



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Материалы III Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции
с международным участием

17–18 апреля 2025 года

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, 2025**

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Материалы III Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции с международным участием

17–18 апреля 2025 года

Санкт-Петербург
2025

УДК 69(063)

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор *Песоцкая Е. В.*

(Санкт-Петербургский государственный экономический университет);

д-р экон. наук, профессор *Кошечев В. А.* (Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет)

Актуальные проблемы экономики и управления в строительстве : Материалы
III Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с международным
участием [17–18 апреля 2025 года] ; Санкт-Петербургский государственный архитектур-
но-строительный университет. – СПб. : СПбГАСУ, 2025. – 522 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-9227-1461-7

Представлены статьи участников III Национальной (Всероссийской) научно-практиче-
ской конференции с международным участием «Актуальные проблемы экономики и управ-
ления в строительстве», посвященной дискуссионным вопросам экономики и менеджмента
в строительстве, экономической безопасности, а также языковой подготовки обучающихся.

Редакционная коллегия:

д-р экон. наук, профессор *Токунова Г. Ф.* (председатель);

д-р экон. наук, профессор *Асаул В. В.*;

д-р экон. наук, профессор *Плетнева Н. Г.*;

д-р экон. наук, профессор *Моденов А. К.*;

канд. пед. наук, доцент *Селезнева Е. П.*;

канд. пед. наук, доцент *Алешугина Е. А.*;

д-р экон. наук, профессор *Архипова М. Ю.*;

канд. экон. наук, доцент *Иванов А. С.*;

канд. экон. наук, доцент *Цыганков С. С.*;

канд. экон. наук, доцент *Цветков Ю. А.*;

д-р техн. наук, профессор *Жусупбеков А. Ж.*;

PhD *Тулебекова А. С.*;

ст. преподаватель *Егорова М. С.* (ответственный редактор)

Печатается по решению Научно-технического совета СПбГАСУ

ISBN 978-5-9227-1461-7

© Авторы статей, 2025

© Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет, 2025

Секция «ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

УДК 338.4

Вероника Викторовна Асаул,
д-р экон. наук, профессор, завкафедрой
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: asaul@inbox.ru

Veronika Viktorovna Asaul,
Dr. Sci. Ec., Professor, Head of Chair
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: asaul@inbox.ru

ЕСЛИ КОНКУРЕНЦИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: АРГУМЕНТЫ ЗА И ПРОТИВ

IF THERE IS COMPETITION IN CONSTRUCTION: ARGUMENTS FOR AND AGAINST

Несмотря на множество исследований, посвященных рассмотрению конкуренции на различных рынках, за скобками остается вопрос противоречивости этого явления. Если в рамках классической экономической теории существование конкурентной борьбы является неоспоримым фактором, то в свете системно-синергетической парадигмы взаимодействие на рынке может быть обусловлено кооперацией самостоятельных единиц. Автор задает эти вопросы, рассматривая условия конкуренции в строительстве и исследуя ее формы.

Ключевые слова: конкуренция, строительство, рынок, барьеры, борьба, кооперация.

Despite the many studies devoted to the consideration of competition in various markets, the question of the inconsistency of this phenomenon remains outside the brackets. If, within the framework of classical economic theory, the existence of competition is an indisputable factor, then in the light of the systemic-synergetic paradigm, interaction in the market may be due to the cooperation of independent units. The author asks these questions, considering the conditions of competition in construction and exploring its forms.

Keywords: competition, construction, market, barriers, struggle, cooperation.

«Конкуренция при таком капитализме означает неслыханно зверское подавление предприимчивости, энергии, смелого почина массы населения, гигантского большинства его, девяносто девяти сотых трудящихся, означает также замену соревнования финансовым мошенничеством, nepотизмом, прислужничеством на верху социальной лестницы».

В. И. Ленин «Как организовать соревнование»
24–27 декабря 1917 г. [5]

Сегодня конкуренция рассматривается как что-то совершенно естественное в жизни: природе, обществе, экономике. Тезис: «Выживает сильнейший» не оспаривается, исследуются, обсуждаются и применяются на практике методы конкурентной борьбы.

Противоречие 1: если конкуренция естественное явление, зачем нужно создавать искусственные меры по ее поддержанию (антимонопольное законодательство и пр.)? Сила тяжести или закон Архимеда не нуждаются в искусственном поддержании... Значит ли это, что конкуренция носит искусственный характер?

Противоречие 2: безусловное принятие идеи конкуренции основывается на глубоком убеждении, что ее наличие принесет благо обществу. Разрушив монополии, мы поможем установлению совершенной конкуренции и снижению цен на рынке. Однако практика

показывает, что только крупные монополии имеют необходимые средства для разработки серьезных инноваций, несущих блага обществу, о чем в свое время говорил еще Йозеф Шумпетер. И антимонопольное законодательство не показывает свою эффективность по борьбе с картельными сговорами (ввиду сложности реальных схем владения и экономических интересов) и не гарантирует снижение цен. Может иногда монополии не так плохо?

Противоречие 3: предполагается, что наличие конкурентной борьбы заставит предпринимателей оптимизировать бизнес, снижать издержки, повышать качество продукции и снижать цены. Однако на практике пресловутый человеческий фактор играет свою роль: проще избавиться от конкурента любыми путями, что попытаться совершенствовать бизнес. Может дело в другой мотивации?

Противоречие 4: вытекает из предыдущего – если конкуренция благо, то может быть надо искать пути сотрудничества с конкурентами, а не изучать методы конкурентной борьбы и создавать барьеры на вход на рынок? [8]

Попытаемся ответить на эти вопросы на примере строительства.

Что же такое идеальная конкуренция? Ее еще называют совершенной. Считается что рынок идеальной конкуренции имеет следующие характеристики:

- правила одинаковы для всех участников рынка;
- входные и выходные барьеры на вход на рынок отсутствуют;
- количество участников рынка не ограничено;
- продукты на рынке однородны и одноименны;
- цены свободные;
- отсутствие давления, принуждения по отношению одних участников рынка к другим.

Существует фантастический закон совершенной конкуренции, на наш взгляд: объем выручки распределяется между участниками рынка обратно пропорционально объему их собственности. И тот, и другой оцениваются в деньгах.

Господствует закон спроса и предложения, в соответствии с которым устанавливаются и цены на рынке.

В настоящий момент таких рынков не существует ни в одной сфере, тем более в строительстве.

Как же можно описать конкуренцию в строительстве?

Прежде, чем перейти к изучению конкуренции на строительном рынке необходимо точно описать то, что является объектом анализа, какой рынок, понять есть ли возможности для изменения ситуации, если необходимо, есть ли лидеры в этой сфере, каков объем отраслевой* прибыли и как она распределяется, создавая возможности для наращивания производственного потенциала строительных организаций, и каких именно [7].

В рамках изучения региональной и отраслевой экономики было принято решение ограничить географический ареал изучения строительного рынка Санкт-Петербургом.

В итоге в рамках изучения экономики строительства было принято ограничение для анализа: «Строительный рынок» – это рынок строящегося жилья в Санкт-Петербурге, «участники строительного рынка» – организации, выступающие на нем в роли застройщика.

* Согласно Постановлению Госстандарта РФ, взамен классификатора ОКОНХ – Общесоюзного классификатора отраслей народного хозяйства – был введен в действие классификатор ОКВЭД – Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. Вступил в силу в 2005 г. Термины «отрасль» и «отраслевая прибыль» употребляется в данном исследовании как сложившийся термин отраслевого конкурентного анализа, Теории организации промышленности, Теории фирмы и др.

ТОП застройщиков РФ был взят из базы данных портала «Единый ресурс застройщиков» (ЕЗРС) – ТОП застройщиков РФ Санкт-Петербурга по объему текущего строительства на 01.05.2024 (рейтинг ЕРЗ) [10].

В ТОПе лучших застройщиков – **94 компании**.

Сделать это можно с помощью известного и проверенного инструментария, который описан в литературе по теории организации промышленности [9], структуре отраслевых рынков [11] и апробирован в отечественных исследованиях [1].

Можно попытаться оценить остроту конкуренции на рынке, которая при прочих равных параметрах пропорциональна количеству компаний на нем*. Степень неравенства положения на рынке также имеет значение при анализе конкуренции. Для оценки неравенства рыночного положения компаний обычно применяют индексы концентрации рынка, выделяя наиболее крупные из них. Показатели можно использовать разные: доля рынка, объем продаж, производственные мощности, численность занятых и пр. Суммируются значения показателей, приходящихся на выбранную группу крупнейших компаний, расположенных в убывающем порядке по доле рынка.

Долгое время осуществлялись попытки определить единый индекс концентрации экономистами в теории организации промышленности. Его значимость определяется возможностью использования в антитрестовском анализе. Можно выделить основные три индекса концентрации, для которых выполняется условие расположения компаний в списке по убыванию рыночных долей, число компаний в отрасли – n :

1) уровень концентрации m -фирм (число m определяется по желанию исследователя или сложившейся тенденцией в отрасли):

$$R_m = \sum_{i=1}^m \alpha_i; \quad (1)$$

2) индекс Херфиндаля, который равен сумме квадратов рыночных долей:

$$R_H = \sum_{i=1}^n \alpha_i^2; \quad (2)$$

3) индекс энтропии, который равен сумме произведений рыночных долей на их логарифмы:

$$R_e = \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln \alpha_i. \quad (3)$$

Индекс Херфиндаля (Херфиндаля-Хиршмана) является одним из самых известных индексов концентрации. Его достоинство состоит в том, что он учитывает степень неравенства компаний. В ситуации абстрактного полного монополизма с 1 компанией на рынке его значение будет равно 1 (если доли в %, то 10 000). Как бы много компаний не было представлено, данный индекс дает более высокую значимость крупным компаниям, подчеркивая неравенство на рынке. А малые доли при возведении в квадрат становятся еще меньше, тем самым снижая ошибки вычисления, если информация о малых компаниях отсутствует.

Существуют исследования, которые связывают прибыль отрасли с индексами концентрации, иллюстрируя, что чем больше рыночные доли наиболее крупных компаний, тем больше прибыли отрасли им в результате достается [11].

* Подробно данная методика анализа описана в докторской диссертации В. В. Асаул, Методология повышения конкурентоспособности строительных организаций / Дисс. на соискание уч. степени доктора экон. наук, СПбГАСУ, СПб., 2007 г.

Опуская промежуточные вычисления, которые подробно описаны, например, в [11], где используется выражение для индекса Лернера, также являющегося индексом концентрации и пропорциональным рыночной доле компании и обратно пропорциональным эластичности спроса, получаем выражение для прибыли отрасли:

$$\Pi = \sum_{i=1}^n \Pi_i = \sum_{i=1}^n (p - c_i) q_i = \sum_{i=1}^n \frac{p \alpha_i q_i}{e} = \frac{pQ}{e} \left(\sum_{i=1}^n \alpha_i^2 \right), \quad (4)$$

где q_i – объем производства i -компании; p – цена товара; Q – суммарный объем производства в отрасли; e – эластичность спроса; α_i – доля рынка i -компании.

Затем следует предположение, что если покупатели продукции тратят определенную величину дохода на товар (эластичность спроса = 1):

$$Q = k / p, \quad (5)$$

где k – положительная константа.

Тогда

$$\Pi = k \left(\sum_{i=1}^n \alpha_i^2 \right) = k R_H. \quad (6)$$

Эта формула иллюстрирует то, что отраслевая прибыль может быть оценена с помощью индекса Херфиндаля точно до пропорциональной константы. Можно использовать эту гипотезу для оценки российского рынка жилищного строительства.

Как уже было сказано выше, любой количественный анализ имеет свои ограничения. Их необходимо оговорить, потому что в рамках одной работы невозможно проанализировать все сегменты строительного рынка, всех его участников. В данном случае будут использованы следующие определения:

- **строительный рынок** – рынок жилищного строительства, причем первичного;
- **участник рынка** – строительная компания – застройщик (группа компаний);
- **доля рынка** – α_i – количество (м³) построенного жилья за анализируемый период или находящегося в процессе строительства на конкретную дату;
- **объем рынка** – все суммарное количество построенного жилья всеми участниками рынка.

Расчеты были проведены по всем 94 участникам.

В результате расчета концентрации рынка застройщиков Санкт-Петербурга на 01.05.2024 можно сделать следующие **выводы**.

68,2 % рынка приходится на первых **10** участников рынка, это означает что **уровень концентрации m -10** компаний равен 68,2, и это **очень высокое** значение.

10,8 % рынка приходится на следующие **5** компаний. Суммируя, получается, что **79 %** рынка приходится на первых **15 %** участников рынка. То есть индекс концентрации m -15 компаний равен 79, что тоже очень высоко и иллюстрирует высокую концентрацию рынка.

5,8 % рынка на следующие **5** компаний. В сумме **84,8 %** рынка приходится на первых **20** участников рынка. Индекс концентрации m -20 компаний равен 84,8 и иллюстрирует уже не латентную монополизацию рынка, а практически открытую.

Всего **15,2 %** – доля рынка остальных **74** участника рынка, (0,2 % в среднем на каждого). И это застройщики, находящиеся в ТОП-рейтинге. Конкуренция обычных застройщиков с этой группой представляется не просто сомнительной, а и невозможной (рис. 1).

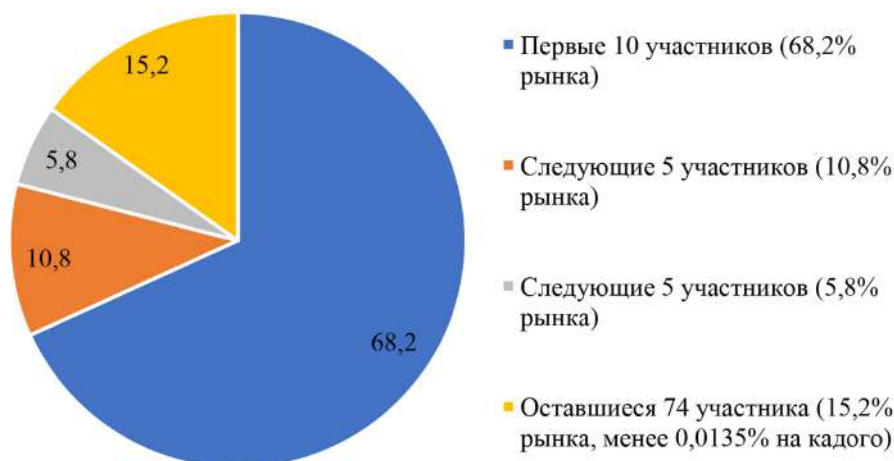


Рис. 1. Распределение рыночных долей, рынок застройщиков Санкт-Петербурга, по убыванию рыночной доли, %

Выше уже было сказано, что если информация о рыночных долях малых компаний отсутствует, то итоговая ошибка в расчете индекса Херфиндаля не будет большой. Но, обязательно учитывая этот факт, иметь ввиду, что дальнейшие расчеты могут иметь небольшую погрешность, поэтому результаты все-таки будут интерпретированы как приблизительные.

Если взять за основу предположение, описанное выше, что индекс Херфиндаля может дать оценку отраслевой прибыли с точностью до пропорциональной константы, то распределение прибыли в сфере жилищного строительства может выглядеть следующим образом (рис. 2).



Рис. 2. Распределение отраслевой прибыли пропорционально индексу Херфиндаля – Хиршмана, рынок застройщиков Санкт-Петербурга, по убыванию рыночной доли, %

95 % значения индекса Херфиндаля приходится на первых **10** участников рынка. Это может означать, что на 10 участников рынка приходится 95 % отраслевой прибыли. Причем, как было показано, они занимают больше половины рынка (**68,2 %**).

3 % – на следующие **5** участников. Таким образом **98 %** значения индекса Херфиндаля приходится на первых **15** участников рынка, т. е. 98 % отраслевой прибыли и 10,8 % рынка.

1 % – на следующие **5** участников, т. е. **99 %** значения индекса Херфиндаля приходится на **20** первых участников рынка, практически весь объем отраслевой прибыли.

1 % – доля значения индекса Херфиндаля остальных **74** участника рынка, (0,0135 % в среднем на каждого). За счет этой группы происходит рассеивание отраслевой прибыли из-за большого количества организаций и маленькой их доли рынка (**15,2 %**).

Конкуренция в строительстве может быть названа **несовершенной**, и дальнейшее его развитие, и законодательное его регулирование, как было показано выше, не предполагает изменения ситуации в другую сторону.

**Результаты анализа конкуренции на рынке жилой недвижимости Санкт-Петербурга
среди ТОП-застройщиков**

№ п/п в рейтинге ТОП- застройщиков	Показатели компаний-застройщиков (групп компаний)		
	Доля рынка, a_i , %	Индекс Херфиндаля, RH , a_i^2 , доля отраслевой прибыли, %	Доля реализованных проектов, %
Первые 10	68,2	95	77
Следующие 5	10,8	3	5
Следующие 5	5,8	1	13
Итого первые 20	84,8	99	89
Оставшиеся 74	15,2	1	11

Что же такое несовершенная конкуренция?

Как нам говорит экономическая теория, **несовершенная конкуренция** – это конкуренция в условиях возможности некоторых производителей контролировать цены на производимую продукцию. К разновидностям такой конкуренции относят монополистическую, олигополистическую и пр.

И здесь мнения исследователей разделились. Одни придерживаются точки зрения Адама Смита – конкуренция и монополия являются противоположными понятиями. Другие – Карла Маркса – монополия является неотъемлемой составляющей конкуренции и конкурентной борьбы. Во множестве исследований эти две точки зрения «смешиваются» и не исключают друг друга.

К **признакам** несовершенной монополии относят:

- ценовая дискриминация, демпинг, продажа одноименных товаров по различным ценам;
- барьеры на вход на рынок;
- некорректное использование конфиденциальных сведений и их разглашение (производственной, научно-исследовательской);
- распространение ложной информации о производителе и качестве его товаров;
- сокрытие информации, важной для покупателя;
- использование административного ресурса.

Потери от несовершенной конкуренции:

- рост цен, ничем не оправданный;
- рост издержек обращения;
- снижение темпов НТП;
- снижение эффективности;
- коррупция.

Результаты анализа говорят о следующем.

Абсолютными лидерами рынка являются первые **10 компаний** рейтинга ТОП-застройщиков. На них приходится 68 % рынка строящегося жилья, 95 % отраслевой прибыли.

Если к ним добавить еще 10 следующих компаний в рейтинге, то, можно сказать, что им (20 компаниям) практически принадлежит весь рынок: 88 % доля рынка и 99 % отраслевой прибыли.

Оставшиеся 74 компании рейтинга занимают 15,2 % рынка, 1 % отраслевой прибыли и 11 % объема проектов внедрения. **Конкуренция с лидерами рынка практически невозможна.**

Каковы же перспективы развития такой конкуренции в строительстве?

Здесь аналитики отмечают две тенденции.

Первая. Конкуренция между застройщиками усиливается, особенно среди тех, кто занимает большие доли рынка. Растет количество участников рынка и размер рыночных долей постепенно снижается. Эксперты указывают на рост количества застройщиков по России с 2024 г. на 16 % в среднем [3]. Отмечается, что даже наращивание объемов строительства не компенсирует снижение рыночных долей.

Рост конкуренции считают за благо, как было сказано выше: должны снижаться цены на новостройки, расти количество спец. предложений, разнообразие и качества жилья, стимулироваться инновации. Способствует этому и снижение предложения на рынке труда – застройщики вынуждены конкурировать за квалифицированную рабочую силу и вкладывать средства в инновационные технологии, заменяющий ручной труд.

Но, есть нюансы.

С ростом конкуренции застройщикам приходится снижать свою маржу, что негативно влияет на их финансовую устойчивость и способность к инвестированию в инновации. С увеличением количества застройщиков может увеличиться и количество непрофессионалов в их рядах: без опыта работы на рынке, наличия административного ресурса в регионе, не являющимися профильными по строительству. Такая **конкуренция является бесполезной** и для потребителя, и для самого застройщика.

И к чему же это приводит?

Конечно, такая экономическая ситуация повышает риски банкротства. Чтобы поддержать строителей Минстрой РФ даже рассматривает возможность введения моратория на банкротство застройщиков до конца 2025 г. [2]

В 2024 г. увеличилось количество компаний, работающих в сфере недвижимости, которые попали под процедуру банкротства на 18,7 % по сравнению с 2023 г. и составило 870 компаний. По мнению экспертов, в 2025 г. в группу риска могут попасть девелоперы с уровнем показателей маржинальности 20 % и ниже [2].

Пути решения и ожидания.

Первый путь – **не реалистичный** – отдать все на откуп государству.

Оно обязано обеспечить исполнение норм права, облекая естественную вражду и «право на все» в цивилизованную форму. Считается, что именно ее собой и представляет конкуренция. Испокон веков законы изобретались в соответствии с желанием господствующих социальных групп, осуществляли их претензии. Противоречия с интересами других социальных групп пресекались законами [4].

Таким образом, если вражда является естественным состоянием общества и ее нельзя отменить, то ее можно придать законную форму – законов конкуренции. Конкуренцию можно назвать цивилизованной формой вражды, цивилизованность которой обеспечивается законом. Здесь можно привести совсем уж фантастическую цитату Л. Мизеса: «Политические конфликты больше не рассматриваются как столкновение между различными группами людей. В них видят войну двух принципов, добра и зла. Добро воплощено в великом боге –

Государстве, материализации нетленной идеи нравственности, а зло – в «грубом индивидуализме» эгоистичных людей» [6].

Второй путь – **реалистичный** – надеяться на здравый смысл участников рынка.

Риски банкротства, как и риски падения рынка недвижимости создают предпосылки для слияния крупных и мелких компаний [2]. Это подтверждает наметившийся тренд на консолидацию рынка. Вероятность слияний и поглощений будет определяться многими факторами: стратегии, экономической целесообразности, моделью бизнеса, желанием занять новую нишу. Субъекты малого бизнеса, как правило, обладают узкой специализацией, и для крупных компаний это повод разнообразить свое предложение для клиентов, расширить географию бизнеса. Оптимизировать затраты смогут и большие и малые компании. Уже происходит перераспределение активов в отрасли: кто-то увеличивает портфель активов, кто-то избавляется от земельных участков и пр. [2] Так что мелких застройщиков больше не станет.

Лес – это взаимосвязанная и сбалансированная система, а не постоянное место борьбы каждой былинки за выживание. Заяц не конкурирует с волком, акула с орлом, дерево с грибами.

Описанный тренд в строительстве лишь подтверждает наше знание о том, что несмотря на убеждение Дарвина, что «борьба за выживание» является движущей силой эволюции, в природе должна царить гармония или хотя бы мир, основанный на кооперации самостоятельных единиц. «Более того, нет смысла называть каждое столкновение конкуренций: столкновение лба со старой граблей – не конкуренция, а ритуальное приветствие старой знакомой» [8].

Литература

1. Асаул В. В. Методология повышения конкурентоспособности строительных организаций / Дисс. на соискание уч. степени доктора эк. наук, СПбГАСУ, СПб, 2007.
2. Зиньковская А. Структура строительного бизнеса: как изменится рынок в 2025 году. URL.: <https://dvizhenie.ru/media/2635/struktura-stroitel'nogo-biznesa-kak-izmenitsya-rynok-v-2025-godu>. (дата обращения: 07.03.2025).
3. Конкуренция застройщиков жилья усилилась. URL.: <https://realty.rbc.ru/news/66d6c0569a7947105adbb98e>. (дата обращения: 04.09 2024).
4. Летунова О. В. Социально-философский анализ конкуренции / О. В. Летунова // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева. С. 159–162. URL.: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-filosofskiy-analiz-konkurentsii/viewer>.
5. Ленин В. И. Как организовать соревнование. URL.: <https://www.politpros.com/library/13/264/>
6. Мизес Л. Ф. Бюрократия. Запланированный хаос. Антикапиталистическая ментальность / Л. Ф. Мизес. – М. : Дело, 1993. – 240 с.
7. Петухов М. В. Анализ конкуренции на российском рынке жилищного строительства в условиях цифровизации / М. В. Петухов, В. В. Асаул // Экономика: вчера, сегодня, завтра, 2024. – Том 14, № 8А. – С. 66–76. (0,57 п. л., авт. 0,3).
8. Существует ли конкуренция? URL.: <https://delovoymir.biz/suschestvuet-li-konkurenciya.html/> (дата обращения: 12.12.2015).
9. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности / Тироль Ж.; Пер. с англ. СПб. : Экономическая школа, 1996. XLII + 745 с. (Под ред. В. М. Гальперина и Л. С. Тарасевича)
10. ТОП застройщиков РФ. URL.: <https://erzrf.ru/top-zastroyshchikov/rf?topType=0&date=240501/> (дата обращения: 01.05.2024).
11. Шерер Ф. М. Структура отраслевых рынков / Ф. М. Шерер, Д. Росс Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1997. – VI, 698 с.

УДК 69.003.12

Евгений Александрович Бажура,
канд. ист. наук, инженер I категории
(АО «Казанский Гипронииавиапром»
им. Б. И. Тихомирова)
E-mail: baghura@mail.ru

Evgeniy Aleksandrovich Bazhura,
PhD in Sci. Hist., engineer I category
(ZAO «Kazanskii Giproniiaviaprom»
named after B. I. Tikhomirov)
E-mail: baghura@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ ИЗДЕЛИЙ НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ СПЕЦИФИКИ ДАННОГО ВИДА ПРОЕКТОВ

THE MAIN PROBLEMS OF DETERMINING THE ESTIMATED COST OF NON-STANDARDIZED EQUIPMENT PRODUCTS IN THE CONTEXT OF THE SPECIFICS OF THIS TYPE OF PROJECT

В данной статье на основе анализа нормативно-правовой базы, регламентирующей информационную сторону конструкторской и сметной документации по разделу «нестандартизированное оборудование» изучаются основные проблемы определения сметной стоимости изготовления и монтажа оборудования, принадлежащего к единичному типу производства.

Ключевые слова: конструкторская документация, нестандартизированное оборудование, технологические трубопроводы, сметная документация.

This article examines the main problems of determining the estimated cost of manufacturing and installing equipment belonging to a single type of production based on the analysis of the regulatory framework governing the information side of design and estimate documentation for the “non-standardized equipment” section.

Keywords: design documentation, non-standardized equipment, technological pipelines, estimated documentation.

Особенностью определения стоимости изделий, спроектированных в качестве нестандартизированного оборудования, в их принадлежности к единичному типу производства, что обусловлено необходимостью воссоздания или разработки уникальных производств. С одной стороны, это определяет массо-габаритные характеристики необходимых элементов производственных линеек, делающие невозможным применение серийных изделий при их проектировании. С другой, причиной индивидуального подхода к разработке каких-либо элементов производственной линейки является необходимость в изделии, способном противостоять повышенному агрессивному воздействию среды, возникающей в процессе функционирования проектируемого или реконструируемого производственного процесса.

Проекты по нестандартизированному оборудованию относятся к конструкторской документации. Это обуславливает их качественное и содержательное отличие от проектной документации на металлические конструкции, выполненные по обычным чертежам КМ. Указанные выше факторы оказывают определяющее влияние как на конечную стоимость самих изделий, так и на процедуру составления сметной документации.

Рассмотрим возможности по осмечиванию металлических конструкций, предоставляемые ФСБЦ 81-01-2022. Согласно пункту шестнадцать рекомендаций по применению ФСБЦ, стоимость изготовленных по индивидуальным проектам конструкций рассчитана с учётом применения проката марок С235 и С345 при их производстве. Согласно приложению один ГОСТ 27772-88, данным маркам соответствуют стали СтЗкп2 и 09Г2С/12Г2С соответственно. Это делает невозможным осмечивание с применением расценок ФСБЦ 81-01-2022 сборочных единиц и деталей [16, с. 6] какого-либо нестандартизированного оборудования,

в случае, если материалы исполнения по свойствам и стоимостным параметрам отличны от заложенных в цену конструкций из сметно-нормативной базы.

Для чертежей КМ в общих положениях Федеральных сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, в базисном уровне цен (далее – ФСБЦ) предусмотрен механизм пересчёта стоимости конструкций в случае применения металлопроката, не предусмотренного сокращённым сортаментом. В сметно-нормативной базе по состоянию на 26 декабря 2019 г. согласно приложению № 119 приказа № 876/пр [9] есть расценки, которые позволяют оценить одновременно как стоимость проката как входящего, так и не входящего в сокращённый сортамент. В некоторых случаях прокат разных размеров имеет одинаковые стоимостные показатели (Раздел 08.3.08 Прокат угловой). Поэтому порядок пересчёта, детализированный в приложении 8 общих положений с максимальной наценкой к базовой стоимости в три процента способен компенсировать затраты, возникающие при применении не входящего в сокращённый перечень проката. Стоит отметить, что понятие сокращённый сортамент применено в постановлении Госстроя СССР от 18 декабря 1990г за № 110. Не смотря на то, что согласно приказу от 29 апреля 2020 года за № 242/пр указанное постановление признано утратившим силу, данный порядок пересчёта в ФСБЦ 81-01-2022 оставлен без изменений.

Материалы, закладываемые в проектах нестандартизированного оборудования, могут иметь самый широкий спектр стоимостных показателей. В частности, в конструкциях, изготавливаемых из листового проката, может применяться как листовой горячекатаный прокат марки стали СтЗсп толщиной 1-8 мм за 71131,50 руб./т (см. расценку ФСБЦ-08.3.05.02-0021), так и сталь листовая нержавеющая, марка стали 12Х18Н10Т толщиной 4-8 мм стоимостью в 435110,00 руб./т (см. расценку ФСБЦ-08.3.05.04-0043). Разница в 6,12 раза. Подобные перепады цен затрудняют выработку каких-либо компенсационных механизмов к стоимостным параметрам конструкций, содержащимся в сметно-нормативной базе.

Таким образом, предусмотренная для строительных металлических конструкций процедура пересчёта адаптирована именно для проектных решений по чертежам КМ и не целесообразна при расчёте стоимости изделий нестандартизированного оборудования. Поэтому, одна из основных проблем осмечивания подобных конструкций в отсутствии в сметно-нормативной базе готовых расценок для определения стоимостных параметров изделия. Это обуславливает необходимость расчёта стоимости данных изделий в несколько операций.

Содержательная сторона данных проектов определяется единой системой конструкторской документации [1, 2, 3]. Структура сметного расчёта определяется структурой проекта. По типу зафиксированной информации данный вид проектов состоит из следующих частей: сводки материалов; ведомости покупных изделий [3]; спецификаций; сборочных чертежей; детализованных чертежей.

Рассмотрим состав норм, наиболее часто применяемых для расчёта стоимости изготовления изделий, их специфику и её влияние на структуру сметного расчёта. Основным сборником является ГЭСНм 81-03-38-2020, предусматривающий изготовление конструкций в условиях производственных баз. Применение расценок данного сборника сопряжено с необходимостью учёта стоимости подготовительных работ, включающих очистку от окалины и антикоррозийную обработку, согласно пункту 1.38.2 общих положений [7]. Стоимость изготовления элементов технологических трубопроводов определяется с применением расценок отдела 18 сборника ГЭСНм 81-03-12-2020. Пунктом 1.12.53 подчёркивается, что работы по изготовлению осуществляются в цехах и мастерских, оснащённых соответствующим оборудованием [6].

Стоимость изготовления конструкций для индивидуальной и групповой установки технических средств автоматизации (подставок, кронштейнов, рам, ригелей, стоек и т.п.) может быть учтена с применением расценок первого отдела сборника ГЭСНм 81-03-11-2020 [5].

Если в общих положениях сборника «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники» нет регламентации места проведения работ по изготовлению изделий, то первые два из указанных сборников рассчитывают стоимость работ на оснащённом необходимым оборудованием производстве. Под применённым в ГЭСНм 81-03-38-2020 термином «производственная база», согласно СНиП I-2 Строительная терминология [12], подразумевается комплекс предприятий и сооружений, в функционал которых входит изготовление изделий и конструкций. Сопоставление указаний на условия изготовления изделий нестандартизированного оборудования указывает на то, что данный процесс осуществляется на предприятии с соответствующим техническим оснащением и на строительную площадку доставляется готовое к монтажу изделие.

Это обстоятельство обуславливает структуру сметного расчёта, в котором все затраты по изготовлению предусмотренного проектом изделия должны быть выведены в отдельный раздел. Ввиду того, что данные работы выполняются вне территории строительства, на них не должно распространяться действие коэффициентов, учитывающих осложняющие факторы для проведения работ на территории строительства. Таким образом, сметный расчёт делится на две части: материалы и изготовление; работы по установке в проектное положение.

Раздел, определяющий стоимость изготовления, состоит из двух частей: материалы и изготовление. В первый подраздел включается стоимость проката согласно сводке материалов; стоимость стандартных изделий (метизы и т. п.) и оборудования согласно ведомости покупных изделий. Вторая часть состоит расчёта стоимости подготовительных работ, предусмотренных общими положениями ГЭСНм 81-03-38-2020 и работами по изготовлению сборочных единиц спроектированного изделия.

Раздел, определяющий стоимость работ по установке в проектное положение, содержит расценки, определяемые требованиями проекта к работе непосредственно на месте строительства и обусловленными функциональным назначением оборудования по проекту. В этот комплекс затрат включаются коэффициенты на осложнение условий работ в случае наличия таковых.

Сводка материалов представляет собой перечень проката, применяемого для изготовления сборочных единиц изделия. Она содержит общие данные о расходе материалов на все элементы изделия. Процедура включения их стоимости требует учёта коэффициента расхода, начисляемого в зависимости от применяемой для определения стоимости изготовления расценки, выбор которой зависит от типа осмечиваемой конструкции [7, общ. полож., IV. Прил., Прил. 38.1]. Поэтому, основные трудозатраты при определении стоимости проката с применением базовых расценок в сметном расчёте именно в дифференциации указанных объёмов по типам конструкций.

Однако в ряде случаев в проекте указывается потребность в прокате именно с учётом массы заготовки, то есть, необходимые поправки на расход уже учтены.

Наиболее характерный пример, изделия из круга, изготавливаемые методом токарной обработки. Рассмотрим проблему определения массы заготовки [16, с. 6] в ракурсе необходимых операций, которые проводятся с ней на станке 1К62 (станок универсал). Для универсального станка, или станка с ЧПУ [14, с. 757–759] без автоподачи заготовки наиболее рентабельно отрезать заготовку ленточной пилой. Поэтому, заготовка рассчитывается

с припуском в один миллиметр на толщину реза с добавлением от половины до миллиметра на торцовку. Помимо этого учитывается необходимость обработки детали по наибольшему диаметру. Масса заготовки, таким образом, вычисляется по стандартному диаметру прутка в сторону увеличения от максимального диаметра детали и на длину детали с добавлением всех необходимых потерь в ходе её обработки: резка и торцовка. Следовательно, масса круглого проката в сводке материалов должна включать все потери, образующиеся в ходе проведения токарных работ.

Другой пример, детали из листового проката, изготовление которых сопряжено с большим процентом отходов от массы первоначальной заготовки. Речь об обечайках и фланцах из толстолистовой стали. Указания на массу необходимого для их изготовления проката значительно превышает массу готовых изделий по детализовочным чертежам.

Таким образом, в детализовочных чертежах указана масса готового изделия, а в сводке материалов необходимая для их изготовления масса проката. Данные о применяемых при изготовлении каждой сборочной единицы видов проката, определённые по детализовочным чертежам, сопоставляются с указаниями сводки материалов. При этом, масса проката в сводке материалов не должна быть меньше его суммарного веса, установленного по детализовочным чертежам.

11 января 2025 года введена в действие XML-схема ведомости объёмов работ, размещённая на сайте Минстроя России 11 октября 2024 года. Согласно процедуре формирования данного документа ключевые проектные материалы для каждой расценки указываются после неё подчинёнными позициями. До этого момента список материалов учитывался отдельным подразделом и включал все необходимые объёмы для изготовления деталей изделий. В настоящих условиях учёт материалов возможен лишь на основании спецификаций детализовочных чертежей где размещена информация об отдельных элементах сборочной единицы. Данные об их массе указаны на готовый элемент из конкретного вида проката по состоянию на момент перед сборкой. Как правило, на момент перед проведением сварочных операций. Новая схема ВОР требует дифференциации учтённых сводкой материалов потерь, возникающих в ходе раскроя проката на заготовки или при проведении токарных работ, по сборочным операциям. Это увеличивает трудоёмкость составления проектно-сметной документации.

Другая проблема при учёте стоимости металлопроката является следствием эволюции методов расчёта стоимости, закладываемых в Федеральную сметно-нормативную базу ФСНБ-2022. Речь об изменениях в ФСБЦ 81-01-2022 по включенному перечню материалов [10; 11]. Сравнение с базой ГЭСН-2020, ФЕР-2020 (с Изм. 1–9) с КСР по приказу № 969/пр от 17.11.2022 [9] позволяет сделать вывод о значительном сокращении расценок на наиболее часто применяемые для данного вида проектов материалы. Характерный пример – группа 23.3.08.02 «Трубы стальные прямоугольные». В ФСБЦ 2022 к ней относится лишь одна позиция: ФСБЦ-23.3.08.02-0001, тогда как ФСБЦ-2020 этих позиций 283.

Необходимость поиска стоимостной информации на рынке с проведением конъюнктурного анализа значительно увеличивает трудоёмкость сметного расчёта. Кроме того, цена зависит от количества необходимого проката и у потенциального поставщика могут быть минимальные ограничения по поставляемому весу проката. На примере необходимости учёта стоимости высоколегированного проката можно указать на ещё одну проблему: отсутствию возможности поставки проката, изготовленного по ГОСТ. Как правило, потенциальный поставщик предлагает аналог из сталей марки AISI. Оставляя за скобками правомерность

и техническую целесообразность подобной замены при реализации проектных решений, подчеркнём, что процедура осмечивания проектного решения требует учёта именно той стали, которая указана в проекте. При отсутствии указанных проектом марок стали в текущем производстве и необходимости его выпуска под заказ минимальный вес может значительно превышать проектные потребности.

Аналогичная проблема возникает при включении в сметный расчёт стоимости метизов из нержавеющей стали. При изобилии предложений крепежа, соответствующего DIN (Deutsches Institut für Normung), соответствующий ГОСТ, как правило, доступен только под заказ. Изготовитель, чаще всего, устанавливает ограничения на минимальное количество позиции в партии в 1000 штук и на четыре болтокомплекта согласно проекту на таких условиях цену предоставлять вряд ли возможно.

Процедура определения стоимости работ по изготовлению изделий нестандартизированного оборудования начинается с учёта необходимых подготовительных работ. Согласно общим положениям ГЭСНм 81-03-38-2020, таковыми являются: очистка поверхности применяемого проката от окалины; огрунтовка [7, Общ.пол., п. 1.38.2]. Объёмы, определённые для данных операций учитываются при расчёте стоимости окраски. Особенность осмечивания стоимости подготовительных работ в том, что должна быть учтена стоимость работ, обеспечивающих качество поверхности, требуемое при нанесении предусмотренных проектом лакокрасочных материалов. Некоторые составы нуждаются в проведении очистки методом дробеструйной обработки. Ссылка на технические условия указанной проектом краски для обоснования включения в смету более дорогих по сравнению с очисткой щётками методов удаления загрязнений может быть недостаточно, с точки зрения органов государственной экспертизы. Для предупреждения рекламаций с её стороны необходимо указать в проекте необходимый метод очистки металлической поверхности.

Основной проблемой при расчёте с применением ФЕР стоимости изготовления изделий является отсутствие гибкости в учёте затрат на сопутствующие материалы. Изготовление нестандартизированного оборудования требует применения самого широкого перечня вспомогательных материалов. Например, при изготовлении из тонколистовой стали конструкции с требованием обеспечения её герметичности для предупреждения сквозного прожигания заготовок при проведении сварочных работ необходимо применять электроды, диаметр которых не превышает толщины самой тонкой детали свариваемой конструкции. Соблюдение критерия соответствия сметы требованиям проекта делает необходимым учесть взамен предусмотренных расценкой электродов Э42 диаметром 5 мм электроды диаметром 2 мм или учесть сварочную проволоку, указанную техническими требованиями. Однако приказ № 648 пунктом 66 [8] утверждает, что ФЕР учитывают необходимый перечень строительных ресурсов для обеспечения потребительских свойств создаваемой продукции и не подлежат корректировке.

Разница в стоимости электродов Э42 диаметром 2 мм, предусмотренных проектом, и Э42 диаметром 4 мм, учтённым расценкой ФЕРм38-01-006-01, около 30 %. Стоимость электродов по расценке составляет 6 % от общей стоимости работ. Электроды по проекту 7,4 % от общей стоимости работ. Подобная сравнительная оценка затрат делает полемику с экспертизой малопродуктивной, особенно в случае, когда масса изделия невелика и разница в стоимости незначительна. Но указанная выше разница рассчитана для конструкции из углеродистых сталей. Если проект предусматривает изготовление изделия из высоколегированных сталей, то картина существенно иная.

Сборники разработаны с условием применения обычных сталей, при работе с нержавеющей прокатом величина трудозатрат и стоимость расходных материалов существенно возрастает. Сравнительно большая стоимость работ с нержавеющей сталью складывается из нескольких факторов. В первую очередь, это свойства самой нержавеющей стали и то, как она ведёт себя при обработке. Это более тягучий материал, требующий применения более дорогого режущего инструмента и более частой его заточки. Вследствие этого, подготовка деталей из нержавеющей стали к сварке дороже. Во вторую очередь, необходимо отметить разницу в стоимости самих сварочных материалов. Это касается не только электродов. Если углеродистую сталь варят в среде углекислого, то нержавеющие сорта стали в среде аргона. Ещё один момент, это зачистка сварных швов. Здесь тоже необходим более дорогой абразивный инструмент и более частая его правка [15, с. 355-357].

Рассмотрим это на примере отдела 18 к 12-му монтажному сборнику. ФЕРм12-18-005-01 [6] при изготовлении узла из высоколегированных сталей учитывает работу «установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)» в количестве 36,1 маш.ч. ФЕРм12-18-001-01 при изготовлении узла из углеродистых сталей учитывает работу той же сварочной установки в количестве 12,09 маш.ч. Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,0) 82,1 и 48,2 чел.-ч соответственно. Стоимость работ с материалом из высоколегированной стали дороже на 33 %.

При использовании сметных норм, которыми учтены затраты на сварку металлоконструкций из углеродистой стали, для определения затрат на сварку конструкций из нержавеющей стали предусмотрен коэффициент $K=1,15$, компенсирующий разницу в трудозатратах. Разница в стоимости материалов, обеспечивающих само проведение сварочных операций, весьма существенна и с ростом массы изделий она значительно возрастает в абсолютном выражении. Однако механизм компенсации разницы в затратах на сопутствующие материальные ресурсы в сметных расчётах, попадающих под действие приказа № 648 не предусмотрен.

Особенность норм первого отдела ФЕРм 81-03-11-2001 в том, что они учитывают не только изготовление вспомогательных конструкций, но и их установку в проектное положение. Эта специфика состава работ делает важным анализ проектных материалов на предмет роли осмечиваемого элемента в составе сборочной единицы. Если рассматриваемый элемент является частью сложной детали, поставляемой к месту установки в проектное положение в собранном виде, то работы, осмечиваемые данным сборником помещаются в раздел «Материалы и изготовление». Если деталь самостоятельна по назначению, то расценка помещается в раздел «Установка в проектное положение». Поскольку ФЕРм 81-03-11-2001 учитывают изготовление, монтаж и антикоррозионную обработку, сфера их применения в проектах по нестандартизированному оборудованию весьма ограничена. Как правило, проект указывает на конкретную антикоррозионную обработку с предварительной подготовкой поверхности, оговариваемой в технических требованиях, регламентируется комплект метизов и методы крепления конструкции и прописанные в ФЕР материалы могут не соответствовать требованиям проекта. Поэтому основная сфера применения этой части сборника в проектах по НСО, осмечивание кронштейнов и мелких конструкций для крепления приборов в проектном положении.

Специфика проектов по нестандартизированному оборудованию в учёте всех необходимых материалов для изготовления изделия. Это касается не только сводки материалов и детализировочных чертежей, но и стандартных изделий в виде метизов, фланцев и т. п. Все не-

обходимые для обеспечения работоспособности оборудования покупные изделия указаны в ведомости покупных изделий и их назначение указано в детализированных чертежах и чертежах общего вида. Поэтому, в первом разделе сметного расчёта все необходимые для бесперебойного и безопасного функционирования изделия комплектующие учтены в точном соответствии с проектом. Зачастую, прямые расценки для установки изделий уже содержат элементы крепления. Если при включении в раздел «Установка в проектное положение» расценок на монтаж изделий не исключить крепёж, то возникнет прецедент двойного осмечивания одних и тех же затрат.

В качестве примера можно привести проект вытяжной конструкции, которая должна быть изготовлена из листовой стали марки 12×18н10т [13, с. 347–348] и подсоединена к воздуховоду с применением болтокомплектов, изготовленных по ГОСТ из стали той же марки. Применение крепежа по DIN проектом не разрешено. Основная расценка ФЕР20-02-008-02 уже включает крепёж и виброизолирующий материал, который, также как и крепеж не соответствует требованиям проекта. Корректное проведение расчёта делает необходимым исключение вспомогательных материалов, поскольку всё необходимое уже учтено в первом разделе сметного расчёта.

Помимо несоответствия материалов по расценке предусмотренному проектом, необходимо отметить и несовпадение их объёмов по расценке тому, что необходимо согласно проекту не в пользу расценки. То есть, расценка, вполне адекватно нормирующая затраты по установке аналогичных стандартных конструкций, в случае с нестандартными решениями нуждается в дополнительной корректировке. В случае с расценкой ФЕР20-02-011-01 основной ресурс также не соответствует проекту и нуждается в исключении при составлении сметы на установку зонтов над оборудованием, аналогичным рассмотренным выше вытяжным конструкциям.

Подводя итоги изучения вопроса, остановимся на проблемах определения сметной стоимости нестандартизированного оборудования, обусловленных спецификой данного вида проектов. В первую очередь, отметим отсутствие типовых расценок на изделия, относящиеся к единичному типу производства, проектируемые как нестандартизированное оборудование. Следующая проблема возникает на этапе фиксации стоимостных параметров материалов, необходимых для изготовления проектируемого оборудования. Вынуждены констатировать, что развитие ФСБЦ идёт в сторону снижения информативной ценности заложенного в сметно-нормативную базу перечня материалов. Поиск среди текущих предложений рынка стоимостных данных на материалы, ранее доступных в ФСБЦ, значительно увеличивает трудоёмкость составления сметного расчёта. К этому можно прибавить трудоёмкость самой процедуры проведения конъюнктурного анализа необходимых проекту стоимостных данных.

Следующая сложность возникает на стадии учёта стоимостей позиций, включённых в ведомость покупных изделий. Насыщенный изготовленными согласно DIN изделиями рынок крайне скуден на предложения метизов, соответствующих ГОСТ.

К указанному перечню проблем осмечивания нестандартизированного оборудования можно добавить крайне низкий «арсенал» сметных норм, которые позволяют расценить стоимость изготовления подобных изделий. Отсутствие гибкости учёта сопутствующих материалов в ФЕР.

Новые требования в форме ведомости объёмов работ меняют саму структуру сметного расчёта и увеличивают трудоёмкость за счёт необходимости перераспределения данных

сводки материалов и ведомости покупных изделий по тем изготовительным операциям, в рамках которых применяются учтённые проектом материалы.

Решение данных проблем связано, на наш взгляд, с развитием сметно-нормативной базы: как в ракурсе расширения ФСБЦ, так и в плоскости совершенствования процедур расчёта стоимости изготовления и монтажа. Это, в свою очередь, невозможно без научного осмысления данного вопроса, что и обуславливает необходимость дальнейшего изучения технологий осмечивания нестандартизированного оборудования.

Литература

1. ГОСТ 2.001–2013. Единая система конструкторской документации: Общие положения. М. : Стандартинформ, 2014. 8 с.
2. ГОСТ 2.109–2023. Единая система конструкторской документации: Основные требования к чертежам. М. Российский институт стандартизации, 2023. 42 с.
3. ГОСТ 2.124–2014. Единая система конструкторской документации: Порядок применения покупных изделий. М. : Стандартинформ, 2018. 12 с.
4. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ. Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства [Электронный ресурс]: Приказ от 12 мая 2017 г. № 783/пр. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=299303> (дата обращения: 15.04.2025).
5. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ Об утверждении сметных норм на монтаж оборудования [Электронный ресурс]: Приказ от 26 декабря 2019 г. № 872/пр. Приложение № 11: Сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм 81-03-11-2020. Сборник 11. Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники. – URL: <https://rccs.ru/files/gesn2020/00/ГЭСНм11.pdf> (дата обращения: 15.04.2025).
6. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ Об утверждении сметных норм на монтаж оборудования [Электронный ресурс]: Приказ от 26 декабря 2019 г. № 872/пр. Приложение № 12: Сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм 81-03-12-2020. Сборник 12. Технологические трубопроводы. – URL: <https://rccs.ru/files/gesn2020/00/ГЭСНм12.pdf> (дата обращения: 15.04.2025).
7. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ Об утверждении сметных норм на монтаж оборудования [Электронный ресурс]: Приказ от 26 декабря 2019 г. № 872/пр. Приложение № 38: Сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм 81-03-38-2020. Сборник 38. Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственных баз. – URL: <https://rccs.ru/files/gesn2020/00/ГЭСНм38.pdf> (дата обращения: 15.04.2025).
8. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ Об утверждении методики определения сметной стоимости строительства с применением федеральных единичных расценок и их отдельных составляющих [Электронный ресурс]: Приказ от 8 августа 2022 г. № 648/пр. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=468967> (дата обращения: 15.04.2025).
9. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ О включении в федеральный реестр сметных нормативов информации о федеральных единичных расценках и отдельных составляющих к ним [Электронный ресурс]: Приказ от 26 декабря 2019 г. № 876/пр. Приложение № 119: Цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве ФССЦ 81-01-2001.
10. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ Об утверждении сметных нормативов [Электронный ресурс]: Приказ от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр. Приложение № 6: Федеральные сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве в базисном уровне цен ФСБЦ 81-01-2022.
11. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Приказ О внесении изменений в приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр [Электронный ресурс]: Приказ от 18 мая 2022 г. № 378/пр.

Приложение № 6: Федеральные сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве в базисном уровне цен ФСБЦ 81-01-2022.

12. СНиП I-2. Строительная терминология / Госстрой СССР. М. : Стройиздат, 1980. 32 с.

13. Марочник сталей и сплавов. 2-е изд., испр. и доп. / А. С. Зубенко, М. М. Колосков, Ю. В. Каширский и др. Под общ. ред. А. С. Зубенко. М. : Машиностроение, 2003. 784 с.

14. Справочник технолога-машиностроителя: В 2-х т. Т. 1 / Под. ред. А. В. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. 5-е изд., перераб. и доп. М. : Машиностроение-1, 2001. 912 с.

15. Справочник технолога-машиностроителя: В 2-х т. Т. 2 / Под. ред. А. В. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. 5-е изд., перераб. и доп. М. : Машиностроение-1, 2001. 944 с.

16. Сулов А. Г., Дальский А. М. Научные основы технологии машиностроения. М. : Машиностроение, 2002. 684 с.

УДК 338.5:69.003

Алексей Брониславович Белоус,

д-р экон. наук, профессор

Марина Анатольевна Васильева,

аспирант

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: 9645450@gmail.com, metaklyuch@mail.ru

Alexey Bronislavovich Belous,

Dr. Sci. Ec., Professor

Marina Anatolyevna Vasilyeva,

postgraduate student

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: 9645450@gmail.com, metaklyuch@mail.ru

СТРАТЕГИЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

PRICING STRATEGY OF THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECT

В научной статье исследуется актуальная проблема разработки и внедрения стратегии ценообразования в сфере инвестиционно-строительных проектов (ИСП) в современных российских экономических реалиях. Исследование направлено на преодоление проблемных состояний (негативных отклонений факта от плана), возникающей рассогласованности и отсутствия должной координации стейкхолдеров посредством совершенствования ценового механизма. Авторами разработан инновационный подход к формированию стратегии управления ценами, в рамках которого проведена систематизация стратегических целей персонифицированных агентов (специалиста как технического исполнителя, менеджера как руководителя среднего звена и центрального контрактного агента как интегратора проекта). Определена целенаправленная деятельность акторов, включающая обеспечение устойчивости процессов строительства, повышение эффективности подрядных организаций, улучшение управляемости проекта и развитие адаптивности к изменениям внешней среды. Основным результатом стала разработка стратегии ценообразования, базирующейся на принципе обеспечения сбалансированных обменов стоимости на ценность в контексте реализации инвестиционно-строительных проектов. Практическая значимость заключается в возможности применения предложенного механизма для улучшения взаимодействия публично-частных структур ИСП.

Ключевые слова: инвестиционно-строительный проект, стратегия ценообразования, координация деятельности, управление стоимостью, ценовой механизм, межличностный обмен, принятие решений в социально-экономических системах.

The scientific article examines the current problem of developing and implementing a pricing strategy in the field of investment and construction projects (ICP) in modern Russian economic realities. The study is aimed at overcoming problematic conditions (negative deviations of the fact from the plan), emerging inconsistencies and lack of proper coordination of stakeholders by improving the pricing mechanism. The authors have developed an innovative approach to the formation of a price management strategy, within the framework of which the strategic goals of personified agents (a specialist as a technical executor, a manager as a middle manager and a central contract agent as a project integrator) are systematized. The targeted activities of actors are defined, including ensuring the sustainability of construction processes, increasing the efficiency of contractors, improving project manageability and developing adaptability to changes in the external environment. The main result was the development of a pricing strategy based on the principle of ensuring balanced exchanges of cost for value in the context of the implementation of investment and construction projects. The practical significance lies in the possibility of applying the proposed mechanism to improve the interaction of public-private structures of the ICP.

Keywords: investment and construction project, pricing strategy, coordination of activities, cost management, pricing mechanism, interpersonal exchange, decision-making in socio-economic systems.

Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2035 года [1] опирается на ценовой механизм для достижения разнонаправленных целей участниками инвестиционно-строительных проектов (ИСП). Процессу реализации отраслевой стратегии угрожает ценовая несогласованность между разнофункциональными, но взаимосвязанными видами деятельности экономических

агентов. Негативные состояния рассогласованности и раскоординированности обуславливают формирование стратегии управления ценами в публично-частных сетях цепочек ИСП.

Методологический базис исследования опирается на системную парадигму Яноша Корнаи [2] и множество путей развития процессных, проектных, объектных, средовых систем Г. Б. Клейнера [3], что целенаправленным взаимодействием предопределяет состояния реализации стратегии:

- состояний проблемных, когда возникает рассогласованность в реализации ИСП, то есть решения принимаются, но «управляемость отсутствует»;
- состояний управляемых, которые способствуют выполнению взаимных обязательств и успешной реализации ИСП [4].

Следуя теории обеспечения управляемости А. Б. Белоуса, ценообразование (процесс образования цен) предполагает согласование позиций, принятие решений по выполнению взаимных обязательств как обмен между участниками производственных цепочек, а именно планирование будущих результатов одной стороной при обязательствах понести затраты другой стороной, и наоборот. Такие результаты и затраты следует считать индикаторами обмена пучков прав собственности на ограниченные социально-экономические ресурсы, измеряемые временем, количеством и качеством. Цена при этом является обменом стоимости на ценность. Тогда стратегия ценообразования будет направлена на интеграцию разнонаправленных знаний о целях участников на протяжении жизненного цикла, включая стадии проектирования, строительства, эксплуатации и использования объектов недвижимости, инфраструктуры. Стратегия управления ценой вовлекает стороны в признание пучков прав и обязанностей обмена «частной собственностью» [5] на добровольно согласованных условиях. Агенты рынка самостоятельно осуществляют селекцию выгодных им административных или рыночных отношений, опираясь на свои индивидуальные субъективные предпочтения о ценности, берут стратегические обязательства по выполнению той или иной функциональной роли в соответствии с изменяющимся состоянием экономики.

Выберем в системе управленческих отношений персонифицированные функциональные роли, трех акторов (специалист, менеджер и центральный контрактный агент) [6].

Специалист – это технический исполнитель операционных задач, выполняет обязательства по найму в объектной системе при гарантированной заработной плате, нацелен на работу в устойчивой рутине процессной системы, сопротивляется изменениям, не чувствителен к отклонениям факта от плана.

Менеджер – это руководитель объектной или процессной системы, исполнитель тактических задач при гарантированном вознаграждении и стремлении получить премию за масштабирование деятельности, оптимизацию принятия решений и нацелен на повышение эффективности управления.

Центральный контрактный агент (предприниматель) – это лицо принимающее решение (ЛПР), интегратор, координатор ролей специалиста и менеджера. Согласно Ричарду Кантильону, предприниматель гарантированно оплачивает трудовые ресурсы специалиста и менеджера по текущим ценам, исходя из затратного (фактического) механизма ценообразования, но ему в будущем неизвестен остаточный доход или убыток [7]. ЛПР нацелен на создание управляемого состояния внутрифирменной среды, обеспечивающего ценовую взаимовыгодность на протяжении реализации стратегии специалистам и менеджерам, для этого стороны согласовывают ожидаемые варианты обменов – пропорций социально-экономических переменных.

Стратегия ценообразования предполагает учет «рассеянных знаний» [8] о делах друг друга и стремление к «межличностному обмену» [9] с разнонаправленными целями. Например, целенаправленная деятельность специалиста предполагает стремление к устойчивой «рутинне» [10] процесса, взамен он получает устраивающую величину оплаты труда, которая гарантируется вне зависимости от достигнутых результатов и понесенных затрат строительной организацией. В свою очередь, целенаправленная деятельность менеджера предполагает эффективное руководство объектом (строительным участком, отделом, направлением деятельности в проекте или в целом бизнес-структурой). Напротив, предприниматель нацелен на координацию по созданию управляемых состояний для специалистов и менеджеров, обеспечивая соответствие внутрифирменных и межфирменных стратегий ценообразования.

Координация – это ценовая взаимоувязка целенаправленного поведения акторов по согласованию совместных мероприятий для достижения разноплановых целей. Механизм рыночного ценообразования обнажает необходимость в трансакционных издержках на процесс регулярных согласований в межфирменной деятельности центрами принятия решений. «Понятно, что эти регулярности и закономерности более разнообразны, чем варианты действия механизмов рыночного ценообразования, изучаемых в «стандартной» микроэкономике... Тем не менее такое включение даже «упрощенной» реальной экономики в образовательный процесс потребует соединить подходы и знания, имеющиеся в микроэкономике, менеджменте и маркетинге, а также в экономической социологии, изучающей в том числе практики взаимодействия фирм с различными органами государственного регулирования» [11].

Анализ ценовых взаимосвязей, убеждает в том, что предпринимательская деятельность предполагает сочетания межфирменных (субъект-субъектных отношений), то есть рыночных координаций, направленных на адаптивность к изменениям в средовых и обеспечение управляемости в проектных системах, а также внутрифирменных (субъект-объектных отношений), то есть организационно-технологических координаций, нацеленных на обеспечение устойчивости процессных и эффективности объектных систем.

Подход к стратегии ценообразования, в котором цены предпринимателями понимаются как межличностные обмены между сторонами взаимодействия, используется для формирования бюджетов и бюджетирования, обеспечения адаптивности и управляемости проектной системы. Цена – это результат соотношения субъективных оценок при обменах сметной стоимости на субъективные ценности у взаимодействующих сторон. Ценовые сигналы определяют выбор или отказ из множества соотношений результатов и затрат того, что сможет выполнить объектная система в обмен на то, что она ожидает достигнуть.

В проектной системе цена определяется предпринимателями в процессе обмена и имеет двойственное выражение (двустороннее и субъективное) – это соотношение того, что надо отдать, субъективно оцениваемое одной стороной как менее ценное, в обмен на более ценное для нее. У второй стороны формируется свое соотношение результата и затрат, субъективно оцениваемое как справедливое. В этих ценовых соотношениях присутствует обязательное формирование динамической ценности, координирующей деятельность стейкхолдеров. Мероприятия в таких случаях ориентируются на инновации, обеспечивающие управляемость деятельности межкорпоративных цепочек создания балансов стоимости/ценности, что закладывает концептуальную основу формирования стратегии ценообразования ИСП как ответ на вызов колебаний субъективных предпочтений потребителей. Предприниматели учитывают баланс стоимость/ценность, нацелены на создание условий удобства и безопас-

ности использования объекта, на оправдание социальных ожиданий, как тех, кто строит, так и тех, кто обслуживает и пользуется жильем и инфраструктурой, что в итоге будет способствовать успешной реализации отраслевой стратегии [12].

Таким образом, предложенный концепт формирования стратегии ценообразования ориентирует согласование цен на обеспечение балансов интересов сторон в обменах стоимости на ценности целенаправленных состояний устойчивости процессной системы для сотрудников, эффективности объектной системы для менеджеров, управляемости проектной системы и адаптивности к динамизму средовой системы для предпринимателей, тем самым снижает угрозу рассогласованности и раскоординированности в публично-частных сетях цепочек взаимодействий ИСП.

Литература

1. Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/18723/> (дата обращения: 10.02.2025).
2. Корнаи Я. Социалистическая система: политическая экономия коммунизма. – М. : Редакция журнала «Вопросы экономики», 2001.
3. Клейнер Г. Б. Развитие теории экономических систем и ее применение в корпоративном и стратегическом управлении. М. 2010.
4. Белоус А. Б. Теория управляемости фирмы : монография. СПб. : Санкт-Петербургская академия управления и экономики, 2010. – 299 с.
5. Алчиан А. Права собственности // «Невидимая рука» рынка, пер с англ. М. : Издательский дом ГУ ВШЭ. 2009. С. 319–330.
6. Белоус А. Б., Васильева М. А. Подходы к ценообразованию в строительстве // Актуальные проблемы экономики и управления в строительстве: материалы II Национальной (всероссийской) научно-практической конференции / Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. 2024. С. 8–11.
7. Кантильон Р. Опыт о природе коммерции: общие вопросы. М. : Издательство Института Гайдара. 2024. 464 с.
8. Хайек Ф. А. Индивидуализм и экономический порядок. Челябинск : Социум. 2011.
9. Мизес Л. ф. Человеческая деятельность: трактат по экономической теории / Л. фон Мизес ; пер. с англ. и комм. А. В Куряева. – 3-е изд., с изм. и доп. – Москва; Челябинск: Социум, 2023. – 1004 с.
10. Нельсон Р. Р., Уинтер С. Дж. Эволюционная теория экономических изменений; пер. с англ. М. : Дело. 2002. 536 с.
11. Тамбовцев В. Л. Реформа экономического образования или реформа экономических знаний? // Вопросы экономики. 2024. № 8. С. 127–139.
12. Белоус А. Б., Васильева М. А. Стратегия ценообразования инвестиционно-строительного проекта: системно-управленческий подход // Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXVI Всероссийского симпозиума. Москва, 15–16 апреля 2025 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г. Б. Клейнера. М. : ЦЭМИ РАН, 2025. С. 49–56.

УДК 330.322.16

Би Яньвэнь,

студент

(Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена)

Иса Илхамович Магerrамов,

аспирант

(Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет)

E-mail: bolong1129@yandex.ru,

isa_magerramov@mail.ru

Bi Yanwen,

student

(Herzen State Pedagogical University of Russia)

Isa Ilkhamovich Maharramov,

postgraduate student

(Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: bolong1129@yandex.ru,

isa_magerramov@mail.ru

РОЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КИТАЕ И РОССИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

THE ROLE OF INVESTMENT IN INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN CHINA AND RUSSIA: A COMPARATIVE ANALYSIS

Инвестиции в инфраструктуру, представляющие собой важную составляющую валового внутреннего продукта (ВВП), оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на динамику экономического роста. Совершенствование инфраструктурных объектов способствует снижению производственных издержек, улучшению инвестиционного климата, оптимизации структуры промышленного комплекса, а также повышению уровня общественного благосостояния. Кроме того, это оказывает влияние на качество жизни населения и темпы экономического развития государства, что в конечном итоге отражается на росте ВВП.

В настоящей статье проводится анализ различий в стратегиях экономического развития КНР и Российской Федерации, что выражается в динамике их экономик и уровне устойчивости. Выполнен сравнительный анализ объемов и структуры инвестиционных потоков, выявлены причины перегрева экономики в Китае и недостаточного уровня инвестирования в России, а также предложены соответствующие рекомендации в области экономической политики.

Ключевые слова: инвестиции, инфраструктура, Китай, Россия, сравнение, ВВП.

Investments in infrastructure, which are an important component of the gross domestic product (GDP), have both a direct and indirect impact on the dynamics of economic growth. Improvement of infrastructure facilities helps reduce production costs, improve the investment climate, optimize the structure of the industrial complex, and increase the level of public welfare. In addition, this affects the quality of life of the population and the pace of economic development of the state, which ultimately affects the growth of GDP.

This article analyzes the differences in the economic development strategies of China and the Russian Federation, which is reflected in the dynamics of their economies and the level of sustainability. A comparative analysis of the volumes and structure of investment flows is performed, the reasons for the overheating of the economy in China and the insufficient level of investment in Russia are identified, and appropriate recommendations in the field of economic policy are proposed.

Keywords: investment, infrastructure, China, Russia, comparison, GDP.

В 2024 году общий объем инвестиций в основные фонды Китая составил 52,09 триллиона юаней, из которых 33,2 % (17,3 триллиона юаней) были направлены на развитие инфраструктуры. Ключевыми секторами инвестирования выступили:

- электроэнергетика, теплоснабжение и газоснабжение: 6,8 трлн юаней;
- транспорт: 3,8 трлн юаней;
- муниципальные коммунальные объекты: 2,9 трлн юаней;
- водное хозяйство: 1,35 трлн юаней.

Для Российской Федерации в 2024 году общий объем инвестиций в основные фонды достиг 39 533,7 миллиарда рублей, из которых 38,3 % (15 141,5 миллиарда рублей) приходятся на инфраструктурные объекты. Распределение инвестиций по секторам имеет следующий вид:

- транспорт и хранение: 6 859,7 млрд рублей;
- электроэнергетика и газоснабжение: 2 057,5 млрд рублей;
- водное хозяйство: 509,7 млрд рублей;
- информация и связь: 1 751,4 млрд рублей.

На рис. 1 представлено сравнительное отображение общего объема инвестиций в основной капитал России и Китая за период 2020–2024 годов.



Рис. 1. Сравнение общих объемов инвестиций в основной капитал в России и Китае (2020–2024 гг.)

При этом следует отметить, что, учитывая различия в численности населения и масштабах экономик данных государств, сравнение общего объема инвестиций не может служить исчерпывающим показателем. Для более объективной оценки уровня инвестирования в инфраструктурные проекты в России и Китае рассчитана доля инвестиций в основной капитал в отношении к ВВП за период 2011–2024 годов, данные которой представлены на рис. 2.



Рис. 2. Доля инвестиций в основной капитал в ВВП в России и Китае (2011–2024 гг.)

На рис. 2 демонстрируется тенденция снижения доли инвестиций в валовом внутреннем продукте (ВВП) Китая с максимального значения 49,51 % в 2015 году до 38,61 % в 2024 году. Данная динамика обусловлена замедлением темпов экономического роста и рисками перегрева, вызванными чрезмерным уровнем кредитования. В то же время доля инвестиций в ВВП Российской Федерации демонстрирует постепенный рост с 20,7 % в 2011 году до 22,3 % в 2024 году, свидетельствуя о наличии системного недоинвестирования.

Рассмотрение факторов перегрева инвестиций в Китае включает два ключевых аспекта. Во-первых, фискализация земельных ресурсов обусловлена государственной собственностью на землю, управление которой осуществляют местные органы власти, обладающие полномочиями распоряжения. В стремлении к выполнению экономических муниципальных планов продажа земельных участков стала основным инструментом стимулирования роста ВВП, что в сочетании с низкой стоимостью земли и легкостью доступа к кредитным ресурсам вызвало неконтролируемый рост кредитования и накопление проблемных долгов. Низкие издержки на землю и кредитование, а также высокая доходность сектора недвижимости стимулировали масштабное увеличение инвестиций в данный сегмент, что привело к ускоренному развитию смежных отраслей и усугублению проблемы перегрева. Во-вторых, государственное макроэкономическое регулирование проявилось в том, что экономический рост КНР избыточно опирается на инвестиционный фактор в условиях дефицита внутреннего спроса. Проводимая мягкая фискальная политика с мультипликативным воздействием инвестиций в экономику при централизованной системе власти способствовала эффективной реализации стимулирующих программ, таких как освоение западных регионов, поддержка центрального Китая и масштабный инвестиционный план в размере 4 трлн юаней после финансового кризиса 2008 года, что значительно увеличило денежную массу и поддержку экономики.

В России недостаточность инвестиционной активности в инфраструктуру объясняется рядом институциональных, бюджетных и технических факторов [8, 9]. В первую очередь, неразвитость нормативно-правовой базы и ограниченный опыт реализации проектов государственно-частного партнерства (ГЧП) снижают уровень доверия среди инвесторов, а также усложняют процессы, связанные с тарифной политикой и распределением ответственности. Кроме того, существует значительный перерасход бюджетных средств, превышающий установленные лимиты по большинству проектов, (57 % проектов превышают бюджет, в 14 % случаев перерасход достигает 30–50 %), а также систематические срывы сроков реализации (87 % проектов отстают от графика более 6 месяцев в значительной части случаев), связанные с недостаточным качеством планирования и оценки затрат. Физический износ инфраструктурных объектов, оставшихся с советского периода, достиг критического уровня: лишь около 30 % инвестиций направляется на строительство новых объектов, тогда как основная часть расходов приходится на ремонт и реконструкцию, что характерно и для других отраслевых сегментов [3, 5].

В качестве политических рекомендаций для Китая предлагается диверсификация источников финансирования местных органов власти путем стимулирования выпуска муниципальных облигаций и секьюритизации активов для снижения зависимости от доходов от продажи земли, а также перенаправление капитала с нерегулируемого рынка недвижимости на высококачественные инфраструктурные проекты. Предлагается ужесточение контроля за объемами кредитования в секторе недвижимости через повышение требований к достаточности капитала и резервов рисков с целью снижения системных угроз. Расширение

возможностей ГЧП возможно посредством совершенствования законодательства, четкого определения механизмов распределения рисков и снижения фискального бремени на государственный бюджет.

Для России рекомендовано диверсифицировать каналы финансирования с акцентом на активное привлечение иностранного капитала, в том числе из азиатских стран и суверенных фондов через институты типа Банка развития БРИКС. Необходимо сосредоточенно увеличивать государственные инвестиции в инфраструктуру для устранения ограничений в развитии транспортной и базовой инфраструктуры, создающих «узкие места» в экономике. Не менее важно ориентировать инвестиционную политику на инновационные решения, перераспределяя бюджетные средства в пользу строительства новых объектов (рекомендуемый уровень – не менее 50 % от инвестиций), а также стимулировать «зеленые» проекты посредством налоговых льгот для возобновляемых источников энергии и административных мер, направленных на сокращение использования устаревших технологий.

Литература

1. Статистический бюллетень КНР о национальном экономическом и социальном развитии за 2024 год. [Электронный ресурс]. – URL: http://paper.zgxxb.com.cn/pad/content/202503/03/content_47398.html (дата обращения: 14.04.2025).
2. Инвестиции в основной капитал в РФ в 2024 году выросли на 7,4 %. [Электронный ресурс]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/23339109> (дата обращения: 14.04.2025).
3. Чжоу Яцзин. Сравнительное исследование взаимосвязи между инвестициями в инфраструктуру и экономическим ростом в Китае и России // Университет Ляонин, 2015.
4. Инвестиционный тупик: как Китай спасал экономику вложениями в инфраструктуру и что из этого вышло? [Электронный ресурс]. – URL: <https://a-b-i.ru/2022/08/china-infrastructure-push/> (дата обращения: 18.04.2025).
5. Инфраструктура на вырост: где искать источники инвестиций в отрасль. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/651fbbc19a7947008ce7b9d2?ysclid=m9hb3ysp7j279548028> (дата обращения: 20.04.2025).
6. Булько А. А. Основные проблемы привлечения инвестиций в инфраструктурные проекты РФ // Экономика и социум. – 2018. № 7 (50). С. 37–40.
7. Какой эффект получают бизнес и общество от инвестиций в инфраструктуру. [Электронный ресурс]. – URL: <https://b1.ru/insights/news/media-insights/olga-arkhangelskaya-b1-rbc-5-june-2024/> (дата обращения: 22.04.2025).
8. Цветков Ю. А. Коммерческий потенциал как фактор развития механизмов финансового обеспечения процесса модернизации социальной инфраструктуры / Ю. А. Цветков, А. А. Беляева // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 12(173). – С. 82–87.
9. Магеррамов И. И. Сравнительный анализ действующих мер государственной поддержки строительства объектов промышленной инфраструктуры / И. И. Магеррамов, В. В. Асаул // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды : Сборник докладов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 06 декабря 2024 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2025. – С. 444–448.

УДК 693.547.3

Никита Евгеньевич Булатников,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: bunik_18@mail.ru

Nikita Evgenievich Bulatnikov,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: bunik_18@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С ОЦЕНКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ В ЛЕТНИЙ И ЗИМНИЙ ПЕРИОДЫ

COMPARATIVE ANALYSIS WITH ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF WORK IN SUMMER AND WINTER

В исследовании проведена оценка результативности методов бетонирования в условиях сезонных климатических изменений. Рассмотрены ключевые проблемы, возникающие при укладке бетона в жаркий и холодный периоды, а также проанализировано влияние температурных колебаний на продолжительность строительства, структурную целостность материала и экономические показатели проекта.

Ключевые слова: бетонирование, летний период, зимний период, строительные технологии, сроки строительства, экономическая эффективность.

The article presents a comparative analysis of the efficiency of technologies and organization of concreting works in summer and winter periods. The main risks and problems arising during concreting under different climatic conditions are investigated. The impact of seasonal factors on the timing of work, concrete quality, and construction cost-effectiveness is analyzed.

Keywords: concreting, summer period, winter period, construction technologies, construction timing, cost-effectiveness.

Оценка результативности технологических решений в строительстве базируется на их способности сокращать сроки реализации проектов, улучшать качество конструкций и минимизировать расходы. Бетонирование, как ключевой этап возведения зданий, подвержено значительному влиянию климатических условий.

Например, летняя жара провоцирует ускоренное испарение влаги из смеси, а зимние морозы замедляют гидратацию цемента, что напрямую сказывается на прочности монолита.

Адаптация методов бетонирования к сезонным особенностям позволяет:

- Предотвратить дефекты (трещины, снижение плотности);
- Сократить продолжительность этапов строительства;
- Избежать дополнительных расходов на устранение последствий некорректного твердения [4].

Технологические особенности бетонирования в летний и зимний периоды

Летний период:

Работы при температурах выше +25 °С сопряжены с нарушением термогидравлического баланса бетонной смеси. Основная проблема заключается в ускоренной дегидратации цемента из-за интенсивного испарения влаги, что приводит к следующим последствиям:

- Ранняя пластическая усадка – деформации формируются в первые 2–4 часа после укладки, особенно в вертикальных конструкциях (колонны, стены), подверженных ветровой эрозии и солнечной радиации.
- Микротрещины в монолите – возникают из-за неравномерного распределения влаги. Например, в густоармированных узлах потеря подвижности смеси провоцирует зоны с пониженной адгезией.

- Вымывание вяжущих компонентов – испарение воды создает капиллярный эффект, приводящий к миграции цементного теста к поверхности. Это снижает однородность структуры и морозостойкость бетона.

- Латентные дефекты – микротрещины, незаметные при визуальном контроле, снижают долговечность конструкций. Например, в мостах или высотных зданиях такие дефекты могут аккумулировать нагрузки, приводя к авариям.

Зимний период:

При температурах ниже 0 °С ключевой вызов – сохранение активности гидратационных процессов. Основные риски:

1. Приостановка гидратации – при температуре ниже 0 °С реакция цемента с водой прекращается, что приводит к критическому снижению марочной прочности (до 50 % от проектной).

2. Ледяные линзы – кристаллизация свободной воды увеличивает объем на 9 %, создавая внутренние напряжения. Например, в фундаментах это провоцирует расслоение бетона и коррозию арматуры.

3. Термический шок – резкий перепад температур при контакте нагретой смеси с холодной опалубкой вызывает растрескивание поверхностного слоя.

Сравнительный анализ сроков и экономических затрат

Таблица 1

Влияние сезона на сроки выполнения работ

Параметр	Летний период	Зимний период
Температурный режим	Среднесуточная температура выше +5°C	Среднесуточная температура ниже +5°C, возможны отрицательные температуры [2]
Время схватывания	Ускоренное из-за высокой температуры	Замедленное твердение из-за низких температур
Необходимость специальных мероприятий	Не требуется	Требуется применение противоморозных добавок, методов термоса или других способов обогрева
Дополнительные затраты	Минимальные	Значительные (на обогрев, специальные добавки, утепление)
Экономическая эффективность	Оптимальная	Более высокая стоимость работ из-за дополнительных мероприятий
Дополнительные мероприятия	Защита от прямых солнечных лучей, защита от быстрого испарения	Необходим прогрев, утепление опалубки

Таблица 2

Сравнение экономических аспектов бетонирования

Параметр	Летний период	Зимний период	Процент увеличения стоимости
Базовые затраты	100 %	100 %	—
Стоимость бетонной смеси	25 %	28–31 %	+12–24 %
Опалубка и арматура	30 %	30 %	0 %
Транспортировка	15 %	17 %	+13 %
Затраты на рабочую силу	20 %	23 %	+15 %
Дополнительные материалы	10 %	14 %	+40 %

Проведенный анализ демонстрирует, что стоимость зимних бетонных работ превышает летние на 20–30 % из-за необходимости применения спецдобавок, систем обогрева и увеличения трудозатрат. Тем не менее в ряде сценариев зимнее бетонирование становится экономически оправданным:

- сжатые сроки реализации проекта;
- регионы с коротким строительным сезоном;
- при работе с массивными конструкциями, где важно контролировать экзотермию [3].

Таблица 3

Риски и их влияние на экономику строительства

Риск	Описание	Влияние на экономику
Перегрев бетона	При температуре выше 25 °С и влажности менее 50 % бетон быстро теряет влагу	– Охлаждение опалубки – Уход за бетоном – Защиту от высыхания
Трещинообразование	Из-за быстрого испарения влаги и температурных деформаций	– Дополнительных мероприятий по уходу за бетоном – Ремонтные работы
Увеличение затрат на материалы	Необходимость применения специальных добавок и охлаждающих смесей	Рост стоимости: – Пластификаторов – Специальных смесей
Дополнительные трудозатраты	Необходимость усиленного ухода за бетоном	Увеличение: – Расходов на рабочую силу – Затрат на оборудование

Таблица 4

Риски при бетонировании в зимний период

Риск	Описание	Влияние на экономику
Замерзание бетона	При отрицательных температурах без специальных мер защиты	Необходимость: – Применение мероприятий по уходу за бетоном
Нарушение структуры	При неравномерном прогреве и замерзании	Риск: – Потери прочности – Образования трещин
Увеличенное время твердения	При низких температурах	Затраты на: – Длительное выдерживание конструкций (увеличение сроков → рост затрат на рабочую силу и технику) – Затраты на обогрев (электроэнергию) – Штрафы за срыв сроков сдачи объекта (по договору).
Дополнительные материалы	Необходимость применения противоморозных добавок и специальных смесей	Рост стоимости: – Противоморозных добавок – Специальных смесей – Обогревающего оборудования
Затраты на контроль качества	Необходимость усиленного контроля при зимних работах	Увеличение затрат на: – Лабораторные исследования – Контроль температурного режима

Общие рекомендации по минимизации рисков**Планирование работ:**

- Интеграция климатических данных. Учет долгосрочных метеопрогнозов при формировании графика работ. Например, в регионах с резкими перепадами температур (Сибирь, Урал) рекомендуется смещать бетонирование на периоды стабильной погоды.

- Заблаговременная закупка материалов. Для зимнего периода – приобретение противоморозных добавок и термоизоляционных покрытий; для летнего – пластификаторов и геосинтетиков для удержания влаги.

Контроль качества:

- регулярные испытания бетона;
- мониторинг температурного режима;
- ведение документации (температурных листов, журналов ухода за бетоном).

Организация работ:

- Создание страхового запаса материалов.
- Наличие запасного оборудования. (Аренда мобильных прогревочных станций с генераторами для зимнего периода или переносных систем туманообразования для лета.)

Результаты исследования сезонных особенностей бетонирования позволили выявить ключевые закономерности.

Летний сезон:

Основные сложности связаны с интенсивной потерей влаги бетонным раствором и деформациями из-за термического расширения. Для нейтрализации этих факторов рекомендовано:

- Введение модификаторов, замедляющих испарение воды и повышающих эластичность смеси.
- Систематическое увлажнение поверхности с применением влагоудерживающих материалов (брезент, пленка).
- Проведение работ в интервале 6:00–10:00 или после 18:00, когда снижена солнечная активность.
- Использование термомониторинга для предотвращения критического нагрева конструкции.

Зимний период:

Главные риски – кристаллизация воды в порах бетона и торможение гидратации цемента. Оптимальные решения включают:

- Применение комплексных противоморозных составов, снижающих точку замерзания жидкости.
- Активный подогрев массива с помощью греющих матов, термокабелей или инфракрасных излучателей.
- Термоизоляцию опалубки и использование утепляющих покрытий (пенополистирол, минеральная вата).
- Постоянный контроль температурного режима: от замешивания до достижения критической прочности.

Таким образом, успешное выполнение бетонных работ в любой период года возможно при условии грамотного проектирования технологических процессов, строгого соблюдения технологических регламентов и постоянного контроля качества выполняемых работ.

Литература

1. СП 435.1325800.2018. Конструкции бетонные и железобетонные монолитные. Правила производства и приемки работ.
2. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции.
3. Кобылина М. А., Калошина С. В. Технологии зимнего бетонирования // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. – 2017. – Т. 2. – С. 214–223.
4. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование : монография / Л. М. Колчеданцев, А. П. Васин, И. Г. Осипенкова, О. Г. Ступакова ; под ред. Л. М. Колчеданцева. – 5-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 288 с.

УДК 69.003

Арсений Александрович Гусев,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: 22002616@edu.spbgasu.ru

Arseniy Aleksandrovich Gusev,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: 22002616@edu.spbgasu.ru

РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТА В АДАПТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ К ТРЕБОВАНИЯМ ESG

THE MANAGEMENT'S ROLE IN ADAPTING CONSTRUCTION COMPANIES TO ESG REQUIREMENTS

В статье исследуются роль менеджмента в строительных компаниях, регулирующий процесс адаптации к требованиям ESG для обеспечения цифровизации экономических процессов в строительной отрасли. Ориентирование компаний на обеспечение экологичности, социального благополучия и управленческой эффективности подталкивает применять новые технологии, которые используют меньше энергии и повышают уровень безопасности для человека и окружающей среды. В настоящее время мировая экономика устанавливает приоритет на экологичность ведения бизнеса, благоприятность условий труда для сотрудников компаний в любой отрасли и обеспеченность бесперебойным, достоверным и полным обменом данными между взаимодействующими лицами в области предпринимательства.

Ключевые слова: устойчивое развитие, цифровая трансформация, строительные компании, ESG.

The article discusses the role of management in construction companies, the regulatory process of adapting to ESG requirements to ensure the digitalisation of economic processes in the construction industry. The focus of companies on sustainability, social well-being and managerial efficiency pushes the application of new technologies that use less energy and increase safety for humans and the environment. The global economy is currently prioritising green business practices, healthy working conditions for employees in any industry and seamless, reliable and complete data exchange between business stakeholders.

Keywords: sustainable development, digital transformation, construction companies, ESG.

Предпринимательская деятельность в строительной отрасли сопровождается требованиями к постоянной адаптации к меняющимся условиям. Изменения происходят как со стороны государства, так населения и рынка. Переход к цифровизации процессов в мировой экономике требует разработки методов и инструментов управления компаниями по внедрению инновационных технологий во всех отраслях. Тем самым развитие технологий затронуло процессы управления в строительной отрасли и внесло свои коррективы по осуществлению деятельности. Менеджмент в строительной компании увеличивает свою значимость поскольку в периоды повышенной рискованности и неопределенности необходимо осуществлять непрерывное регулирование процессов компании при помощи актуальных и эффективных инструментов управления [1]. Подбор методов управления и адаптации к применению инновационных технологий в компании является основной задачей менеджеров.

В настоящее время строительная отрасль стала ориентироваться на такие современные инструменты управления деятельностью, как ESG-требования [2]. В основу ESG входит:

- Забота об экологии территории – соблюдение требований законодательства в области обеспечения безопасности окружающей среды, контроль процессов строительства, производства стройматериалов и переработки строительного мусора, применение менее энергозатратных технологий, регулирование процессов строительства через беспилотные аппараты слежения (БПЛА, наземные беспилотные аппараты, видеокамеры на строительных площадках).

- Социальная ответственность – компании применяют методы обеспечения благоприятных условий труда, а также включают системы комфортного проживания в проект строительного объекта (системы подогрева, очистки воды, энергосберегающие технологии, фильтрацию воздуха). Помимо данных систем соблюдаются принципы заботы о здоровье сотрудников, методы поддержки и повышения квалификации.

- Прозрачность и эффективность процессов управления – корпоративное управление оптимизируется благодаря инструментам по сокращению издержек, цифровизации документооборота.

В процессе строительства, как показывает опыт зарубежных и отечественных строительных компаний, именно применение *ESG*-принципов повышает работоспособность и эффективность деятельности, обеспечивает высокую конкурентоспособность на рынке и ориентирует компанию на бережливое производство. Использование старого оборудования, неэкологических материалов и отсутствие методов, защищающих сотрудников и окружающую среду от вредных выбросов в период строительных работ, ведет к рискам потери репутации строительной компании на рынке, и, в следствие чего, отсутствию прибыли. Обеспечение устойчивого развития, согласно повестке-2030 Министерства экономического развития РФ, есть симбиоз обеспечения экологического, социального и экономического развития [3]. Соблюдение данных принципов подразумевает цифровую трансформацию привычных процессов при помощи высокотехнологичного оборудования, снижающих экологический урон окружающей среде и использующих энергосберегающие механизмы. Согласно ежегодному глобальному докладу об устойчивом развитии за 2024 г., в Российской Федерации около половину целей по преобразованию мира находятся в состоянии стагнации. Это касается областей: индустриализации, инновации и инфраструктуры, ответственного потребления и производства, борьбы с изменением климата, сохранения экосистем и суши. Данный застой в областях можно объяснить неразвитостью применения бизнесом принципов *ESG* в современном менеджменте, что отрицательно сказывается на общей оценке устойчивого развития страны.

Стоит выделить, что в России концепция устойчивого развития рассматривалась еще в конце XX века, однако рекомендации по соблюдению *ESG*-практик на законодательном уровне начали активно разрабатываться последние десятилетия [4]. В современном строительстве, чаще встречается понятие «Менеджмент устойчивого развития», который подразумевает применение таких методов и инструментов управления в строительной компании, которые позволяют избежать негативного воздействия на окружающую среду, эффективное управление и повышение качества жизни [1]. В первую очередь ориентирование компаний строительной отрасли на устойчивое развитие регламентировано такими нормами и рекомендациями по применению принципов *ESG*, как:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации» [5];

- ГОСТ Р ИСО 21678–2023. Национальный стандарт Российской Федерации от 01.04.2023 «Устойчивое развитие здания и сооружения. Показатели и критерии. Принципы, требования и руководящие указания» (Данный стандарт идентичен международному стандарту ИСО 21678:2020* «Устойчивое развитие зданий и объектов гражданского строительства. Показатели и критерии. Принципы, требования и руководящие указания») [6];

- ГОСТ Р 54964–2023. Национальный стандарт Российской Федерации «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2023 № 1488-ст) [7];
- ГОСТ Р ИСО 14031 от 01.06.2017 «Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности» [8];
- ГОСТ Р 58875 от 01.06.2020 «Зеленые» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования» [9];
- а также Международные конвенции по социальной защите кадрового ресурса и населения.

Также строительные компании могут получить сертификаты *LEED* и *BREEAM* на реализацию проектов, которые указывают, что при разработке объекта строительства компания применяет такие инструменты управления, как принципы зеленого строительства и *BIM*-моделирование. [10]. Такая сертификация повышает инвестиционную привлекательность компании и свидетельствует об использовании инновационных технологий, таких как *BIM*-модели в процессе проектирования строительных объектов.

Представленные ГОСТы рекомендуют решения в области сокращения потребления энергетических ресурсов, использования нетрадиционных, возобновляемых и вторичных энергетических ресурсов, снижения эмиссии парниковых газов, рациональному водопользованию, повышению экологической безопасности жилища, использования экологически безопасных материалов, снижения вредных воздействий на окружающую среду в течение всего жизненного цикла здания или сооружения. Соблюдение данных требований и рекомендаций возможно через инструменты менеджмента по внедрению данных требований в рабочие процессы компаний.

Таким образом соблюдение принципов устойчивого развития компании в строительной отрасли происходит через грамотное выстраивание стратегии управления, включающая в себя обязательное соблюдение принципов зеленого строительства. Определение экологических, социальных и управленческих рисков позволяет вести управление процессами в строительных организациях более точно. В компаниях по производству строительных материалов, строительству объектов, требуется четкое регламентирование принципов работы и соблюдению нормативов, которые устанавливаются руководством и государством.

В настоящее время ведение отчетности строительных компаний по соблюдению *ESG* является добровольным, однако некоторые крупные компании имеют локальные документы, регламентирующие принципы зеленого строительства, программы по переработке строительных отходов и «Кодекс этики». Согласно данным рейтингового агентства *RAEX*, в рейтинг *ESG* по строительной отрасли на октябрь 2024 года вошли:

- Группа «Эталон»;
- Группа Самолет;
- Группа ЛСР;
- ГК «А101».

В таблице представлены данные лидеров строительной отрасли по уровню нивелирования экологических, социальных и управленческих рисков.

**Данные рейтингового агентства RAEX по строительным компаниям в России,
соблюдающим ESG-требования, за 2023–2024 гг.**

Компания	<i>E</i> -рэнк	<i>S</i> -рэнк	<i>G</i> -рэнк
Группа «Эталон»	113	73	45
ГК «А101»	71	61	82
Группа Самолет	57	63	52
Группа ЛСР	39	77	20

Методика расчета рейтинга представлена на официальном сайте агентства *RAEX* [15]. В оценку каждого фактора входит общая сумма оценок базовых и уникальных показателей в отдельной области *ESG*. Данные в таблице указывают, что в строительной отрасли в меньшей степени уделяется внимание корпоративному управлению и операционным рискам. Следовательно, можно сделать вывод, что именно включение принципов менеджмента устойчивого развития в стратегические цели компании, обеспечение адаптивности к изменению факторов существования и соблюдение интересов сотрудников позволит повысить *G*-рэнк.

Применение инструментов менеджмента устойчивого развития в период цифровизации процессов строительства [16, 17] необходимо как для обеспечения экологической безопасности, так и для сокращения издержек производства и повышения общего уровня устойчивости.

Таким образом, изучив основные *ESG*-требования и функции менеджмента в строительной отрасли, можно сказать, что роль менеджмента в обеспечении процесса устойчивого развития строительной компании – регулирование и адаптация строительства к ресурсным ограничениям. Применение инструментов и методов менеджмента по повышению экологической, кадровой безопасности строительных процессов и производства материалов обеспечивает высокую конкурентоспособность и устойчивость компании к внутренним и внешним факторам риска.

Литература

1. Исаева И. А. Подходы и инструменты менеджмента в строительной отрасли / И. А. Исаева, М. И. Тимканов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 5. – С. 614–619. – EDN HOSXQC.
2. Аристова Е. В. Особенности развития современного российского девелопмента и строительства в сегменте жилой недвижимости в рамках концепции ESG / Е. В. Аристова // Журнал правовых и экономических исследований. – 2024. – № 4. – С. 221–228. – DOI 10.26163/GIEF.2024.77.94.030. – EDN KTQNUG.
3. Бородушко И. В. Настоящее и будущее перехода российских компаний строительного рынка на модель устойчивого развития / И. В. Бородушко, Н. Н. Жильский // Вестник гражданских инженеров. – 2023. – № 2(97). – С. 139–149. – DOI 10.23968/1999-5571-2023-20-2-139-149. – EDN AKRWKC.
4. Гущина Е. С. Современные тренды зеленого строительства и экodeвелопмента / Е. С. Гущина, И. В. Буданов, С. А. Баронин // Устойчивость развития территорий в инвестиционно-строительной сфере в условиях турбулентной экономики : Материалы I Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 октября 2022 года. – Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2022. – С. 139–145. – EDN OIXBYW;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации».

6. ГОСТ Р ИСО 21678–2023. Национальный стандарт Российской Федерации от 01.04.2023 «Устойчивое развитие здания и сооружения. Показатели и критерии. Принципы, требования и руководящие указания».
7. ГОСТ Р 54964–2023. Национальный стандарт Российской Федерации. «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2023 № 1488-ст).
8. ГОСТ Р ИСО 14031 от 01.06.2017 «Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности. Руководство по оценке экологической эффективности».
9. ГОСТ Р 58875 от 01.06.2020 «Зеленые» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования».
10. *Каллаур Г. Ю.* Особенности проектов ESG-трансформации в строительной отрасли / Г. Ю. Каллаур, И. В. Слободянюк // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 115-летию РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, 08 апреля 2022 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова. – Москва : Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2022. – С. 318–324. – EDN DHDABW.
11. *Екубов Д. Ф. У.* Обоснование критериев экологической безопасности в контексте устойчивого развития строительного сектора / Д. Ф. У. Екубов // Современные перспективы развития гибких производственных систем в промышленном гражданском строительстве и агропромышленном комплексе : Сборник научных статей 2-й Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров, Курск, 23 мая 2024 года. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 452–456. – EDN ZYUKOO.
12. *Хаджишалапов Г. Н., Нажуев М. П., Салахов Э. А.* Вопросы устойчивого развития в промышленности строительных материалов и конструкций // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. – 2022. – № 1(45). – С. 47–58. – DOI 10.15593/2409-5125/2022.1.04. – EDN MDCIER.
13. *Ялунер А. Ф.* Особенности применения цифровых технологий для обеспечения ESG-трансформации бизнеса / А. Ф. Ялунер // Донецкие чтения 2023: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы VIII Международной научной конференции, Донецк, 25–27 октября 2023 года. – Донецк : Донецкий государственный университет, 2023. – С. 203–205. – EDN IKBRWX.
14. Глобальный доклад об устойчивом развитии // <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2024/sustainable-development-report-2024.pdf>
15. Официальный сайт рейтинговой группы RAEX // <https://raex-rr.com/>
16. *Аблязов Т. Х.* Особенности организационно-управленческих инноваций в условиях цифровой трансформации строительства / Т. Х. Аблязов, А. А. Гусев // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 10(171). – С. 1412–1415.
17. *Кошечев В. А.* Проблемы интеграции строительных организаций в цифровую экономику / В. А. Кошечев, М. В. Кошечев, Ю. А. Цветков // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 6(155). – С. 832–836.

УДК 332.7

Эльза Викторовна Занемунчик,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: elza.zanemunchik@mail.ru

Elza Viktorovna Zanemunchik,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: elza.zanemunchik@mail.ru

ВЛИЯНИЕ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕПРЕССИВНЫХ РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

REDEVELOPMENT IMPACT ON SOCIO-ECONOMIC GROWTH OF SAINT-PETERSBURG'S DEPRESSED AREAS

Актуальность исследования обусловлена тенденцией развития городских территорий мегаполисов через реализацию проектов редевелопмента депрессивных районов. Эффективность управления городскими территориями является одной из задач программы по устойчивому развитию городов. Данные проекты влияют как на функционал и вид объекта преобразования, так и на общее изменение социально-экономического состояния города через обеспечение района инфраструктурой и рабочими местами. В данной исследовании рассматриваются положительные и отрицательные эффекты, которые оказывают проектов редевелопмента на социально-экономическое развитие депрессивных районов города Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: редевелопмент, социально-экономическое развитие, депрессивные районы, преобразование территорий.

The relevance of the study is due to the trend of development of urban areas of megapolises through the implementation of redevelopment projects of depressed areas. The efficiency of urban areas management is one of the objectives of the sustainable urban development programme. These projects affect both the functionality and appearance of the conversion object and the overall change in the socio-economic state of the city by providing the area with facilities and workplaces. This study examines the positive and negative impacts that redevelopment projects have on the socio-economic growth of Saint Petersburg's depressed areas.

Keywords: redevelopment, socio-economic growth, depressed areas, property transformation.

В настоящее время вопрос эффективного использования городских территорий все чаще возникает в мегаполисах. На 2024 год уже 26 % от общего числа сделок по приобретению земельного участка приходится на проекты редевелопмента и 10 % – на участки с историческими зданиями под реконструкцию. Увеличение численности населения приводит к необходимости его равномерного распределения по всей территории города, чтобы избежать «пустых» мест и обеспечить население достаточным количеством рабочих мест и инфраструктурой. Эффективное использование городских территорий и изменение социально-экономической обстановки в обновляемом районе есть основная задача процесса редевелопмента территорий.

Под редевелопментом городских объектов недвижимости понимается частичное, поверхностное или полное изменение объекта недвижимости, при котором возможно изменить его предназначение и повторно эксплуатировать [1]. Обновление объектов городской недвижимости приводит к различным социально-экономическим явлениям, которые влияют на показатель общего развития и инвестиционной привлекательности города. В связи с увеличением количества предлагаемых проектов редевелопмента объектов недвижимости в городе, необходимо проанализировать его влияние на общее развитие городских территорий, положительные и отрицательные результаты влияния редевелопмента на социально-экономическое развитие депрессивных районов города, проблемы реализации проектов

по обновлению территорий и перспективность инвестирования государственных и частных финансовых средств в редевелопмент депрессивных районов.

Депрессивными районами Санкт-Петербурга в настоящее время признаются территории, в которых преобладают устаревшие объекты недвижимости, со сроком эксплуатации более 50 лет, а также районы с низкой обеспеченностью инфраструктурой, плохой экологической обстановкой. Программа реновации, которая активно проводится государственными органами, позволяет «оживлять» депрессивные территории и реконструировать старые жилые дома под современные требования населения. Стоит заметить, что проекты такого типа требуют больших капиталовложений, что является одной из основных проблем по реализации программ реновации. Вопросом утверждения проектов и выделения средств для их реализации занимаются государственные органы страны и города, поскольку распоряжение территориями входит в совместные обязанности.

Кроме мер финансовой государственной поддержки, также необходимо отметить нормативно-правовые документы, содержащие направления повышения уровня социально-экономического развития, в том числе при помощи установки систем «умный город» и внедрении в современное строительство технологического оборудования, экологических материалов [2]. К такому документу можно отнести стратегию социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035, принятую Законодательным Собранием Санкт-Петербурга и утвержденную Законом Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164 (в редакции Закона Санкт-Петербурга от 21.12.2022 № 766-122) [3]. Еще одним немаловажным документом, который включает в себя методы повышения социально-экономического развития за счет развития территорий города, является Постановление Правительства Санкт-Петербурга «О государственной программе Санкт-Петербурга “Экономическое и социальное развитие территорий Санкт-Петербурга”» от 30.06.2014 № 551 (с изменениями на 26 декабря 2024 г.) [4]. В документе регламентирован такой метод, как приобретение государством объектов недвижимости для застройки социальной инфраструктуры для населения, тем самым повышая уровень жизни в районе. Также документ предусматривает применение инструментов, позволяющих привлечь инвестиционные средства к приоритетным проектам Санкт-Петербурга.

За последние 5 лет в Санкт-Петербурге наиболее востребованными районами для проектов редевелопмента стали Василеостровский и Московский районы. В них реализовано большее количество проектов по реконструкции старых промышленных территорий и депрессивных районов в новые жилые комплексы и общественные объекты, такие как «Севкабель порт» и «Новая Голландия», где проводятся различные образовательные программы, уличные концерты, выставки и многое другое. На данные районы пришлось больше 50 % всего объема инвестиций в недвижимость в Санкт-Петербурге. Однако, согласно экспертному мнению, перспективными районами для привлечения инвестиций в проекты редевелопмента территорий в будущем смогут стать Невский, Московский и Фрунзенский районов, так как данные районы имеют достаточное количество непреобразованных старых зданий и территорий.

Плюсом проектов редевелопмента в первую очередь является повышение общего уровня жизни населения и снижение безработицы. При разработке проекта редевелопмента территории или здания для общественного досуга проектировщики обязательно учитывают количество рабочих мест и какого вида будет инфраструктура [5]. Это позволяет выявить экономическую эффективность не только для будущего арендатора, но и для экономики

района или города. К примеру, на официальном сайте Городской программы Развития застроенных территорий Санкт-Петербурга можно выбрать район города и посмотреть план реализации программы интересующей улицы [6]. В такую программу входит информация по сроку реализации проекта редевелопмента территории, количество домов, подлежащих сносу, а также проект будущего района и вид инфраструктуры, которая будет расположена в самом районе. Также на официальном сайте «Работа России» можно найти информацию по инвестиционным проектам города Санкт-Петербург, в которых имеются различные проекты по развитию городских территорий [7]. В «дорожной карте» проекта указываются: место реализации проекта, компания-инвестор, срок реализации, общий объем требуемых инвестиций и количество рабочих мест, рассчитанное в данном проекте. Такая информация позволяет оценить экономическую эффективность проект, а также выставить приоритетность реализации проектов в городе при выделении инвестиционных средств.

В связи с развитием территорий города может наблюдаться миграция населения и возникать перенаселение некоторых районов. Уплотнение территорий в настоящее время наблюдается на окраинах города и в районах, в которых преобладает дешевая недвижимость. Данный процесс в литературе описывается как джентрификация, то есть вытеснение более обеспеченным классом людей из депрессивного района в связи с его вводным расположением. В табл. 1 представлены данные из отчета Администрации Санкт-Петербурга по численности населения в районах города за период с 2021 по 2024 год.

Таблица 1

Численность населения Санкт-Петербурга по районам с 2021–2024 гг. (тыс. человек)

	2021	2022	2023	2024
Адмиралтейский	158,3	157,6	156,0	154,2
Василеостровский	209,7	209,8	206,7	205,4
Выборгский	533,8	537,4	541,6	543,6
Калининский	546,9	544,4	536,8	530,7
Кировский	339,9	339,6	335,8	330,8
Колпинский	183,9	184,5	186,2	188,2
Красногвардейский	369,3	369,4	367,0	365,5
Красносельский	426,4	427,7	431,5	434,8
Кронштадтский	44,4	44,4	44,4	44,5
Курортный	82,7	82,9	83,5	83,7
Московский	340,2	339,1	335,2	333,2
Невский	546,5	547,4	547,9	548,8
Петроградский	117,0	117,4	115,8	115,3
Петродворцовый	134,0	134,8	134,1	133,2
Приморский	692,8	697,6	699,2	704,1
Пушкинский	255,6	257,5	263,7	270,2
Фрунзенский	416,6	416,4	414,0	412,9
Центральный	203,9	203,0	200,7	198,6

По данным таблицы можно заметить рост численности населения в Выборгском, Колпинском, Красносельском, Кронштадтском, Невском, Приморском и Пушкинском районах. В остальных районах наблюдается убыль населения, что может быть связано с миграцией в более отдаленные районы Санкт-Петербурга, Ленинградскую область или другие регионы страны. Миграция возникает также по причине повышения уровня жизни в обновляемом районе. Поскольку дорожает стоимость недвижимости, наблюдается рост стоимости аренды для офисов и магазинов, что сказывается на ценах товаров или услуг. В связи с неравными условиями жизни, часть населения вынуждена перебираться в районы, где стоимость недвижимости меньше и в основном преобладает вторичный фонд. В таких районах также требуется реновация зданий и территорий, однако они имеют низкую инвестиционную привлекательность у девелоперов по реализации проектов обновления объектов.

Миграции, которая повышается в связи с ростом стоимости на недвижимость, влияет на показатель социального уровня жизни населения, в следствии чего, также по данным отчета Администрации Санкт-Петербурга, в районах с большой плотностью населения, вырос уровень криминализации. В рейтинг самых опасных районов города отнесли: Центральный, Калининский, Выборгский, Невский, Московский. Общий уровень социально-экономического развития районов не является низким, так как на их территории, в частности Выборгском районе, вводятся в эксплуатацию новые дома и развивается инфраструктура. Однако, в таких районах преобладает недвижимость комфорт- и эконом-класса, в отличии от районов с проектами редевелопмента, что и привело к перенаселению некоторых территорий города и повышению социальной напряженности.

Исходя из анализа социально-экономического состояния в районах, можно выявить положительное и отрицательное влияние редевелопмента на социально-экономическое развитие города. Данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Положительные и отрицательные эффекты программ редевелопмента
на социально-экономическое развитие города Санкт-Петербурга**

Положительные эффекты	Отрицательные эффекты
«Оживление» депрессивных и серых районов города	Миграция населения в районы с менее дорогой недвижимостью
Увеличение туристического потока	Джентрификация
Развитие инфраструктуры	Повышение криминализации районов с высокой плотностью населения
Распределение населения по всей территории города	Повышение стоимости недвижимости в районе
Снижение уровня безработицы	Загруженность дорог в районах с высокой плотностью населения и на окраинах города
Привлечение инвестиций в развивающийся район	
Сохранение исторически-культурных зданий с элементами современного строительства	
Развитие рынка недвижимости (как коммерческой так и жилой)	
Озеленение районов для повышения экологии	

Положительные эффекты	Отрицательные эффекты
Повышение уровня безопасности районов (камеры видеонаблюдения, освещение улиц, закрытые внутренние дворы домов, светофоры и пешеходные переходы)	

Следовательно, редевелопмент объектов недвижимости в больших городах оказывает значительный эффект на общий уровень развития территорий и населения. Таким образом при помощи проектов преобразования территорий и зданий можно управлять социально-экономическим благополучием районов города.

Литература

1. Бачуринская И. А., Васильев Н. В., Веденеева О. В. Социально-экономическое развитие территорий / И. А. Бачуринская, Н. В. Васильева, О. В. Веденеева [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 86 с. – ISBN 978-5-7310-5107-1. – EDN FLLQLJ.
2. Бачуринская И. А. Управление развитием города: пространственно-территориальные аспекты редевелопмента «серого пояса» Санкт-Петербурга / И. А. Бачуринская // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 3, № 3(135). – С. 178–184. – DOI 10.36871/ek.up.r.2023.03.03.021. – EDN SYEDDQ.
3. Закон Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» (в редакции Закона Санкт-Петербурга от 21.12.2022 № 766-122) // <https://www.gov.spb.ru/>
4. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 30.06.2014 № 551 «О государственной программе Санкт-Петербурга „Экономическое и социальное развитие территории Санкт-Петербурга“» (с изменениями и дополнениями от 26.12.2024);
5. Курчевская В. И. Редевелопмент как инструмент развития и оптимизации городских территорий / В. И. Курчевская, О. М. Шашкова, А. Н. Пак // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 300-летию Российской академии наук: Сборник докладов Национальной конференции с международным участием, Белгород, 18–20 мая 2022 года. Том Часть 2. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2022. – С. 139–143. – EDN QXUERA.
6. Сайт Городской программы Развития застроенных территорий Санкт-Петербурга // <https://rzt.spb.ru/>
7. Официальный сайт «Работа России» // <https://trudvsem.ru/>
8. Закон Санкт-Петербурга «О промышленной политике в Санкт-Петербурге» (в редакции, введенной в действие с 7 мая 2020 года Законом Санкт-Петербурга от 30 апреля 2020 года № 244-57. – См. предыдущую редакцию) (с изменениями на 26 февраля 2025 года).
9. Бачуринская И. А., Дмитриева Т. А., Разумей В. Ю., Салов А. А. Государственное управление устойчивым развитием городских территорий: Монография / И. А. Бачуринская, Т. А. Дмитриева, В. Ю. Разумей, А. А. Салов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – 93 с. – ISBN 978-5-7310-6538-2. – EDN IYDBPY.
11. Ершова С. А. Методологические подходы к управлению территориальным развитием города в условиях цифровизации / С. А. Ершова, Т. Н. Орловская // Вестник гражданских инженеров. – 2020. – № 6(83). – С. 231–237. – DOI 10.23968/1999-5571-2020-17-6-231-237. – EDN QDXKRB;
12. Ибраева А. К. Финансово-экономические методы инвестиционно-инновационного развития экономики депрессивных районов области / А. К. Ибраева, Д. М. Акишева, А. Ж. Зейнуллина // Путеводитель предпринимателя. – 2020. – Т. 13, № 1. – С. 32–37. – DOI 10.24182/2073-9885-2020-13-1-32-37. – EDN XPKYUA.
13. Мироненко О. В. Джентрификация в сфере развития неблагоприятных городских территорий / О. В. Мироненко, Д. К. Калашник, С. Милавски // Техническая эстетика и дизайн-исследования. – 2020. – Т. 2, № 2. – С. 37–46. – DOI 10.34031/2687-0878-2020-2-2-37-46. – EDN ZOMQFG.

14. *Федосеев И. В.* Социально-экономическое развитие территорий / И. В. Федосеев, М. Н. Юденко, С. А. Ершова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – 67 с. – ISBN 978-5-7310-5519-2. – EDN LTCFSZ.

15. *Шалина Д. С.* Улучшение социально-психологического климата территорий и городов с помощью реновации промышленных территорий / Д. С. Шалина, Н. Р. Степанова // Российские регионы в фокусе перемен: Сборник докладов XIV Международной конференции, Екатеринбург, 14–16 ноября 2019 года. – Екатеринбург : ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2020. – С. 144–149. – EDN CSIZAM.

16. *Щербинин Э. М.* Использование тактического урбанизма для редевелопмента промышленных территорий / Э. М. Щербинин, Н. Р. Степанова // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики: сборник научных статей. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2023. – С. 142–146. – DOI 10.17059/mkmu2023-31. – EDN LLJBUD.

17. *Lami Isabella.* (2020). Abandoned Buildings in Contemporary Cities: Smart Conditions for Actions. // Smart Innovation, Systems and Technologies. –P. 149–161/ 10.1007/978-3-030-35550-0.

УДК 339.13.028

Александр Сергеевич Ивонин,
аспирант
(Удмуртский государственный университет)
E-mail: as18udm@yandex.ru

Alexander Sergeevich Ivonin,
postgraduate student
(Udmurt State University)
E-mail: as18udm@yandex.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВОЗВРАЩЕНИЯ НА РЫНОК РФ ЕВРОПЕЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВНУТРЕННИХ СЕТЕЙ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

PROSPECTS AND EXPEDIENCY OF EUROPEAN MANUFACTURERS OF ENGINEERING INFRASTRUCTURE OF DOMESTIC HOUSING CONSTRUCTION NETWORKS RETURNING TO THE RUSSIAN MARKET

В настоящее время, вопрос о перспективах и целесообразности возвращения европейских компаний на отечественный рынок, обсуждается в разных эшелонах федерального правительства Российской Федерации. 21 февраля настоящего года, президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин, в своем обращении на пленарном заседании «Форума будущих технологий», озвучил послы Правительству о регулировании и детальной проработке процесса возможного возвращения иностранных компаний. Уход европейских производителей, с началом СВО, на не продолжительный временной отрезок создал проблемы с выполнением уже начатых объектов строительства. Участники отечественного рынка быстро сориентировались, были выстроены новые логистические и производственные цепочки, в некоторых случаях были созданы новые производства, появились новые компании и бренды. Рассмотрев основные номенклатурные группы инженерного оборудования и материалов для внутренних сетей, становится понятно, что отечественный рынок не нуждается в возвращении европейских компаний.

Ключевые слова: возвращение иностранных компаний, оборудование и материалы инженерных сетей, импортозамещение, производители КНР, европейские производители, зависимость от европейских производителей.

Currently, the issue of the prospects and expediency of European companies returning to the domestic market is being discussed in various echelons of the federal government of the Russian Federation. On February 21 of this year, President of the Russian Federation Vladimir Vladimirovich Putin, in his address at the plenary session of the «Forum of Future Technologies», voiced a message to the Government on regulation and detailed study of the process of possible return of foreign companies. The departure of European manufacturers, with the start of a special Russian military operation, for a short period of time created problems with the implementation of construction projects that have already begun. The participants of the domestic market quickly got their bearings, new logistics and production chains were built, in some cases new production facilities were created, new companies and brands appeared. Having considered the main nomenclature groups of engineering equipment and materials for internal networks, it becomes clear that the domestic market does not need the return of European companies.

Keywords: the return of foreign companies, equipment and materials for engineering networks, import substitution, manufacturers of China, European manufacturers, dependence on European manufacturers.

В настоящее время все чаще стали звучать речи о перспективах возвращения иностранных компаний на рынок РФ, речь в первую очередь идет о европейских компаниях, покинувших отечественный рынок с началом СВО.

20–21 февраля 2025 года проходил «Форум будущих технологий» [1], пленарное заседание которого состоялось 21 февраля. На данном заседании, Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин высказался по этому поводу: «... Я прошу Правительство подумать над тем, как нам отрегулировать взаимодействие наших предприятий и предприятий наших конкурентов, с тем чтобы обеспечить национальным производителям определённые преимущества. Да, в рамках ВТО, но тем не менее нам же создали определённые

трудности, и мы можем соответствующим образом отрегулировать возвращение на наш рынок тех, кто хочет вернуться. Создавая и оставляя преимущества для собственных производителей. Надо сделать это тонко, аккуратно, но нужно сделать обязательно...» [2].

Данный посыл первого лица дает понять, что возвращение планируется, но вернуться не все.

В настоящей работе предлагается рассмотреть целесообразность возвращения иностранных компаний на рынок РФ в сегменте инженерной инфраструктуры внутренних сетей жилищного строительства. В данном сегменте рынка, из иностранных компаний, ведущее положение занимали европейские производители. Уход данных производителей, на определенный временной промежуток, создал не приятные, но преодолимые проблемы с выполнением уже начатых объектов строительства. Это вызвано тем, что проектирование инженерных систем выполнялось с применением европейского оборудования и материалов с использованием иностранного программного обеспечения.

Говоря о инженерной инфраструктуре внутренних сетей жилищного строительства, в разрезе настоящего доклада, стоит рассматривать номенклатуру для систем отопления и водоснабжения, а именно: насосное оборудование, приборы учета, балансировочную арматуру, термостатическую арматуру, теплообменное оборудование, регуляторы перепада давления и расхода.

Рассмотрим каждую номенклатурную группу отдельно. До начала СВО на рынке РФ были широко представлены европейские производители насосного оборудования. Они занимали доминирующее положение на рынке, имели свои сборочные мощности в Московской области: в г. Ногинск [3] и в г. Истра [4]. Со своих официальных сайтов информацию о производствах в РФ данные производители убрали. Но сборка изделий в г. Ногинск продолжается и в настоящее время. Это вызвано тем, что в г. Ногинск сборка осуществляется из комплектующих, поставляемых из КНР и России, европейских компонентов не используется. Но номенклатурная линейка оборудования данного бренда существенно сократилась, т.к. заказные, индивидуальные и мощные насосы поставлялись с европейских производств. Образовавшийся вакуум на рынке очень быстро заняли производители из КНР, которые долгое время осуществляли попытки экспансии на рынок РФ и с уходом европейских конкурентов им это удалось. К большому сожалению, отечественные производители насосного оборудования не могут заместить европейских и китайских конкурентов. В данном сегменте рынок зависим от импорта. Но отсутствие европейских производителей в данный момент не критично. Их возвращение в какой-то мере поспособствует снижению цен из-за увеличения предложения на рынке, но острой необходимости в их возвращении уже нет.

Рассматривая приборы учета, можно сказать, что внутренний рынок РФ не зависит от европейских производителей приборов учета. Еще до начала СВО отечественные производители заняли доминирующее положение на рынке. По факту, почти все комплектующие изготавливаются в Китае, как для приборов учета отечественных производителей, так и для европейских. Но европейские производители хотят получать прибыль в валюте и аппетиты к маржинальности у них выше, чем у российских производителей, которые учитывают прибыль в рублях.

В настоящее время, зависимость от европейских производителей балансировочной и термостатической арматуры на рынке РФ отсутствует. До начала СВО европейские производители поставляли данную арматуру на рынок РФ под своей торговой маркой, но сам продукт производился в Китае. После ухода западных брендов, поставка данной арматуры

была переориентирована на отечественные бренды, а также, российскими компаниями были разработаны свои технические задания для производства на заводах КНР. Стоит отметить, что первое время отечественным компаниям приходилось налаживать каналы параллельного импорта балансирующей арматуры, т.к. уже строящиеся объекты были запроектированы под характеристики европейского оборудования.

Под теплообменным оборудованием, в контексте настоящего доклада, понимаются пластинчатые теплообменники для систем отопления и горячего водоснабжения. В двухтысячные годы рынок РФ действительно зависел от европейских компетенций и производителей теплообменного оборудования. Но, со временем, сборка теплообменного оборудования была локализована на территории нашей страны. Крупнейший мировой производитель теплообменного оборудования наладил выпуск теплообменного оборудования в г. Королев [5]. Для сборки теплообменного оборудования используются пластины, уплотнения и стальные плиты (как основа пластинчатого теплообменника). Частично данные материалы производятся в г. Королев, а остальная часть заказывается в КНР. Аналогично поступили все производители теплообменного оборудования – наладили сборку на территории РФ. Частичный уход европейских производителей не оказал никакого негативного влияния на рынок теплообменного оборудования РФ. Даже наоборот, на рынке появились новые отечественные торговые марки.

Что касается регуляторов перепада давления и расхода – ситуация не столь однозначна. Данное оборудование несколько специфично и осложнение поставок данного оборудования оказывало свое негативное влияние на выполнение монтажных работ внутренних инженерных систем. До начала СВО основным поставщиком данной номенклатуры являлся датский концерн, который прекратил свой бизнес в Российской Федерации и Республике Беларусь [6]. Но на смену ему пришла отечественная компания, основанная менеджментом российского филиала данной европейской компании [7]. Не сразу, но данная отечественная компания наладила поставки аналогов регуляторов перепада давления и расхода европейского производства, таким образом проблема была решена. Так же некоторые отечественные производители начали выпуск данных регуляторов, но полностью заместить весь номенклатурный ряд на данный момент не удалось.

В настоящее время, действительно, просматриваются перспективы возможного возвращения на рынок РФ европейских производителей инженерной инфраструктуры внутренних сетей жилищного строительства, но данные перспективы, учитывая настоящие реалии, в краткосрочной перспективе реализованы не будут. Высшее руководство страны, в данный момент, инициирует создание законодательной базы для возвращения европейских компаний на рынок РФ, но с определенными ограничениями и критериями возвращения.

Рассматривая целесообразность возвращения европейских производителей, можно сказать, что острой необходимости в этом нет. В целом, отечественный рынок адаптировался, наладились логистические цепочки, появилось не мало отечественных компаний и брендов. Возвращение европейских производителей, возможно, может поспособствовать увеличению уровня конкуренции на рынке, и как следствие, определенному снижению стоимости материалов и оборудования.

Подводя итоги вышесказанного, можно сделать вывод, что внутренний рынок РФ не нуждается в возвращении европейских производителей инженерной инфраструктуры внутренних сетей жилищного строительства.

Литература

1. Новые материалы и химия 20–21 февраля 2025 г. URL: <https://future-forum.tech/> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Стенограмма пленарного заседания форума будущих технологий. URL: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-plenarnogo-zasedaniya-foruma-buduschih-tehnologii-21-02-2025.html> (дата обращения: 31.03.2025).
3. Ногинск-Инвест. URL: <https://noginsk-invest.ru/ru/node/197> (дата обращения: 31.03.2025).
4. ПСО-13. URL: <https://pso13.ru/objects/zavod-nasosnogo-oborudovaniya-grundfos-istra-istrateh> (дата обращения: 31.03.2025).
5. Alfa Laval. URL: <https://alfa-laval.pro/?ysclid=m8yfmrw8o300751209#ТО> (дата обращения: 01.04.2025).
6. Danfoss prepares to exit Russia and Belarus. URL: <https://www.danfoss.com/en/about-danfoss/news/cf/prepares-to-exit-russia-and-belarus/> (дата обращения: 01.04.2025).
7. Ридан. URL: <https://ridan.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

УДК 330.341.1

Ксения Николаевна Котарева,

студент

Валерия Андреевна Степанова,

студент

Нионила Артуровна Иванова,

канд. экон. наук, доцент

(Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ))

E-mail: kskot2005@gmail.com,

lersonSSS@yandex.ru,

na.iwanowa@gmail.com

Ksenia Nikolaevna Kotareva,

student

Valeriya Andreevna Stepanova,

student

Nionila Arturovna Ivanova,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Moscow Automobile and Road Construction State
Technical University (MADI))

E-mail: kskot2005@gmail.com,

lersonSSS@yandex.ru,

na.iwanowa@gmail.com

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**CURRENT ECONOMIC ISSUES IN THE CONTEXT
OF DIGITAL TRANSFORMATION**

Цифровая экономика, основанная на цифровых технологиях и инновационных решениях, становится ключевым фактором повышения эффективности бизнеса и экономического роста. В статье рассматриваются основные компоненты цифровой экономики, включая цифровую инфраструктуру, платформенные решения, нормативно-правовое регулирование и государственную политику. Особое внимание уделяется влиянию цифровизации на традиционные отрасли, трансформацию рынка труда, развитие финансовых технологий и электронной коммерции. Анализируются глобальные тенденции, такие как внедрение искусственного интеллекта, блокчейна и цифровых валют, а также ключевые вызовы: кибербезопасность, цифровое неравенство, нехватка квалифицированных кадров и высокая стоимость цифровизации для малого бизнеса. Рассматривается опыт разных стран, включая Россию, Китай, Германию и Южную Корею, в реализации цифровых инициатив. Отдельно исследуется роль цифрового рубля как инновационного инструмента платежной системы и его отличие от традиционных безналичных расчетов. Подчеркивается значение государственных программ, таких как «Цифровая экономика РФ», для развития цифровой инфраструктуры и повышения конкурентоспособности.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, цифровой рубль, кибербезопасность, государственная политика.

The digital economy, based on digital technologies and innovative solutions, is becoming a key factor in improving business efficiency and economic growth. The article examines the main components of the digital economy, including digital infrastructure, platform solutions, regulatory frameworks, and government policies. Special attention is paid to the impact of digitalization on traditional industries, labor market transformation, the development of financial technologies (fintech), and e-commerce. The article analyzes global trends such as the adoption of artificial intelligence, blockchain, and digital currencies, as well as key challenges: cybersecurity, digital inequality, a shortage of skilled professionals, and the high cost of digital transformation for small businesses. The experiences of different countries, including Russia, China, Germany, and South Korea, in implementing digital initiatives are explored. A separate focus is given to the role of the digital ruble as an innovative payment system tool and its differences from traditional cashless transactions. The importance of government programs, such as “Digital Economy of the Russian Federation,” in developing digital infrastructure and enhancing competitiveness is emphasized.

Keywords: digital economy, digitalization, digital ruble, cybersecurity, government policy.

Цифровая экономика представляет собой экономическую деятельность, которая опирается на цифровые технологии и инновационные решения в качестве основных производственных факторов, что способствует повышению эффективности бизнеса. В эту сферу в основном входят компании, работающие в финансовом секторе, страховании и коммерции.

Кроме того, цифровая экономика охватывает деятельность, связанную с онлайн-услугами, электронными платежами, краудфандингом, блокчейном и криптовалютами.

В основе цифровой экономики заложены следующие идеи взаимодействия цифровой инфраструктуры и цифровых платформ, а также аналоговых дополнений, включающих нормативно-правовую базу, регулирование, навыки и компетенции, институциональные возможности, стратегии и государственную политику. Цифровые компоненты включают в себя цифровую инфраструктуру, которая обеспечивает доступ к интернету, облачные сервисы, информационную безопасность и другие цифровые технологии, а также совместно используемые цифровые платформы, такие как транзакционные, инвестиционные и интегрированные платформы. Аналоговые дополнения включают в себя нормативную правовую базу, способствующую конкуренции и выходу на рынок, законодательное и техническое регулирование, необходимые навыки и компетенции для использования возможностей цифровых технологий, институциональные возможности, стратегии и государственную политику в сфере цифровой экономики.

Цифровая экономика способствует повышению производительности труда, росту благосостояния населения, бурному развитию ИТ-технологий и, как следствие, экономическому процветанию. Текущие глобальные тенденции цифровизации также включают ускоренное внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения, развитие электронной торговли и финансовых технологий, а также переход к цифровым рабочим местам и удалённой работе. Такие тенденции в достаточной степени влияют на экономику, стимулируя рост новых отраслей, изменяя бизнес-модели и оказывая влияние на традиционные отрасли. Цифровизация способствует более эффективному использованию ресурсов, снижению издержек и созданию новых возможностей для бизнеса и потребителей.

Целью исследования является анализ ключевых аспектов цифровой трансформации экономики, выявление тенденций, проблем и предложений по оптимизации процессов цифровизации.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и их интеграции в экономические процессы, исследования в области цифровой экономики приобретают особую актуальность. Существующие работы в этой сфере охватывают широкий спектр вопросов, начиная от теоретических основ цифровой экономики и заканчивая практическими аспектами её внедрения.

На основе различных статистических исследований и аналитических работ можно выделить несколько направлений:

- влияние цифровизации на традиционные отрасли экономики;
- роль цифровых технологий в повышении эффективности бизнес-процессов;
- изменение структуры рынка труда под воздействием цифровой трансформации;
- проблемы и перспективы развития цифровой инфраструктуры.

Основными драйверами цифровой трансформации являются развитие искусственного интеллекта (ИИ), интернета вещей (IoT), блокчейна и других передовых технологий. Эти технологии создают новые возможности для автоматизации, оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности. Тенденции цифровой трансформации включают рост электронной коммерции, автоматизацию производства, цифровизацию государственных услуг и развитие платформенных решений.

Современный этап развития цифровизации в России характеризуется заметным ускорением. Крупные игроки, такие как «Яндекс» и «Лаборатория Касперского», демонстрируют

существенные достижения в этой области. Параллельно происходят изменения на рынке труда, вызванные внедрением новых технологий. Благодаря государственной поддержке успешно реализуются инфраструктурные инициативы, что способствует росту доступности цифровых сервисов. В результате широкое распространение получили интернет, мобильная связь и облачные хранилища данных.

В настоящий момент цифровые технологии наиболее значимо внедрились в сферу информационно-коммуникационных услуг, сферы транспорта и торговли, оплаты товаров и услуг, в разработку программного обеспечения, ведения цифровых баз данных, консультационные услуги, сферу образования и ряд других. Также без внимания не остался и финансовый сектор экономики – банковский сектор, электронная коммерция, государственные органы власти и ряд других направлений.

К «основным компонентам цифровой экономики относят: электронная коммерция; электронный банкинг; электронные платежи; интернет-реклама; интернет-контент и другие электронные услуги».

Цифровая экономика основывается на огромном информационном потенциале, цифровых торговых платформах, неограниченных возможностях для операционной деятельности и клиентоориентированного бизнеса. Эксперты оценивают вклад цифровизации в экономический потенциал на уровне 20–30 %.

Вызовы, связанные с цифровой трансформацией, стимулируют повышение уровня образования и профессиональной подготовки, эффективное использование капитала и ресурсов. Цифровизация автоматизирует бизнес-процессы, повышая операционную эффективность за счет снижения транзакционных издержек и увеличения производительности.

Кроме того, цифровая экономика способствует формированию информационного пространства, основанного на знаниях, открывает новые возможности для бизнеса, влияет на занятость и предпринимательство, а также способствует развитию нормативно-правовой, информационно-консультационной, технологической и технической инфраструктуры.

Цифровая трансформация сталкивается с несовершенством правового регулирования. Серьёзный вызов отображается в виде отсутствия определённых стандартов в области цифровых валют (криптовалют, CBDC), что создает риски для финансовой стабильности. Вопросы кибербезопасности также требуют решения – рост числа кибератак (например, на госструктуры и корпорации) диктует необходимость усиления защиты данных.

Еще одной острой проблемой является цифровое неравенство – разрыв между регионами и социальными группами в доступе к технологиям. В России, несмотря на развитие инфраструктуры, удаленные территории отстают по качеству интернета и цифровых сервисов, что ограничивает их экономические возможности.

Автоматизация и внедрение ИИ приводят к исчезновению традиционных профессий (например, бухгалтеров, операторов колл-центров). В то же время спрос на ИТ-специалистов растет, что усиливает дисбаланс на рынке труда. Развитие гиг-экономики (удаленная работа, фриланс) меняет структуру занятости, но создает риски нестабильности доходов для сотрудников.

Малые и средние предприятия сталкиваются с высокими затратами на цифровизацию. Внедрение модернизированных технологий (CRM, облачных сервисов) требует крупных и значительных инвестиций, что особенно сложно для малого бизнеса в условиях экономической неопределенности.

Многие компании испытывают нехватку современной ИТ-инфраструктуры (мощные серверы, системы хранения данных). В России дополнительным ограничением остается зависимость от иностранного ПО и оборудования, особенно в условиях санкций.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и глобализации финансовых систем, государства и финансовые институты ищут новые способы оптимизации платёжных систем и повышения их эффективности. Одним из таких инновационных решений является введение цифрового рубля – новой формы денег, которая представляет собой уникальный цифровой код, хранящийся в специальном реестре и обеспечивающий возможность проведения платежей и расчётов в цифровой форме.

Цифровой рубль имеет несколько ключевых отличий от безналичных денежных средств. Во-первых, форма хранения: деньги на банковской карте находятся на счёте в банке в виде электронных записей, тогда как цифровой рубль представляет собой уникальный цифровой код, зарегистрированный в специальном реестре. Во-вторых, механизм проведения платежей: при использовании цифрового рубля платежи осуществляются путём передачи цифрового кода от плательщика к получателю через платёжную систему Центрального банка РФ, в то время как платежи с банковских карт проходят через платёжные системы банков и других финансовых учреждений. Наконец, уровень контроля и регулирования также различается: Центральный банк РФ осуществляет прямой контроль над системой цифрового рубля, что обеспечивает стабильность и надёжность платёжной системы, в то время как платежи с банковских карт регулируются как Центральным банком, так и правилами платёжных систем банков.

Возможность офлайн-расчётов: в некоторых сценариях цифровой рубль может использоваться для проведения офлайн-расчётов без подключения к интернету, в то время как использование банковской карты для офлайн-расчётов обычно ограничено.

Платформа для регулирования цифрового рубля представляет собой комплексную систему, включающую в себя механизмы, позволяющие Центральному банку РФ контролировать эмиссию и обращение цифровых рублей, а также обеспечивать стабильность платёжной системы. В России внедрение цифрового рубля осуществляется в рамках проекта, реализуемого Центральным банком РФ. В рамках проекта разрабатываются и тестируются технологические решения, обеспечивающие функционирование системы цифрового рубля, а также формируются нормативно-правовые основы для её использования.

Планируется, что цифровой рубль будет использоваться наряду с наличными и безналичными деньгами, предоставляя гражданам и бизнесу новые возможности для проведения платежей и расчётов.

Внедрение цифрового рубля в России началось в августе 2023 года с тестовых операций. В дальнейшем планируется расширение использования цифрового рубля и его интеграция в повседневную жизнь граждан и бизнеса.

В условиях цифровой трансформации многие страны и регионы ищут новые пути для оптимизации экономических процессов и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Одним из ярких примеров успешной цифровизации является опыт Баварии, где применение новых технологий в строительстве привело к снижению затрат на 18 % по сравнению с традиционными методами.

Традиционные методы строительства часто характеризуются высокими затратами и значительными отходами. В Баварии же внедрение цифровых технологий позволило оптимизировать процессы и сократить расходы. Это стало возможным благодаря использованию

инновационных подходов и инструментов, которые позволяют более точно планировать и контролировать строительные процессы.

Применение новых технологий в Баварии демонстрирует не только снижение строительных затрат, но и формирование локальных «зелёных» предприятий. Перерабатывающие центры становятся важными участниками рынка, способствуя уменьшению отходов и повышению экологической устойчивости региона.

Годовая экономия в 50 млн евро свидетельствует о значительном экономическом эффекте от внедрения цифровых решений в строительстве. Это подтверждает, что цифровизация может стать ключевым фактором для повышения эффективности и снижения затрат в различных отраслях экономики.

Опыт Баварии показывает, что цифровая трансформация может привести к значительным экономическим и экологическим выгодам. Внедрение инновационных технологий в строительство позволяет не только снизить затраты, но и способствовать формированию новых предприятий, ориентированных на переработку отходов и снижение экологического воздействия. Это подчёркивает важность интеграции цифровых решений в различные отрасли экономики для достижения устойчивого развития.

В Китае реализуется стратегия «Сделано в Китае 2025», направленная на развитие высокотехнологичных отраслей, таких как производство роботов и электромобилей. Это способствует созданию новых рабочих мест и повышению конкурентоспособности китайских компаний на мировом рынке. Однако возникает вопрос о необходимости адаптации образовательной системы для подготовки специалистов в этих областях.

Южная Корея известна своим высоким уровнем цифровизации и развитием технологий. Здесь активно внедряются системы умного города, что требует координации между различными государственными и частными структурами. Важным аспектом является обеспечение кибербезопасности и защита данных граждан и компаний. В Германии большое внимание уделяется развитию цифровой инфраструктуры и поддержке стартапов в сфере технологий. Правительство предоставляет гранты и субсидии для инновационных проектов, что способствует созданию новых рабочих мест и развитию высокотехнологичных отраслей. Однако возникает вопрос о необходимости переобучения работников традиционных отраслей для работы в новых условиях.

В России также реализуются национальные программы и цифровые инициативы, направленные на повышение эффективности экономики и улучшение качества жизни граждан. Одним из таких проектов является национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая ставит перед собой задачу создания условий для развития цифровой экономики и повышения конкурентоспособности страны.

В рамках программы «Цифровая экономика» выделяются несколько ключевых направлений, включая развитие инфраструктуры, создание цифровых платформ и сервисов, а также подготовку кадров для работы в цифровой среде. Это позволяет не только ускорить внедрение цифровых технологий в различных отраслях, но и обеспечить их эффективное использование.

Одним из примеров реализации национальных программ является развитие электронных государственных услуг. Внедрение цифровых платформ для получения государственных и муниципальных услуг позволяет сократить время на их оформление, снизить затраты на административные процедуры и повысить качество обслуживания граждан.

Также стоит отметить развитие цифровых платформ в сфере торговли и услуг. Создание онлайн-платформ для продажи товаров и услуг способствует расширению рынка, повыше-

нию конкуренции и снижению цен для потребителей. Это, в свою очередь, способствует повышению уровня жизни и улучшению экономической ситуации в стране.

Анализ российского опыта показывает, что национальные программы и цифровые инициативы могут стать важным фактором для повышения эффективности экономики и улучшения качества жизни граждан. Внедрение цифровых технологий в различные отрасли позволяет не только ускорить процессы и снизить затраты, но и обеспечить более высокий уровень обслуживания и удовлетворённости потребителей. Это подчёркивает необходимость дальнейшего развития национальных программ и цифровых инициатив в России.

В заключение можно отметить, что адаптация бизнеса и государства к вызовам цифровой экономики требует комплексного подхода и разработки эффективных стратегий. Необходимо стимулировать инновации, поддерживать малый и средний бизнес в освоении новых технологий, а также совершенствовать нормативно-правовую базу.

Изменения в образовании и подготовке кадров должны быть направлены на формирование компетенций, востребованных в цифровой экономике. Важно интегрировать цифровые технологии в учебный процесс, развивать междисциплинарные программы и партнёрство между образовательными учреждениями и бизнесом.

Прогнозы развития цифровой экономики указывают на рост значимости цифровых технологий в различных сферах жизни. Это требует от государства и бизнеса гибкости и готовности к изменениям. Совместные усилия могут обеспечить устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности в условиях цифровой трансформации.

Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2022 г. № 1632-р.
2. Ведута Е. Н. Цифровая экономика приведет к экономической киберсистеме // Международная жизнь. – 2023. – № 10 – С. 87–102.
3. Ведута Е. Н., Джакубова Т. Н. // Стратегии цифровой экономики // Государственное управление. Электронный вестник. Выпуск № 63. Август 2021. С. 43–66.
4. Индикаторы цифровой экономики : статистический сборник / НИУ ВШЭ, Росстат, Минцифры России. – М. : НИУ ВШЭ, 2023. – 200 с.

УДК 338.2

Максим Вадимович Кошчев,
аспирант
(Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет)
E-mail: koshcheev.maxim@yandex.ru

Maxim Vadimovich Koshcheev,
postgraduate student
(Moscow State University
of Civil Engineering (National Research University))
E-mail: koshcheev.maxim@yandex.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

IMPROVEMENT OF THE SELF-REGULATION SYSTEM IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Произведена разработка концепции совершенствования системы саморегулирования в условиях цифровой трансформации экономики. Обоснована актуальность формирования единых реестров надежных организаций в сфере строительства на основе данных реального сектора экономики РФ, а также теоретико-методологического обеспечения. Разработана концепция информационного, математического, методического и методологического обеспечения создаваемой для Национального объединения строителей «НОСТРОЙ» информационно-аналитической системы для оценки надежности участников института саморегулирования в строительстве на основе показателей конкурентоспособности, опыта участия в выполнении проектов-налогов.

Ключевые слова: саморегулирование, самоорганизация, государственное предпринимательство, цифровизация, строительство, контрактные отношения.

The concept of improving the self-regulation system in the context of digital transformation of the economy has been developed. The relevance of forming unified registers of reliable organizations in the field of construction based on data from the real sector of the Russian economy, as well as theoretical and methodological support, has been substantiated. The concept of information, mathematical, methodological and methodological support for the information and analytical system created for the National Association of Builders «NOSTROY» to assess the reliability of participants in the self-regulation institute in construction based on competitiveness indicators and experience in implementing similar projects has been developed.

Keywords: self-regulation, self-organization, state entrepreneurship, digitalization, construction, contractual relations.

В табл. 1 представлено обоснование актуальности исследования предметной области совершенствования системы саморегулирования в условиях цифровой трансформации российской экономики.

Таблица 1

Обоснование актуальности тематики исследования

Пункты, обосновывающие актуальность	Содержательная часть
Вклад строительства в валовый внутренний продукт РФ по итогу 2023 г. достиг 22 триллиона рублей (что эквивалентно 14 % ВВП), объем налоговых поступлений около 7 трлн рублей (почти 13 % от всех налоговых поступлений в РФ) [1].	Инвестиционно-строительный комплекс, относительно множества иных сфер, является системообразующим звеном российской экономики, мультипликативный эффект от инвестиций в его развитие в сильной степени обеспечивает ее эффективность. Поэтому участие государства в инвестиционно-строительном комплексе РФ сравнительно выше, чем в большей части иных сфер экономики.

Пункты, обосновывающие актуальность	Содержательная часть
Опираясь на предыдущие исследования автора, существенных предпосылок к введению в РФ института саморегулирования в строительстве не было, из-за чего изначально заложенные в него цели по большей части не достигнуты [2].	Понимание детерминант тенденций развития отечественной системы саморегулирования обеспечит осмысление контрактных отношений в российской экономике, института государственного предпринимательства, в частности.
Российский инвестиционно-строительный комплекс сравнительно больше подвергается такому административному регулированию, что приводит к барьерам деловой активности из-за нарастания транзакционных издержек у агентов [3].	Совершенствование контрактной системы в строительстве предполагает и гармонизацию институтов, регулирующих деятельность, между собой. Соответственно, повышается вероятность устранения барьеров деловой активности в строительстве.
За последние 10 лет существенно снизилась численность отечественных диссертаций, посвященных институту саморегулирования в строительстве [2, с.550-551].	Предметная область контрактной системы за последние 10 лет подверглась достаточно существенным изменениям, следовательно, актуально наращивать исследования соответствующего института для полноценного описания объектов реального сектора экономики.

Цель исследования – разработка концепции совершенствования системы саморегулирования в условиях цифровой трансформации экономики.

Объект исследования – система саморегулирования в инвестиционно-строительном комплексе.

Предмет исследования – управленческие отношения, возникающие в условиях цифровой трансформации, выступающей инструментарием совершенствования системы саморегулирования в инвестиционно-строительном комплексе.

Проводя исследование, автор опирался на общенаучные методы познания.

В предыдущей работе автора доказана целесообразность изменения института ответственности в саморегулировании с механизма компенсационных фондов на механизм страхования [4]. Поддержка предыдущего тезиса косвенно встречалась, например, в диссертации Гузенко О. И., она еще в 2014 г. отмечала, что «система обеспечения профессиональной ответственности в форме компенсационных фондов вместо повсеместно используемых в мировой практике института страхования и системы внесудебного разрешения споров снижает эффективность саморегулирования и не способствует отраслевому развитию» [5, с. 23]. В рамках настоящей работы основное внимание уделяется уже развитию сформулированной выше предметной области, а именно – раскрытие воздействия условий цифровой трансформации экономики на институт саморегулирования в строительстве.

Автор считает, что основным инструментарием, целесообразным к применению в рамках института саморегулирования в строительстве, выступает концепция единых реестров «надежных» подрядчиков. Строгие трактовки «надежности» подрядчиков могут зависеть от формальных институтов. Однако единая понятийная основа у всех трактовок – высокая вероятность того, что подрядчик в наилучшем виде исполнит заданную цель. Учитывая нарастание объемов информации, создан потенциал агрегации множества данных о деятельности подрядных организаций в инвестиционно-строительном комплексе. В табл. 2 представлено обоснование актуальности единых реестров надежных организаций в сфере строительства.

**Обоснование актуальности единых реестров надежных организаций в сфере строительства.
Составлено автором**

Пункты, обосновывающие актуальность	Содержательная часть
Профессиональные объединения объявили о планах создания реестров	НОСТРОЙ планирует создать публичный реестр подрядчиков, визуализирующий их цифровой профиль, поскольку (по данным за 2023 г.) каждый 4-й контракт в стоимостном эквиваленте расторгается по итогам первого года исполнения [6].
Госучреждения объявили о планах создания реестров	Минстрой РФ планирует ввести рейтингование подрядчиков [7].
Научно обоснована и апробирована математическая модель рейтинга надежности подрядчиков в системе госзакупок	Центральным экономико-математическим институтом разработана, апробирована агент-ориентированная модель контрактной системы Российской Федерации с добавлением рейтинга надежности [8].
Научно обоснована и апробирована методика оценки надежности участников государственного строительного заказа	Цветков Ю. А. успешно защитил диссертацию, где предложил: методику вероятности исполнения государственных контрактов в строительстве; модель проведения госзакупок строительных работ с учетом принципа надежности контрактной системы; практические рекомендации по развитию способов определения подрядчиков для выполнения госконтрактов в строительстве; практические рекомендации по совершенствованию структуры мониторинга контрактной системы при закупке строительных работ; систему оценки субъектов, участвующих в выполнении государственного строительного заказа [9].
Научно обоснована и апробирована методика развития системы госзакупок в сфере строительства	Демиденко М. В. успешно защитил диссертацию, где присутствуют: концепция развития подрядных торгов в системе госзакупок на основе снижения значимости цены предложения; методика выбора победителя подрядных торгов с учетом критерия максимального обеспечения исполнения контракта; разработка балльной оценочной шкалы для оценки заявок по критерию максимального обеспечения исполнения контрактов; антидемпинговый механизм по каждому виду работ; классификация инвестиционно-строительных проектов, в т.ч. по критерию сложности объектов строительства; методика оценки эффективности закупок в сфере строительства [10].
	Сулима В. В. успешно защитил диссертацию, пунктами научной новизны стали: развитие принципов конкурсного отбора поставщиков в системе госзакупок, обоснование критериев, методов оценки конкурсных заявок при организации закупок в сфере дорожного хозяйства; метод интегральной оценки заявок участников по критерию надежности поставщиков с учетом неопределенности и риска; методика конкурсного отбора поставщиков в сфере дорожного хозяйства [11].

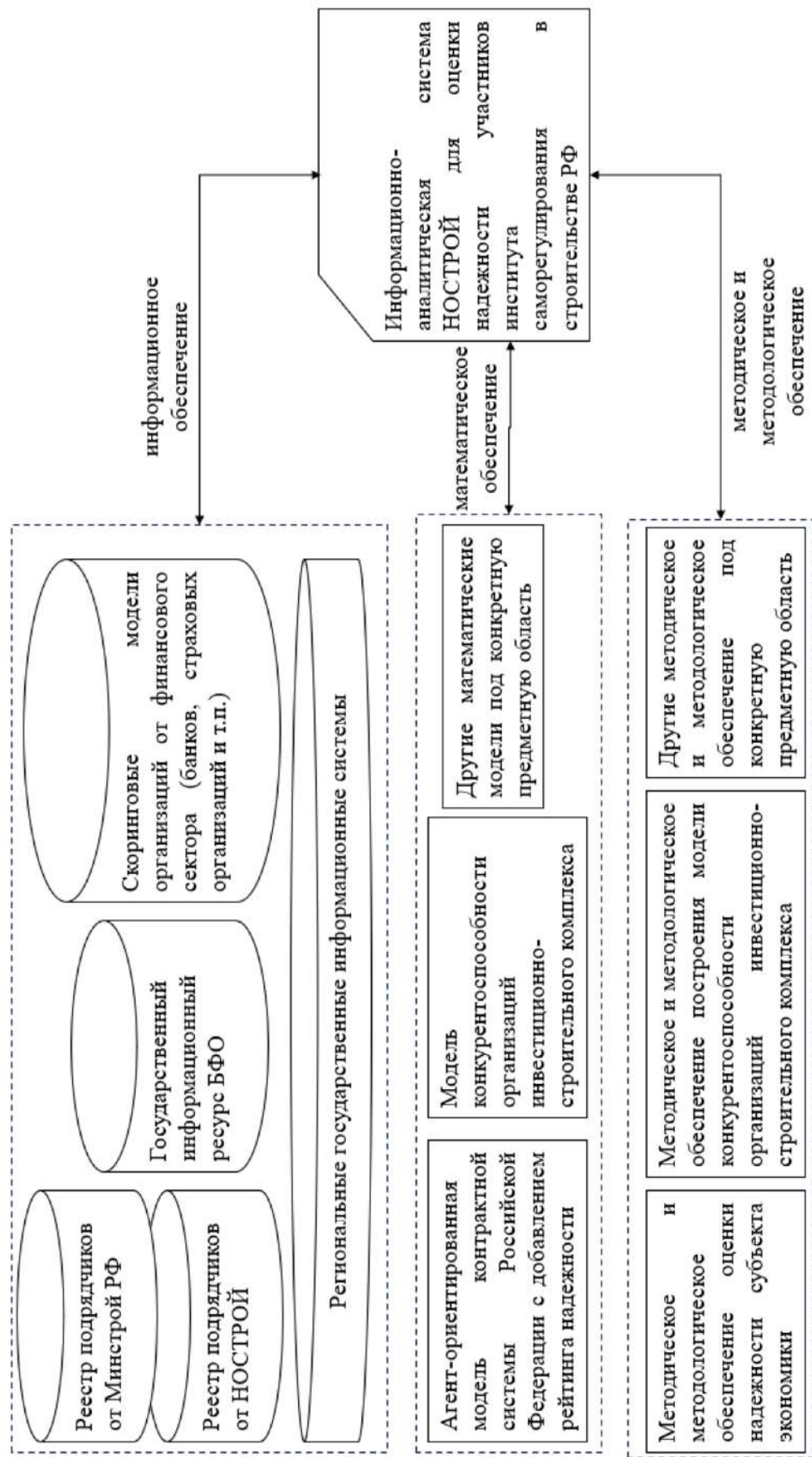
Пункты, обосновывающие актуальность	Содержательная часть
Научно обоснована и апробирована методика оценки подрядчика в конкурсных процедурах в сфере строительства	Бочкарева О. Ю. успешно защитила диссертацию, где предложила: субъектно-ориентированный подход к классификации проблем при взаимоотношениях застройщик-покупатель, застройщик-банк, застройщик-подрядчик; механизм построения взаимоотношений между участниками инвестиционно-строительного процесса в условиях проектного финансирования; алгоритм проведения конкурсной процедуры по выбору подрядчика для строительной организации с этапом «допуск к процедуре оценки»; методический инструментарий оценки подрядчика при проведении конкурсной процедуры по двум направлениям, первое – обоснована значимость критериев экспертным методом, второе – создана методика определения наиболее удовлетворяющего условиям договора подрядчика [12].

Приведенные положения в табл. 2 подчеркивают реализуемость инструментария реестров надежных подрядчиков в т. ч. под цели института саморегулирования в строительстве. В качестве одной из целей выступает определение степени добросовестности участников экономической деятельности [13, 14, 15], поскольку этот критерий предопределяет параметры административных барьеров, государственного предпринимательства. Иными словами, государство должно иметь разнородную информацию об экономической деятельности организаций инвестиционно-строительного комплекса, чтобы обоснованно устранять административные барьеры, снижать госучастие или наоборот. Автор считает перспективным создание источника указанной разнородной информации на базе «НОСТРОЙ», далее соответствующее раскрывается.

Рекомендуется в «НОСТРОЙ» создать информационно-аналитическую систему, где будет аналитический модуль анализа показателей деятельности организаций с разделением их по степени приближенности к эталонным значениям конкурентоспособности, как отражения надежности. Модели оценки потребителей страховых услуг включают множество параметров, потенциально полезных для разрабатываемой информационно-аналитической системы под нужды «НОСТРОЙ». В табл. 2 были представлены математические модели, что могут лечь в основу аналитических модулей создаваемой системы. Информационное, математическое, методическое и методологическое обеспечение указанной информационно-аналитической системы представлено на рисунке.

Цель исследования достигнута – создана разработка концепции совершенствования системы саморегулирования в условиях цифровой трансформации экономики. Результат исследования – концепция информационного, математического, методического и методологического обеспечения информационно-аналитической системы для «НОСТРОЙ», предназначенная для оценки надежности участников института саморегулирования в российском строительстве.

Практическая ценность разработки связана с тем, что существующие методики оценки потенциальных членов саморегулируемых организаций ограничены узким набором показателей, не позволяющим в полной мере оценить вероятность надежности агента для решения конкретных задач.



Информационное, математическое, методическое и методологическое обеспечение создаваемой информационно-аналитической системы. Составлено автором

Следовательно, должно повышаться государственное участие для дополнительного контроля. Чтобы снизить избыточное участие государства в тех или иных направлениях, требуется, чтобы саморегулируемые организации обладали достаточно эффективными методологией, методикой, методом, инструментарием выявления надежных подрядчиков, членов, субъектов и т. п. Именно для этих целей автором разрабатывалась концепция автоматизации анализа показателей деятельности организаций, классифицированных по критерию приближенности к эталонным значениям конкурентоспособности, выступающей достаточно весомым показателем надежности субъекта экономической деятельности.

Ограничением исследования стало вынесение формализации модели надежности (на основе показателей конкурентоспособности и опыта выполнения проектов-аналогов) участников института саморегулирования в строительстве в последующие работы автора.

Литература

1. Хуснуллин отметил рост вклада строительной отрасли в ВВП России в 2024 году // Интерфакс. URL: <https://www.interfax.ru/business/1009937/> (дата обращения: 29.03.2025).
2. Кошечев М. В. Предпосылки формирования института саморегулирования в отечественном строительстве / М. В. Кошечев, В. С. Канхва // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 4. – С. 548–574. – DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_4_220. – EDN: LHLOIC.
3. Козаков Р. Р. Распределение трансакционных издержек в инвестиционно-строительной сфере Российской Федерации / Р. Р. Козаков, В. А. Кошечев // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18, № 11. – С. 1821–1835. – DOI: 10.22227/1997-0935.2023.11.1821-1835. – EDN: OFHNNC.
4. Кошечев М. В. Развитие российского института саморегулирования в строительстве / М. В. Кошечев, В. С. Канхва // Недвижимость: экономика, управление. – 2024. – № S3. – С. 35–42. – EDN: DDLDDS.
5. Гузенко О. И. Институционализация коллективных действий экономических субъектов в процессе эволюции отраслевого регулирования : автореферат диссертации кандидата экономических наук : 08.00.01 «Экономическая теория» / Гузенко Олеся Игоревна ; Ростов-на-Дону, 2014. – 25 с.
6. Объединение строителей хочет создать публичный реестр подрядчиков // Деловой Петербург. URL: <https://www.dp.ru/a/2024/02/27/obedinenie-stroitelej-hochet/> (дата обращения: 29.03.2025).
7. Минстрой планирует ввести рейтингования подрядчиков // Правда о СРО. URL: <https://pravdaosro.ru/news/nopriz/nopriz-podytozhil-rabotu-po-formirova/> (дата обращения: 29.03.2025).
8. Агент-ориентированная модель контрактной системы Российской Федерации с добавлением инструмента «рейтинга надёжности» // ЦЭМИ РАН. URL: <http://new.cemi-ras.ru/economy/modeli-analiza-ekonomiki/agent-orientirovannaya-model-kontraktnoy-sistemy-rossiyskoy-federatsii-s-dobavleniem-instrumenta-rey/> (дата обращения: 29.03.2025).
9. Цветков Ю. А. Развитие системы отношений участников государственного строительного заказа : дис. ... канд. экон. наук : 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» / Цветков Юрий Александрович ; Санкт-Петербург, 2023. – 452 с.
10. Демиденко М. В. Развитие подрядных торгов на строительство объектов в системе государственных закупок : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 «Экономика и управления народным хозяйством» / Демиденко Михаил Васильевич ; Санкт-Петербург, 2017. – 151 с.
11. Сулима В. В. Развитие конкурсного отбора поставщиков при организации государственных закупок в сфере дорожного хозяйства : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / Сулима Виктор Васильевич ; Санкт-Петербург, 2012. – 203 с.
12. Бочкарева О. Ю. Развитие системы взаимоотношений между участниками инвестиционного процесса в условиях проектного финансирования жилищного строительства : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 «Экономика и управления народным хозяйством» / Бочкарева Ольга Юрьевна ; Санкт-Петербург, 2021. – 125 с.
13. Токунова Г. Ф. Стратегии поведения подрядных организаций на рынке государственного строительного заказа / Г. Ф. Токунова, Ю. А. Цветков, О. Ю. Бочкарева // Глобальный научный потенциал. – 2024. – Т. 2, № 12(165). – С. 231–235.
14. Кошечев В. А. Оценка конкурентоспособности саморегулируемых организаций в строительстве / В. А. Кошечев, М. В. Кошечев, Ю. А. Цветков // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 6(155). – С. 1379–1382.
15. Цветков Ю. А. Формирование методики предиктивной оценки подрядных организаций, участвующих в государственных закупках / Ю. А. Цветков // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_10_477.

УДК 346.242

Лу Хаожань,

студент

Мария Владимировна Зинченко,

ассистент

(Российский государственный педагогический

университет имени А. И. Герцена)

E-mail: luhaoran1816@163.com,

zinchenkomary@yandex.ru

Lu Haoran,

student

Maria Vladimirovna Zinchenko,

assistant lecturer

(Herzen State Pedagogical

University of Russia)

E-mail: luhaoran1816@163.com,

zinchenkomary@yandex.ru

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА КИТАЯ В СФЕРЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОНОПОЛИЙ: ПОДХОДЫ, ПРАКТИКИ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

CHINA'S STATE POLICY ON MONOPOLY REGULATION: APPROACHES, PRACTICES, AND ECONOMIC IMPLICATIONS

В современной экономической обстановке мировые эксперты и исследователи проявляют значительный интерес к методам регулирования монополистических структур в Китае. Как одна из ведущих мировых экономик, Китай регулярно решает проблемы, связанные с ограничением рыночной конкуренции и деятельностью доминирующих корпораций.

Анализ экономических эффектов и регуляторных стратегий в данной сфере открывает перспективы для международного обмена опытом, одновременно углубляя понимание особенностей китайского подхода к управлению монополиями. В настоящей статье исследуются ключевые направления государственного контроля монополистических тенденций в Китае, оценивается результативность принимаемых мер, а также рассматривается их потенциальное влияние на долгосрочное экономическое развитие страны.

Ключевые слова: регулирование монополий, подходы, Китай, экономические последствия.

Abstract. In the current economic environment, global experts and researchers are showing considerable interest in the methods of regulating monopolistic structures in China. As one of the world's leading economies, China regularly solves problems related to the restriction of market competition and the activities of dominant corporations. The analysis of economic effects and regulatory strategies in this area opens up prospects for an international exchange of experience, while deepening understanding of the specifics of the Chinese approach to monopoly management. This article examines the key areas of state control of monopolistic trends in China, evaluates the effectiveness of the measures taken, and examines their potential impact on the country's long-term economic development.

Keywords: regulation of monopolies, approaches, China, economic consequences.

Государственная политика Китая в сфере регулирования монополий представляет собой комплексный и многогранный механизм, направленный на обеспечение баланса между стимулированием экономического роста и поддержанием конкурентного рынка. В последние десятилетия Китай, проходя путь трансформации своей экономической модели, выработал уникальные подходы к антимонопольному регулированию, интегрируя правовые, административные и экономические инструменты с целью минимизации негативных последствий монополистической деятельности при одновременном использовании потенциала крупных корпораций для технологического и инновационного развития.

Начало антимонопольного регулирования в Китае датируется 1980 годом. Тогда Госсовет Китая объявил о начале политики, нацеленной на регулирование рыночного развития и защиту конкуренции, положив начало формированию обширной антимонопольной стратегии.

В 1993 году вступил в силу первый официальный закон, направленный на борьбу с недобросовестной конкуренцией. В последующие годы последовали дополнительные

специализированные законодательные акты, усиливающие данную борьбу. К таким документам относятся: Закон о коммерческих банках 1995 года, который ввел ограничения для банковской сферы в контексте недобросовестной конкуренции, а также Закон о ценах 1997 года, запретивший установление фиксированных цен и ценовую дискриминацию. Еще одним важным актом стал Закон о закупках и конкурсных торгах 1999 года, который запретил манипулирование ценами в рамках торгов [2].

В начале августа 2008 года, Китай впервые ввел централизованный и всеобъемлющий антимонопольный закон, который стал значимым шагом в развитии регуляторной политики страны. Данный закон соответствовал всем международным нормам, опираясь при этом на зарубежные, преимущественно европейские модели. Однако, также включал специфические для Китая элементы, которые отражали национальные черты и отраслевые политики.

В ходе эволюции китайского антимонопольного регулирования, одной из ключевых особенностей стала неоднозначность некоторых законодательных выражений. Так, например, границы ответственности между Государственным управлением по вопросам промышленности и торговли (SAIC) и Национальной комиссией по развитию и реформам (NDRC) исторически были довольно размыты. Однако в марте 2018 года SAIC было трансформировано в Государственное управление по регулированию рынка (SAMR). В последствии в 2019 году данное управление ввело три новых антимонопольных регуляции:

1. «Временные меры против монопольных соглашений»;
2. «Временные меры против злоупотреблений доминирующим положением на рынке»;
3. «Временные меры против ограничения конкуренции через злоупотребление административной властью».

В последствии, SAMR представил новую версию антимонопольного закона в январе 2020 года. Новый проект закона усилил контроль за проведением мероприятий, связанных со слияниями и поглощениями компаний, а также уточнил процедурные аспекты и было произведено увеличение штрафов за нарушение антимонопольных правил. Особое внимание было уделено регулированию в ИТ-сфере.

Помимо новой версии антимонопольного закона, в силу вступил еще один значимый документ, введенный в 2021 году – «Антимонопольное руководство для платформенной экономики». Данный документ указывает, что платформенная экономика представляет собой сложную систему, к которой трудно применить действующее антимонопольное законодательство и прописывает более широкое определение монопольных соглашений, а также прописывает возможности контролирования данных платформ со стороны SAMR.

Новые нормативы антимонопольного закона, акцентирующие внимание на особенностях цифровой экономики, включают в себя множество различных мер, включая ex-ante меры, направленные на предотвращение антиконкурентного поведения до его возникновения, что стало инновационным подходом для практики, традиционно ориентированной на реактивное поведение [1].

Данные изменения особенно влияют на крупнейшие платформы мобильных платежей в Китае, такие как Alipay от Alibaba и WePay от Tencent, которые вместе занимают почти 94 % рынка. В то время как менее крупные сервисы, такие как JD pay, Baidu Wallet и Meituan Pay от JD.com, вероятно, почувствуют меньше воздействия от нововведений [3].

Центральный банк Китая тоже активно участвует в антимонопольной деятельности, особенно в сфере платежных сервисов и надзора за финансовыми операциями и онлайн-транзакциями. В связи с этим, в январе 2021 года ЦБ Китая опубликовал постановление о правилах

проведения финансовых операций небанковскими организациями. Согласно документу, небанковские компании, контролирующие половину рынка онлайн-транзакций, или две организации, владеющие в сумме двумя третями рынка, могут подвергнуться антимонопольному расследованию. Однако те, кто занимает менее 10 % рынка, не будут включены в список для антимонопольного рассмотрения.

На практике регуляторные органы Китая осуществляют довольно многоаспектный антимонопольный контроль, охватывающий следующие направления: пресечение монопольных соглашений, контроль злоупотреблений доминирующим положением, регулирование слияний и приобретений, особенно в целях предотвращения создания чрезмерно больших платформенных комплексов. Случаи наложения административных штрафов и запрет на определенные слияния демонстрируют системный и последовательный подход к регулированию монополий, способствуя формированию сбалансированной конкурентной среды.

Естественно особое внимание уделяется регулированию цифровых платформ, таких как Alibaba и Tencent, обладающих значительной рыночной властью. Так, введены требования к прозрачности и ограничению применения алгоритмов для дискриминации, а также стандарты безопасности обработки персональных данных. Использование алгоритмов и больших данных для установления монопольного контроля рассматривается как злоупотребление, подлежащее санкциям [4, 5].

Кроме того, государственная политика предусматривает поощрение инноваций и обеспечение технологической самостоятельности, что отражается в создании интегрированных крупных корпораций, активном внедрении искусственного интеллекта и развитии цифровой инфраструктуры [6, 7, 8].

Система регулирования монополий в Китае оказывает существенное влияние на развитие экономической конкуренции, инновационного климата и устойчивости рынка. Обеспечение честной конкуренции поддерживает инновации и предотвращает злоупотребление рыночной властью, что снижает риски экономической нестабильности, особенно в электронном финансовом секторе. Регулирование способствует предупреждению финансовых перегревов и снижению системных рисков, повышая доверие в экосистеме цифровой экономики.

В то же время государственная политика стремится сохранить крупные корпорации как основы национальной промышленной мощи и инновационного развития, что позволяет формировать конкурентоспособные глобальные компании, сохраняющие стратегическую автономию страны. Такой подход обеспечивает гибкость государственной модели, сочетающей контроль и поддержку крупных хозяйственных субъектов с целями формирования социально-ориентированной экономики.

Заключение

Государственная политика Китая в области регулирования монополий демонстрирует прагматичный и комплексный подход, интегрирующий юридические нормы, административные меры и экономическую стратегию. Особое внимание уделяется адаптации к спецификам цифровой экономики и платформенного бизнеса, что подтверждает прогрессивность и оперативность государственного антимонопольного регулирования. Итогом является создание условий для устойчивого роста, инновационного развития и сбалансированной рыночной конкуренции, что имеет ключевое значение для экономической модернизации страны.

Литература

1. Сахаров А. Г., Шелепов А. В. Политика Китайской Народной Республики в сфере регулирования цифровых платформ // Вестник международных организаций, 2024. Т. 19. № 2.
2. Аналитическая записка «Антимонопольное регулирование в КНР» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cceis.hse.ru/news/559804901.html> (дата обращения: 14.04.2025).
3. Ван Г. Недобросовестная конкуренция и антимонопольное регулирование в сфере интернет-финансовых платформ в Китае // Правоведение. 2024. Т. 68, № 2. С. 303–314.
4. Проект руководства по антимонопольному регулированию для электронной коммерции [Электронный ресурс]. – URL: https://cnlegal.ru/china_economic_law/internet_platforms_antimonopoly_guidance_2020/ (дата обращения: 14.04.2025).
5. Лю Ш. Антимонопольное регулирования Китая как инструмент обеспечения честной конкуренции в государстве / Ш. Лю, Ю. Н. Катков // Антимонопольная политика. Региональная практика: Материалы национальной конференции с международным участием, Брянск, 21 апреля 2021 года. – Брянск : Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского, 2021. – С. 557–562. – EDN YIRZHI.
6. Магеррамов И. И. Реализация политики импортозамещения: опыт РФ и КНР / И. И. Магеррамов, С. Ли // Вторая Международная научно-практическая конференция Студенческого научного общества Санкт-Петербургского государственного университета : Сборник статей конференции, Санкт-Петербургский государственный университет, 11 ноября 2023 года. – Санкт-Петербург : ООО «Скифия-принт», 2024. – С. 470–476.
7. Кощеев В. А. Формирование механизма реализации государственного регулирования инновационной деятельности в строительстве / В. А. Кощеев, Ю. А. Цветков, А. В. Крянев // Теоретическая экономика. – 2021. – № 5(77). – С. 103–109.
8. Цветков Ю. А. Государственное регулирование инновационной деятельности в строительстве / Ю. А. Цветков // Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства : Материалы III Международной научной интернет-конференции. В 2-х частях, Вологда, 24–28 июня 2019 года. Том Часть I. – Вологда : Вологодский научный центр Российской академии наук, 2019. – С. 143–150.

УДК 332.8

Виталина Алексеевна Пчельникова,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: pchelnikova_vita@mail.ru

Vitalina Alekseevna Pchelnikova,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: pchelnikova_vita@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

KEY RESULTS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE HOUSING CONSTRUCTION MARKET

Для своевременного выявления проблем и дальнейшего принятия стратегических решений необходимо проанализировать ключевые результаты рынка жилищного строительства за последние годы. В работе проведена оценка текущего состояния строительной отрасли. Рассмотрены перспективы развития рынка жилой недвижимости для прогнозирования возможных направлений дальнейшего развития строительной сферы в целом. Также перечислены актуальные меры поддержки жилищного строительства. Особое внимание уделено текущим результатам цифровой трансформации строительного сектора, а также нововведениям в нормативно-правовую базу. Подчеркивается необходимость усиления поддержки строительного сектора со стороны государства.

Ключевые слова: рынок жилищного строительства, государственная поддержка, цифровая трансформация, нормативное регулирование, перспективы развития.

For timely identification of problems and further strategic decision-making, it is necessary to analyze the key results of the housing construction market in recent years. The paper assesses the current state of the construction industry. The prospects of development of the residential real estate market are considered to forecast the possible directions of further development of the construction industry as a whole. The current measures of support for housing construction are also listed. Special attention is paid to the current results of digital transformation of the construction sector, as well as innovations in the regulatory framework. The necessity of strengthening the state support of the construction sector is emphasized.

Keywords: housing construction market, government support, digital transformation, regulatory framework, development prospects.

Актуальность

Строительная отрасль традиционно относится к числу наиболее консервативных отраслей современной экономики России. Однако в последние годы она претерпевает значительные изменения, обусловленные комплексом факторов. Среди них выделяются введение международных санкций, повышение ключевой ставки, модификация условий программы льготного ипотечного кредитования и внедрение новых стандартов. На повестке дня активная цифровая трансформация строительного сектора отечественными цифровыми продуктами. По данным НИУ ВШЭ, Минцифры России и Росстата, внутренние затраты компаний на IT-решения могут превысить 150 млрд рублей в 2025 году [1]. В «Дом.РФ» оценивают потенциальный экономический эффект от внедрения ИИ в строительном секторе в 2,7 трлн рублей в перспективе ближайших пяти – десяти лет [2]. Изучение текущих достижений и прогнозирование дальнейших направлений развития сектора необходимы для принятия взвешенных решений на всех уровнях управления.

Методология и результаты исследования

При подготовке научной статьи были проанализированы статистические отчеты, аналитические отчеты и публично доступные материалы, касающиеся рынка жилищного строительства РФ. Данные были получены из отчетов финансового института развития в жилищной сфере «Дом.РФ», Росстата и аналитического агентства «Sherpa Group».

Жилищное строительство является одним из ярких индикаторов общего состояния экономики страны. Активная строительная деятельность отражает наличие благоприятного инвестиционного потенциала, уверенности бизнеса и высоком уровне доверия со стороны потребителей. И наоборот, сдержанные темпы строительства свидетельствуют о негативных тенденциях в экономике, таких как снижение деловой активности и падение покупательской способности населения.

В последние годы, строительная сфера претерпевает значительные колебания. Пандемия COVID-19, введение международных санкций, повышение ключевой ставки и сокращение программ субсидированного ипотечного кредитования оказывают влияние на стоимость, сроки и темпы строительства.

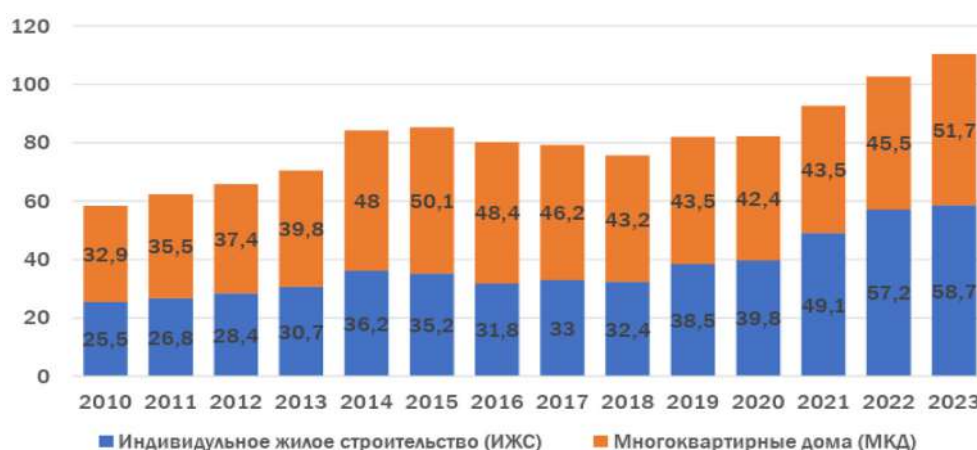


Рис. 1. Статистика ввода жилья (в млн кв. м)

С 2020 года наблюдался устойчивый рост объемов строительства (как отражено на рис. 1). Однако в 2024 году согласно данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат) был замечен спад объема введенных в эксплуатацию жилых площадей. В 2024 году этот объем составил 107,8 млн кв. м, что на 2 % меньше, чем было зарегистрировано в 2023 году. Но, следует отметить, что 2023 год стал рекордным по показателю объема строительства (110,4 млн кв. м), что связано со значительным объемом жилищного строительства, начатым в 2020–2021 годах на фоне введения льготной ипотеки под 6,5 %. Так что снижение на 2 % в 2024 году нельзя однозначно оценить как негативное явление.

Согласно данным финансового института «Дом.РФ», на начало 2025 года было запущено строительство новых жилых объектов общей площадью 2,5 млн кв. м, что на 31 % меньше, чем на начало 2024 года. Замминистра строительства и ЖКХ обеспокоен этими данными и называет этот показатель самым низким с 2021 года.

На такое снижение показателя повлияла высокая ключевая ставка (на данный момент она составляет 21 %). Высокая процентная ставка оказывает давление на рынок ипотеки и, как следствие, строительства. По данным «Дом.РФ» за три первых месяца этого года

количество выдачи ипотечных кредитов снизилось на 24 % на первичном рынке и на 62 % на вторичном по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Снижение спроса на ипотечные кредиты привело к торможению запусков новых строительных проектов [3].

Ситуация усугубляется введением комиссии для застройщиков при выдаче ипотечных кредитов по льготным программам. Согласно новым правилам, с начала 2024 года девелоперы обязаны досубсидировать льготный кредит. Однако застройщики, не желая нести дополнительные финансовые обязательства, перекладывают комиссию на покупателей. Размер комиссии варьируется от 8 % до 13 %, средний показатель составляет 10 % от суммы кредита. В связи с этим, эксперты прогнозируют рост цен на новостройки в диапазоне 7–8 %. По их мнению, застройщики включают часть издержек в стоимость квартир, что приведет к повышению цен на жилье. Увеличение стоимости жилья, в свою очередь, может способствовать дальнейшему снижению спроса на первичном рынке [4].

Согласно данным аналитического агентства «Sherpa Group», на начало 2025 года сдержанная инвестиционная активность крупных игроков, сохранение высокой ключевой ставки и инерция в жилищном строительстве свидетельствует о продолжении снижения или сохранении текущего уровня строительной активности. Несмотря на возможность экономического роста в течение года при постепенном устранении вышеупомянутых ограничений, в настоящее время она представляется маловероятной [5].

На фоне снижения активности на рынке многоквартирного строительства наблюдается увеличение объема индивидуального жилищного строительства (ИЖС). В 2024 году был зафиксирован рекордный показатель ввода жилых объектов в сегменте ИЖС, составивший 62 млн квадратных метров. Данный показатель превышает аналогичный показатель 2019 года в 1,6 раза [6].

Заметив такой интерес к ИЖС со стороны покупателей, Правительством России была запланирована подготовка 75 тыс. гектаров под индивидуальное жилищное строительство к 2030 году, что позволит жителям страны возвести свыше 1,6 млн частных домов [7].

На заседании Госсовета в апреле этого года, заместителем председателя Правительства РФ было предложено создать отдельную государственную программу, направленную на поддержку индивидуального домостроения. Выдвинуто предложение о включение земель сельскохозяйственного назначения в границы населенных пунктов, если они не несут особой экономической ценности [8]. За счет этого, считают в Правительстве, произойдет ускорение программы ИЖС, которая прописана в проекте Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. Согласно стратегии, планируется простимулировать рост ввода объектов ИЖС, обеспечив доступность строительства или приобретения индивидуального дома. Предполагается, что ежегодный объем ввода в эксплуатацию индивидуальных жилых домов будет составлять 50 млн кв. м [9].

Государством активно оказывается всесторонняя поддержка строительного сектора. Несмотря на сокращение программ льготного кредитования, остались еще программы «Семейная ипотека», «ИТ-ипотека», «Арктическая и Дальневосточная ипотека», «Военная ипотека». Но условия по данным программам весьма ограничивающие.

Также, для стимулирования строительной отрасли и улучшения доступности жилья были введены другие меры:

- Продлена программа «Молодая семья», по которой семья, где возраст каждого из супругов либо одного родителя в неполной семье не превышает 35 лет и признана нуждаю-

щейся в жилом помещении, может получить субсидию. Социальная выплата предоставляется в размере не менее 30 % расчетной (средней) стоимости жилья молодым семьям, не имеющим детей, и 35 % семьям, имеющим одного ребенка или более [10].

- Введен механизм эскроу для ИЖС. С марта 2025 года для строительства частных домов применяется механизм проектного финансирования, аналогичный тому, который используется при строительстве многоквартирных домов с 2019 года [11].

- Рассматривается возможность увеличения лимитов по льготному ипотечному кредитованию в зависимости от региона страны и расширение условий «семейной» ипотеки. Планируется, что такая ипотека станет доступной для семей с детьми до 14 лет (сейчас ее действие распространяется только на семьи с детьми до 6 лет) [12].

Активное развитие строительной индустрии невозможно без государственной поддержки.

В современных условиях всё большую роль играет цифровая трансформация строительных процессов. Можно сказать, что в этой сфере произошел прогресс. С 2024 года вступили в силу новые нормативы, регулирующие использование технологии информационного моделирования (ТИМ) в строительстве. Так, с июля 2024 года применение ТИМ стало обязательным для многоквартирного жилищного строительства, а с января этого года и при строительстве ИЖС.

В апреле этого года Росстандарт утвердил новый национальный стандарт ГОСТ Р 10.00.00.01 «Единая система информационного моделирования. Термины и определения», согласно которому установлена система однозначных понятий и определений, применимых ко всему жизненному циклу информационной модели объекта капитального строительства. Новый ГОСТ станет обязательным с 1 апреля 2026 года [13].

Помимо этого, в 2024 году был запущен в работу суперсервис «Цифровое строительство» и облачный сервис «Стройкомплекс.РФ». Предполагается, что сервисы позволят повысить прозрачность и ускорить процесс строительства за счет комплексного подхода к предоставлению услуг по принципу «одного окна». Системы нацелены на упрощение взаимодействия всех участников строительного процесса, включая покупателей.

К концу 2024 года, по словам замминистра строительства и ЖКХ РФ, была сформирована цифровая вертикаль строительной отрасли. Цифровая вертикаль представляет собой единое информационное пространство для обмена данными между всеми участниками строительства и органами власти (как показано на рис. 2). В её состав входят: государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ГИСОГД), информационная система управления проектами (ИСУП), единая цифровая платформа госэкспертизы (ЕЦПЭ), информационная система госстройнадзора (ИС ГСН) и информационная система проектной/ подрядной организации. Благодаря тому, что системы удалось связать воедино, можно ожидать сокращения инвестиционно-строительного цикла за счет стандартизации и унификации процедур и требований, а также оптимизации работы всей строительной отрасли [14].

В перспективах развития рынка жилищного строительства на 2025 год прогнозируется планомерный ввод жилых площадей на уровне не менее 100 млн кв. м. Однако власти обеспокоены сокращением объёмов новых проектов, вследствие чего существует риск падения объёмов введения жилых площадей с 2027 года [15].

Сокращение объёмов новых проектов связано со снижением спроса вследствие свертывания программ льготного ипотечного кредитования и повышения ключевой ставки. Застройщики вынуждены предлагать скидки и рассрочки на уже построенные или строящиеся объекты, поэтому строительство новых проектов пока заторможено.

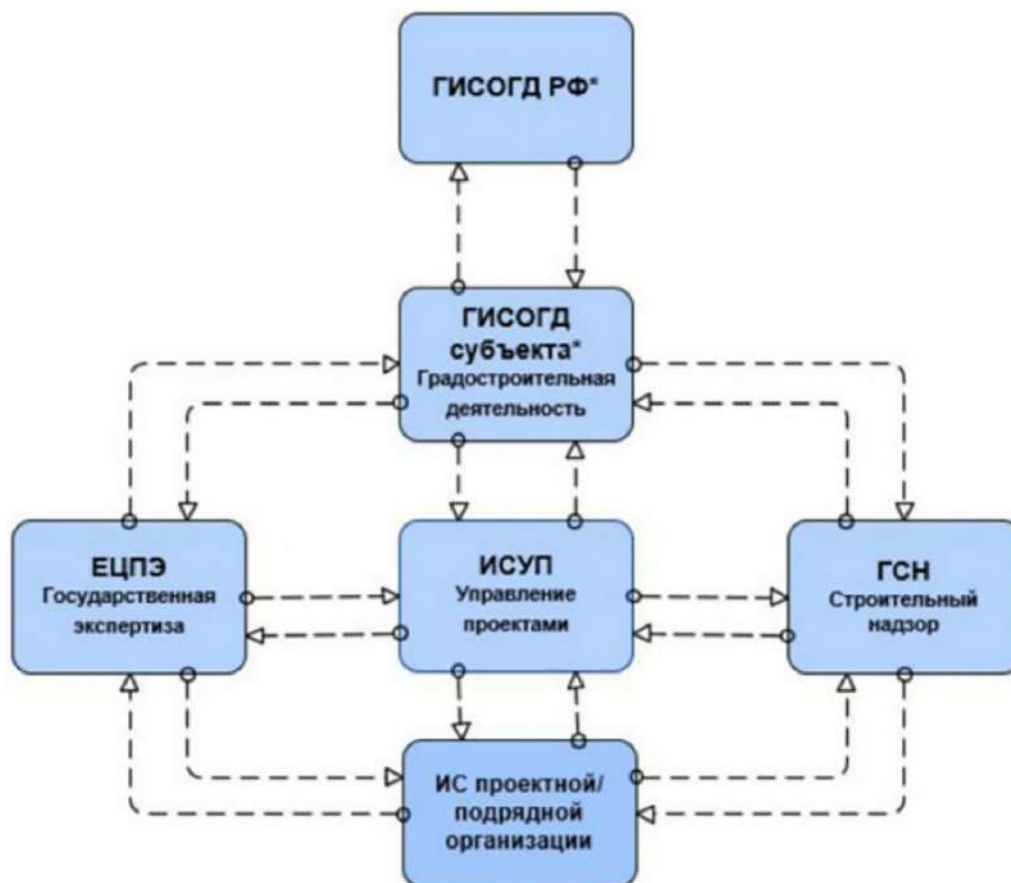


Рис. 2. Схема обмена данными между системами

Эксперты группы компаний «Эталон» прогнозируют рост цен в 2025 году. В среднем, по мнению аналитиков, стоимость новых квартир увеличится на 14–15 %. Такой прогноз обусловлен возможным снижением ключевой ставки, в следствии чего спрос на недвижимость возрастет, а вслед за ним и цены на недвижимость [16].

В тоже время отмечается устойчивая тенденция увеличения популярности индивидуального строительства. По данным опроса «Дом.РФ» и ВЦИОМ, в котором приняли участие более 1,6 тыс. человек, 53 % респондентов хотели бы приобрести загородный дом [17]. Такой тренд обусловлен изменением образа жизни после пандемии коронавируса, развитием инфраструктуры в загородной местности и ориентацией на экологичное жильё. К тому же, строительство собственного дома зачастую оказывается экономически выгоднее, чем покупка квартиры.

На фоне увеличения индивидуального жилищного строительства наблюдается рост популярности экологичных материалов. По некоторым прогнозам, к 2028 году доля деревянного домостроения в ИЖС может вырасти на 47 % [18].

Выводы

На данном этапе развития строительного сектора наблюдается сложная ситуация. Покупательский спрос снижается. На сегодняшний день значительная доля потенциальных покупателей откладывает решение о покупке или строительстве домов [19]. Вместо этого деньги размещают на банковских депозитах с целью заработка на высоких ставках.

Строительные проекты тормозятся ввиду высокой стоимости кредитов и ипотечных займов, а также из-за продолжающегося роста стоимости проектного финансирования. Снижение спроса в сочетании с увеличением стоимости заемных средств ведет к сокращению занятости в отрасли и увеличению долговой нагрузки у застройщиков.

На текущий момент имеется достаточное количество строительных проектов, находящихся на стадии строительства, но по прогнозам экспертов к 2027 году ситуация изменится, и рынок столкнется с дефицитом новостроек.

Государство оказывает активную поддержку строительному сектору, но требуется её усиление для реализации всех задуманных планов.

Таким образом, дальнейшее развитие отрасли будет зависеть от экономической ситуации в стране, наличия господдержки, ключевой ставки (будет она снижаться или нет) и спроса на жилье.

Литература

1. Цифровизация строительства в России: ключевые тренды и перспективы на 2025 год. [Электронный источник] / URL: <https://cifrostroy.group/wiki/ts-v-rossii-klyuchevye-trendy-i-perspektivy-na-2025-god/> (дата обращения: 21.03.2025).
2. Большая оптимизация: как меняется стройкомплекс Москвы. [Электронный источник] / URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/669a22459a794795ccaca14d> (дата обращения: 21.03.2025).
3. Аналитика. Ипотека. [Электронный источник] / URL: <https://xn--d1aqf.xn--plai/analytics/mortgage/> (дата обращения: 22.03.2025).
4. Банки ввели комиссию по льготной ипотеке. Как это повлияет на цену жилья. [Электронный источник] / URL: <https://realty.rbc.ru/news/65a10f679a7947cd14ccc16b?from=copy> (дата обращения: 22.03.2025).
5. Строительство в российских регионах: итоги 2024 года. [Электронный источник] / URL: <https://sherpagroup.ru/analytics/gv6bq48> (дата обращения: 25.03.2025).
6. Хуснуллин: объем ввода жилья в РФ снизился на 2,7 %. [Электронный источник] / URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/22843289> (дата обращения: 26.03.2025).
7. Земельные участки для строительства 1,6 млн частных домов подготовят в России к 2030 году. [Электронный источник] / URL: <https://blog.domclick.ru/novosti/post/zemelnye-uchastki-dlya-stroitelstva-16-mln-chastnyh-domov-podgotovyat-v-rossii-k-2030-godu> (дата обращения: 26.03.2025).
8. Хуснуллин предложил сделать отдельную госпрограмму для ИЖС. [Электронный источник] / URL: <https://realty.rbc.ru/news/67fe88599a794726d357271a?from=copy> (дата обращения: 15.04.2025).
9. Перспективные направления развития индивидуального жилищного строительства в Российской Федерации. [Электронный источник] / URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/135493/> (дата обращения: 30.03.2025).
10. Программа «Молодая семья». [Электронный источник] / URL: https://www.gosuslugi.ru/help/faq/add_support/2331 (дата обращения: 01.04.2025).
11. ИЖС в 2025: чего ожидать собственникам и застройщикам. [Электронный источник] / URL: <https://xn--b1agapfwapgl.xn--plai/izhs-v-2025-chego-ozhidat-sobstvennikam-i-zastrojshhikam/> (дата обращения: 26.03.2025).
12. «Тревожные сигналы». Как в России собрались поддерживать строительную отрасль. [Электронный источник] / URL: <https://ruinform.com/page/trevozhnye-signaly-kak-v-rossii-sobralis-podderzhivat-stroitelnuju-otrasl> (дата обращения: 08.04.2025).
13. Утверждён новый национальный стандарт для внедрения ТИМ в стройке. [Электронный источник] / URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/utverzhdyen-novyy-natsionalnyy-standart-dlya-vnedreniya-tim-v-stroyke/> (дата обращения: 08.04.2025).
14. Цифровизация строительства в 2025: как это работает. [Электронный источник] / URL: <https://academy.tsus.ru/czifrovizaciya-stroitelstva-kak-eto-rabotaet/> (дата обращения: 10.04.2025).
15. Строители попросили Госсовета. [Электронный источник] / URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7658410> (дата обращения: 15.04.2025).
16. Цены на новостройки в 2025: что ждёт покупателей, советы экспертов. [Электронный источник] / URL: https://becar.pro/news/?news_id=3042 (дата обращения: 11.04.2025).

17. Эксперты: более половины владельцев квартир хотели бы переехать в собственный дом. [Электронный источник] / URL: <https://erzrf.ru/news/eksperty-boleye-pолоviny-vladeltsev-kvartir-khoteli-by-pereyekhat-v-sobstvennyy-dom?search=%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD&tag=%D0%9E%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81> (дата обращения: 14.04.2025).

18. В России доля деревянного домостроения в ИЖС к 2028 году может составить 47 %. [Электронный источник] / URL: <https://iz.ru/1700923/2024-05-23/v-rossii-dolia-dereviannogo-domostroeniia-v-izhs-k-2028-godu-mozhet-sostavit-47> (дата обращения: 14.04.2025).

19. *Цветков Ю. А.* Актуальные проблемы комплексного малоэтажного жилищного строительства / Ю. А. Цветков, Э. О. Казанская // Экономика и управление: тенденции и перспективы : Материалы III Межвузовской ежегодной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 01–02 марта 2022 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – С. 403–409.

УДК 332.8

Евгений Вячеславович Россоха,
канд. экон. наук, доцент
Анастасия Михайловна Французова,
аспирант
(Белорусский государственный
технологический университет)
E-mail: y.rassokha@belstu.by,
a.frantsuzova@belstu.by

Yauheni Vyacheslavovich Rassokha,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
Anastasiya Mikhailovna Frantsuzova,
postgraduate student
(Belarussian State
Technological University)
E-mail: y.rassokha@belstu.by,
a.frantsuzova@belstu.by

ESG-ОРИЕНТАЦИЯ ЖИЛИЩНОЙ ПОЛИТИКИ: КЕЙС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ESG-ORIENTATION OF HOUSING POLICY: THE CASE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

В статье рассматривается интеграция ESG-принципов в основные документы, регламентирующие жилищную политику в Республике Беларусь. Исследование подчеркивает актуальность темы в контексте глобальной повестке устойчивого развития и роль жилищной политики в достижении Целей ООН и создании комфортной и благоприятной среды проживания. На основании исследования авторами определены ESG-ориентации жилищной политики в Республике Беларусь по трем направлениям: доступность жилья для населения, благоустройство жилья и придомовых территорий, строительство и реновация жилья. На основании этих направлений определены факторы, которые вносят вклад в улучшение городской среды и создание комфортных и благоприятных условий для жизни населения, а также предложены направления развития ESG в жилой недвижимости Республики Беларусь.

Ключевые слова: ESG, жилищная политика, устойчивое развитие, мероприятия, благоустройство, строительство.

The article examines the integration of ESG-principles into the main documents regulating housing policy in the Republic of Belarus. The study emphasizes the relevance of the topic in the context of the global sustainable development agenda and the role of housing policy in achieving the UN Goals and creating a comfortable and favorable living environment. Based on the study, the authors identified ESG-orientations of housing policy in the Republic of Belarus in three directions: housing affordability for the population, improvement of housing and adjacent territories, construction and renovation of housing. Based on these directions, the factors that contribute to the improvement of the urban environment and the creation of comfortable and favorable living conditions for the population are identified, and the directions of ESG development in residential real estate in the Republic of Belarus are proposed.

Keywords: ESG, housing policy, sustainable development, events, beautification, construction.

Жилищная политика Республики Беларусь в настоящую пятилетку будет ориентирована на строительство современных жилых комплексов, а также реновацию и эффективную застройку уже сформированных микрорайонов, что способствует улучшению жилищных условий граждан. ESG-ориентация в жилищной политике означает интеграцию принципов устойчивого развития, справедливости и этического управления в планирование, финансирование, строительство и управление жилищными системами. Эта система решает важнейшие проблемы городского развития путем согласования жилищных стратегий с глобальными Целями устойчивого развития. Внедрение принципов устойчивого развития значительно трансформирует государственную жилищную политику и городскую среду [1, 2].

Устойчивое развитие перестраивает жилищную политику, делая её более экологичной, социально справедливой и экономически выгодной в долгосрочной перспективе. Города становятся компактными, «умными» и ориентированными на качество жизни. Однако успех

государственной жилищной политики с ориентацией на ESG зависит от преодоления некоторых барьеров:

- Высокие первоначальные затраты на технологии, направленные на снижение углеродного следа, что может ограничить доступность жилья.
- Регуляторные барьеры, т. е. необходимость адаптации законодательства и строительных норм.
- Неравномерность внедрения. Разрыв между развитыми и развивающимися странами в ресурсах для реализации устойчивого развития.

Государственная жилищная политика стимулирования жилищного спроса в Республике Беларусь включает разнообразные меры поддержки населения – как прямые, так и косвенные. Эти инструменты направлены на облегчение доступа граждан к жилью: как через приобретение в собственность, так и посредством арендных программ.

Ключевым элементом доступности жилья остаются рыночные цены на недвижимость. Динамика рынка жилья тесно взаимосвязана с социально-экономическими факторами: жилье выступает для населения долгосрочной инвестицией, где рост спроса не всегда стимулирует увеличение объемов строительства, но способен провоцировать повышение стоимости объектов.

Анализ международных практик решения жилищных проблем демонстрирует, что многие подходы, используемые за рубежом, либо уже интегрированы в белорусскую систему, либо обладают потенциалом для адаптации в местных условиях.

В Республике Беларусь основными документами, регулирующими жилищную политику с ориентацией на ESG, являются:

1. Концепция государственной жилищной политики Республики Беларусь до 2030 года;
2. Пятилетка качества и Республиканский план мероприятий по проведению в 2025 году Года благоустройства;
3. Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда».

В Концепции государственной жилищной политики Республики Беларусь до 2030 года главными целями государственной жилищной политики Республики Беларусь являются повышение доступности и благоустройство жилья для населения [3].

Планируемые результаты реализации государственной жилищной политики Республики Беларусь к 2030 году представлены в таблице.

Таблица 1

Показатели реализации Концепции государственной жилищной политики Республики Беларусь к 2030 году

Целевой индикатор	Наименование	Показатели
1	Доступность жилья для населения	1. Обеспеченность населения общей площадью жилья – 33 м ² на человека; 2. Доля арендного жилья и жилых помещений социального пользования в общем объеме жилищного фонда – 5 %; 3. Соотношение средней стоимости 1 м ² общей площади жилья, построенного с государственной поддержкой (без индивидуальных застройщиков), и номинальной начисленной средней заработной платы работников – не более 1;

Целевой индикатор	Наименование	Показатели
1	Доступность жилья для населения	4. Количество граждан (семей), состоявших на учете, получивших жилье и улучшивших жилищные условия, – не менее 4 % от общего количества граждан, состоящих на учете, ежегодно, в т. ч.: – 1,5 % путем получения во владение и пользование арендного жилья и жилых помещений социального пользования – 2,5 % путем возведения, реконструкции, приобретения жилья в собственность.
2	Благоустройство жилья	1. Объемы реконструкции (реновации) – не менее 3 % от неблагоустроенного жилищного фонда в городах и не менее 1 % в сельских населенных пунктах ежегодно; 2. Удельный вес общей площади жилых помещений, оборудованных водопроводом и канализацией, в общем объеме жилищного фонда: в городах и поселках городского типа – не менее 92 %; в сельских населенных пунктах – не менее 60 %.

3 января 2025 года Указом Президента Республики Беларусь 2025 год объявлен Годом благоустройства [4]. Этот год дает старт пятилетке качества и предусматривает комплекс мероприятий, направленных на создание и поддержание удобной, безопасной, современной и эстетически организованной среды жизнедеятельности людей.

На основании Указа Совет Министров утвердил Республиканский план мероприятий по проведению года благоустройства. В него включены мероприятия по озеленению, ремонту улично-дорожной сети, обустройству автомобильных и велосипедных парковок и стоянок, обеспечению надлежащего функционирования систем питьевого водоснабжения, освещению улиц, объектов социального и культурно-бытового назначения, сносу пустующих и ветхих жилых домов, поддержанию фасадов зданий, устройству контейнерных площадок по сбору отходов и т. д.

В результате Года благоустройства Министерство жилищно-коммунального хозяйства обеспечит подведение итогов с выбором лучших областей, районов, населенных пунктов.

17 января 2025 года Президент Беларуси подписал Указ № 31, которым 2025–2029 годы объявлены пятилеткой качества. Она охватит все сферы жизнедеятельности государства и общества. Приоритетные цели пятилетки – дальнейшее повышение качества жизни людей, конкурентоспособности экономики, совершенствование общественных отношений [5].

Для достижения социально-экономического развития и создания комфортной и безопасной среды проживания в Республики Беларусь с 2021 года действует Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда», которая направлена на развитие жилищно-коммунального хозяйства, сферы бытового обслуживания, повышения доступности энерго- и газоснабжения [6].

Достижение цели Государственной программы осуществляется за счет повышения эффективности и надежности функционирования объектов ЖКХ с одновременным снижением затрат на оказание ЖКУ, а также предоставления качественных бытовых услуг и обеспечения более широкого доступа граждан к энергетическим ресурсам.

Министерство жилищно-коммунального хозяйства является ответственным заказчиком по 6 подпрограммам «Комфортного жилья и благоприятной среды». Среди них – доступность услуг, благоустройство, эффективное теплоснабжение, ремонт жилья, чистая вода и цель 99.

На основании документов и данных выше нами определены ESG-ориентации жилищной политики в Республики Беларусь по трем направлениям:

1. Доступность жилья для населения.
2. Благоустройство жилья и придомовых территорий
3. Строительство и реновация жилья

На основании исследуемых документов и реализации плана мероприятий по проведению жилищной политики в Республики авторами предлагается следующий набор факторов, которые улучшают городскую среду и создают комфортные и благоприятные условия для жизни населения, а именно:

1. Окружающая среда (экологический фактор). Включает в себя отдельный сбор мусора, управление и переработку отходов, благоустройство и доступность парков и зеленых зон, отдаленность промышленных зданий и предприятий, внедрение технологий в т. ч. создание умных кварталов.

2. Инфраструктура и транспорт (инфраструктурно-транспортный фактор). Обязательное наличие или доступность учреждений здравоохранения и образования, а также торговых точек (в отношении продуктов питания и товаров первой необходимости) и объектов досуга и качество обслуживания в них. Доступность метро и наземного транспорта, а также комплексное решение задач транспортного планирования. Увеличение количества экологически чистого вида транспорта и возможный формат «двор без машин».

3. Безопасность (фактор безопасности жилой (дом/квартира) и городской (улица/район) среды). В безопасность городской стороны входит доступность и/или быстрое реагирование экстренных служб (МЧС, милиция, скорая медицинская помощь, аварийная служба и др.). В безопасность жилой среды входит пожарная безопасность в доме, наличие камер видеонаблюдения или консьержки, внедрение «умных» технологий и датчиков и т. д.

4. Планировка и состояние дома (фактор качества жилой среды). Включает как общий вид (состояние дома, подъездов, лифтов, инженерных систем) так и внутренние характеристики (удобство планировки квартир и их количество на площадке, освещение, вентиляция, экологичность материалов, умных систем и др.) здания.

5. Благоустройство дворовой территории и вывоз мусора (фактор благоустройства и обслуживания территорий). Качественное обслуживание двора со стороны жилищно-коммунального хозяйства: комплексное озеленение, поддержание чистоты и порядка на детских площадках, зонах для выгула собак и в местах отдыха (в т. ч. сезонное поддержание чистоты: вывоз снега, уборка листьев и др.) Удаленность контейнерной площадки от дома и ее ограждение либо оборудование современных заглубленных баков для раздельного сбора мусора.

Таким образом, определив набор факторов, которые вносят вклад в улучшение городской среды и создание комфортных и благоприятных условий для жизни населения, следующими направлениями развития ESG в жилой недвижимости Республики Беларусь являются:

1. Необходимость соблюдения баланса интересов стейкхолдеров (государства, застройщиков (девелоперов) и собственников жилья) на основе интеграции экономических, социальных и экологических принципов на макро и микроуровнях, где ESG-принципы интегрируются не как «дополнительная опция», а как основа для принятия решений с учетом долгосрочных последствий.

2. Вовлечение собственников (и жителей) в ESG-решения (например, отдельный сбор мусора и др.) путем их стимулирования и информирования.

Литература

1. *Россоха Е. В., Французова А. М.* ESG-вектор в развитии жилой недвижимости Республики Беларусь // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2024. № 1 (280). С. 128–133. DOI: 10.5206512520-6877-2024-280-16.
2. *Россоха Е. В., Французова А. М.* Макроэкономические факторы доступности жилой недвижимости в Республике Беларусь // Журнал: Новая Экономика. 2024. № 2(84). С. 185.
3. О Концепции государственной жилищной политики Республики Беларусь до 2030 года // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500144> (дата обращения: 03.03.2025).
4. Об объявлении 2025 года Годом благоустройства: Указ Президента Респ. Беларусь, 3 янв. 2025 г., № 1 // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-1-ot-3-anvara-2025-g> (дата обращения: 15.03.2025).
5. О пятилетке качества: Указ Президента Респ. Беларусь, от 17 января 2025 г., № 31 // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-31-ot-17-anvara-2025-g> (дата обращения: 01.04.2025).
6. Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы // Официальный сайт Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики. URL: <https://mjkh.gov.by/gp-komfortnoe-zhile-i-blagopriyatnaya-sreda> (дата обращения: 02.04.2025).

УДК 330.342.24

Ольга Николаевна Самунина,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: aninumas@mail.ru

Olga Nikolaevna Samunina,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: aninumas@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ДОВЕРИЯ К ЦИФРОВЫМ СЕРВИСАМ В «УМНЫХ» ГОРОДАХ РОССИИ: РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ БЕЗОПАСНОГО И ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ «ГУМАННОГО» ГОРОДА

INCREASING TRUST IN DIGITAL SERVICES IN RUSSIA'S SMART CITIES: DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF A SAFE AND USER-ORIENTED «HUMANE» CITY

Актуальность данной проблемы состоит в том, что многие люди опасаются использовать цифровые сервисы и инновации.

Целью данной работы является выявление факторов, влияющих на уровень доверия граждан к цифровым технологиям, а также разработка концепции безопасного и ориентированного на пользователя «гуманного» города.

В исследовании рассмотрены вопросы доверия граждан, как экономической категории в концепции «Умных городов». Проанализировано профильное законодательство, а также мировой опыт развития данной концепции. Систематизированы факторы, влияющие на уровень доверия граждан к современным цифровым технологиям.

Учитывая растущую роль цифровых технологий в развитии современных городов важно повышать доверие граждан к инновациям для комфортного пользования и желания большего взаимодействия с «Умным» городом, для этого необходимо выявить преграды и найти пути их решения.

Ключевые слова: умный город, инновации, доверие, цифровая среда, цифровая экономика.

The urgency of this problem lies in the fact that many people are afraid to use digital services and innovations.

The purpose of this work is to identify the factors influencing the level of citizens' trust in digital technologies, as well as to develop the concept of a safe and user-oriented «humane» Smart City.

The study examines the issues of citizens' trust as an economic category in the concept of «Smart Cities». The relevant legislation is analyzed, as well as the world experience in the development of this concept. The factors influencing the level of citizens' trust in modern digital technologies are systematized.

Given the growing role of digital technologies in the development of modern cities, it is important to increase citizens' trust in innovation for comfortable use and a desire for greater interaction with a Smart City. For this, it is necessary to identify barriers and find ways to solve them.

Keywords: smart city, innovation, trust, digital environment, the digital economy.

Основы формирования доверия к цифровым сервисам в рамках концепции «Умного города»: сущность, факторы и модели

В современном мире невозможно представить город без технологий, а особенно без цифровых инноваций для оптимизации многих процессов. Все чаще начинает звучать и раскрываться концепция «Умного города», а также словосочетание «IQ городов». К сожалению, точного определения понятия «Умного города» не существует, в разных источниках сформулированы, как технические, так и экономические, социальные, социально-технические подходы [1]. Тем не менее, можно сформулировать его, основываясь на том, какие именно параметры включает в себя данная категория. Итак, используем наиболее подходящее определение, взятое из зарубежных источников, которое наиболее полно и четко раскрыва-

ет суть. Умный город – это город, который использует информацию, полученную на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), для повышения операционной эффективности, улучшения качества государственных услуг и эффективного управления информационными активами, ресурсами и услугами. Собранные данные используются для транспортных систем, коммунальных служб, электростанций, управления отходами и выявления преступлений. Технология «Умный город» позволяет городам снижать как затраты, так и потребление ресурсов [2]. Также можно добавить, что сам по себе «Умный город» подразумевает автоматизацию и цифровизацию ряда процессов управления городом, минимизируя, при этом трудовые функции человека. Такой город является самоуправляемой системой, которая не контролирует жизнь людей, а оптимизирует процессы, повышая качество и уровень жизни. Более того, «Умный город» является экологически чистым городом, который не просто не вредит природе и окружающей среде, но и составляет с ней синергию.

Рассмотрим такое понятие, как «IQ городов». IQ городов – это индекс цифровизации городского хозяйства и инфраструктуры. Существуют параметры для определения IQ, в России их 47. Вот некоторые из них: городское управление; «умное» ЖКХ; инновации для городской среды; «умный» городской транспорт; интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, а также социальных услуг; туризм и сервис; экономическое состояние, инвестиционный климат; инфраструктура сетей связи [3].

«Умный город» – это в первую очередь город, который анализирует каждое действие или бездействие объекта и субъекта для получения более целостной картины происходящего вокруг с целью оптимизации и эффективности, но для человека такой подход выглядит неприемлемым и оказывает дестабилизирующее воздействие, создает ощущение слежки и тотального контроля.

В России, по данным ВЦИОМ, только 33 % всех опрошенных имеют поверхностное представление о том, что такое «Умный город» и только 2 % – отлично разбирается в данной концепции. Следовательно, 65 % опрошенных впервые услышали о таком понятии и о наличии подобных городов в России [4]. Но ведь для того, чтобы человек пользовался новыми технологиями ему необходимо иметь достаточный уровень доверия к ним и наличие знаний о вводимой новации. Большую проблему составляет именно уверенность в новых разработках.

Начнем с определения слова доверия, как экономической категории. Доверие – это количественная динамическая характеристика взаимоотношений различных экономических субъектов, которые основаны на выгоды экономических результатов взаимодействия и на уверенности в добросовестности (лояльности, искренности и пр.) друг друга [5]. Но для данной темы больше применительно именно цифровое доверие, которое представляет собой «уверенность пользователей в способности цифровых институтов, предприятий, организаций, технологий и процессов создать безопасный цифровой мир» [6].

Для любого человека свойственно отторгать инновации. Это зачастую происходит из-за отсутствия объяснения и цели применения, а также формирования первичного доверия, людям будто бы должен быть априори понятен функционал и цель технологической новинки. Более того, можно отметить, что такое резкое внедрение давит на психологические и эмоциональные границы человека и заставляет его чувствовать себя некомфортно и небезопасно соответственно.

Рассмотрим факторы, которые должны правильно выстраивать доверие человека к чему-либо и этапы его формирования, затем проанализируем упущенные моменты в концепции внедрения «Умного города» в нашу реальность.

Начнем с того, что взрослые люди и молодежь зачастую формируют доверие, основываясь на своем предыдущем опыте взаимодействия с чем-либо и кем-либо. Применительно к данной теме можно сказать, если у человека был негативный опыт использования технологий, возможно взлом или утечка данных, то вероятнее всего, он не захочет больше взаимодействий с подобными технологиями. Для этого нужна высокая надежность и безопасность цифровых сервисов, которые будут использоваться в «Умном городе».

Немаловажным фактором является наличие информации о чем-либо или о ком-либо. Человек всегда доверяет больше тому, что больше знает или к чему уже привык, соответственно введение абсолютно нового компонента в его жизнь будет фактором, включающим защитную реакцию и отрицание. Исходя из этого, нужно более интенсивно и доходчиво раскрывать суть вводимого инновационного проекта. Для этого необходима прозрачность и подотчетность вводимых технологий в «Умном городе».

Следующий фактор формирования доверия – это предубеждения и стереотипы. Все мы зачастую строим в голове какие-либо представления о том или ином событии/объекте, кажущиеся нам наиболее вероятные пути развития, которые будут либо способствовать повышению доверия или же наоборот понижать его. Применительно для концепции «Умного города» в развитии нужных нам предубеждений и стереотипов можно использовать научные телевизионные программы или же примеры успешного внедрения такой концепции за рубежом. Здесь наиболее важна доступность и удобство использования технологии «Умного города».

Следует также отметить модели формирования цифрового доверия. В целом, модель цифрового доверия – это основополагающая схема, описывающая факторы, процессы и механизмы, которые влияют на формирование и поддержания доверия к цифровым сервисам и их взаимодействиям с человеком в киберпространстве. Наиболее влиятельные и известные модели были разработаны зарубежными учеными. Опишем суть и недостатки каждой из моделей.

Первая модель *TAM (Technology Acceptance Model)*. Данная модель была разработана Фредом Дэвисом в 1986 году, опубликована впервые в 1989. Она акцентирует внимание на простоте и полезности технологий. То есть чем проще и полезнее инновация, тем выше вероятность того, что пользователи будут ей доверять. Минусы данной модели при кажущейся очевидности в том, что она не учитывает наличие конфиденциальности пользователя и его приватности. В принципе данная модель, в силу своих наиболее приближенных к человеческому психологическому аспекту была взята за основу последующими учеными. Эту модель сейчас используют перед внедрением технологии, чтобы понять какой функционал и интерфейс она должна иметь [7].

Рассмотрим модель *UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)*. Она была разработана Вишванатом Венкатешем в 2003 году совместно с другими исследователями. Данная модель расширяет модель *TAM*, добавляя к ней социальные факторы, в частности это пример других людей, которые успешно используют новую технологию и у которых есть ресурсы для этого использования. Но минусы из предыдущей модели все еще остаются, и вопросам приватности не уделяется никакого внимания [8].

Далее исследуем модель доверия на основе контроля (*Control-Based Trust*). Данная модель говорит нам о том, что доверие формируется, когда непосредственные пользователи чувствуют, что имеют своеобразный контроль над киберсистемой или сервисом. Например, контроль над персональными данными, настройками безопасности или же способами вза-

имодействия с технологией. Такая модель требует определенных специализированных знаний и навыков, что не подойдет для рядового пользователя [9].

Еще одна модель для рассмотрения – модель доверия на основе осведомленности и конфиденциальности (*Privacy Calculus Model*). Суть данной модели состоит в том, что пользователи сравнивают выгоды использования технологии с возможными рисками для своей конфиденциальности. Если выгод больше, то доверие повышается. Самый главный минус состоит в том, что модель предполагает максимально рациональное поведение пользователя, что, зачастую, не соответствует реальности [10].

Последняя модель для рассмотрения в рамках настоящей работы – модель доверия, основанная на эмоциональном состоянии (*Affected-Based Trust*). Суть модели заключается в формировании позитивных эмоций от использования новой технологии или сервиса, что в свою очередь способствует установлению доверия. Недостатком является невозможность контролирования эмоциональных факторов у человека [11].

Таким образом, модели формирования цифрового доверия являются важным аспектом в понимании и управлении доверием людей к новым технологиям, поэтому важно не только подобрать модель, но и дополнить ее, чтобы сделать прикладной, особенно в российских реалиях. Концепция «Умного города» не осуществима до тех пор, пока не найден ключ к полному доверию и принятию со стороны граждан.

Нормативно-правовое регулирование цифровой среды в «Умных городах» России: анализ текущего состояния и проблем

Так как любой новой технологии, которой будут пользоваться граждане государства, необходима нормативно-правовая база, то и концепция «Умного города» не будет являться для этого исключением. Так как определенных законов по поводу данной концепции не существует, то разберем акты, которые наиболее нам подходят, проанализируем законы о цифровизации городов в России и выявим пробелы, которые препятствуют формированию доверия к цифровым сервисам.

Начнем с Федерального закона РФ № 152 «О персональных данных» [12]. В данном нормативно-правовом акте не в полной мере охарактеризованы определения о некоторых понятиях, связанных с персональными данными, что создает трудности в толковании, а также проблемы понимания операторами своих обязанностей по защите персональных данных, что может привести к нарушению прав субъектов. Далее заметим, что закон не предусматривает эффективных механизмов защиты персональных данных. Закон все еще не адаптирован к новым технологиям, таким как ИИ, что создает риски для приватности граждан. Также отсутствуют необходимые ресурсы и полномочия для достаточного обеспечения контроля и надзора за персональными данными граждан.

Прокомментируем Федеральный закон РФ № 187 «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» [13]. Данный закон устанавливает общие принципы и требования к обеспечению безопасности критической информационной инфраструктуры, не устанавливает конкретные указания о том, какие конкретно указания необходимо применять в определенном случае, что создает трудности в реализации закона.

Взаимоотношения в концепции «Умный город» также регулируют ряд подзаконных актов. Зачастую многие подзаконные акты не успевают актуализироваться в след за изменениями в технологиях и угрозах безопасности персональных данных. Различные ведомства могут издавать акты, которые содержат противоречащие друг другу требования. Структура

и формулировка некоторых актов сложны для понимания, что является помехой для применения.

Для того чтобы была возможность эффективно применять нормативно-правовые акты для защиты персональных данных требуется уточнение терминологии, чтобы избежать различного толкования и четко определить рамки для использования. Также очень важно разработать положения, связанные с новыми технологиями и использованием в них персональных данных, чтобы избежать утечек. Но самое важное – создать определенные механизмы привлечения к ответственности за нарушения требований в области защиты персональных данных и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации.

Реализация этих мер поможет создать более надежную систему защиты персональных данных и обеспечения критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, что в свою очередь будет способствовать повышению доверия граждан к цифровым технологиям и к концепции «Умного города», соответственно.

Зарубежный опыт формирования безопасной и ориентированной на пользователя цифровой среды в «Умных городах». Лучшие практики и уроки для России

Россия находится только в начале пути введения «Умных городов», поэтому, чтобы не повторять чужих ошибок, важно не только подобрать нужный вариант инновации, но и максимально эффективно ее использование. По этой причине приведем самые успешные внедрения систем «Умных городов» в мире, рассмотрим политику и стратегию их развития, а также уделим внимание на то, каким образом обеспечивается защита персональных данных.

Начнем с внедрения концепций «Умного города» в Сингапуре. По мнению автора, это наиболее удачный пример того, как обеспечить равновесие между природой и городской инфраструктурой и как найти баланс в использовании новаций и расположением к ним людей.

Самым актуальным примером будет именно транспорт. В Сингапуре развита система городского скоростного транспорта (*MRT*), которая является одной из самых протяженных в мире. Но это не единственное ее достоинство. В данной системе используются цифровые технологии, которые позволяют наиболее эффективно перевозить огромное количество пассажиров в день и при этом работать бесперебойно. Также главным удобством является время прибытия и отправления поездов, что позволяет людям четко рассчитывать свое время на ту или иную станцию, а также данная функция позволяет снижать переполненность отдельных станций. Стоит добавить, что Сингапуре активно используются с 2016 года беспилотные такси и дроны для контроля безопасности среди толпы людей [14].

Отметим, что в Сингапуре развито «зеленое» строительство, которое является энергоэффективным. Такой подход позволяет не только значительно снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и сократить эксплуатационные расходы [14].

Что касается переработки отходов, то Сингапур использует переработку для того, чтобы снизить количество свалок и преобразовать отходы в электроэнергию [14].

В Сингапуре используется огромное количество камер видеонаблюдения, что позволяет снизить уровень преступности, а также держать ситуацию в городе под контролем. В данном месте стоит отметить факт защиты конфиденциальности. В Сингапуре все персональные данные подлежат шифровке, также персональные данные используются только в авторизованных интернет сервисах. Более того в данном городе-государстве существует специальная Комиссия по защите персональных данных.

В области здравоохранения в Сингапуре применены современные решения в виде электронных медицинских карт. Так как около 90 % всех жителей пользуются смартфонами, то гражданам даже из удаленной области не составит труда записаться к нужному врачу, избежав бюрократии и многих часов ожидания.

Таким образом, инновации в Сингапуре используются не только для улучшения окружающей среды, но и для улучшения качества жизни граждан, а также повышению уровня здоровья и физического состояния.

Сеул более простой, но, тем не менее, интересный тип внедрения концепции «Умного города» в реальность. Возьмем самые необычные решения.

Начнем с бесплатных смарт-устройств для малообеспеченных слоев населения. В Сеуле работает программа трейд-ин: при покупке нового устройства и сдаче старого человек получает скидку на приобретаемый девайс, а его старый отправляется в малообеспеченную семью, что помогает в значительной степени повысить уровень цифровизации среди всего населения [15].

Также в Сеуле используется принцип места работы по приближенности к дому, чтобы снизить нагрузку на транспортные узлы и уменьшить выбросы от автомобилей [15].

Самым необычным внедрением в город инноваций стали датчики загрязнения вод, которые показывают, чем и откуда именно были выброшены отходы, что позволяет контролировать не только чистоту вод, но и штрафовать нарушителей [15].

Из вышеперечисленных описаний нововведений превалируют мелкие достижения в области цифровизации, за исключением систем видеонаблюдения. Все новации, так или иначе, коснулись моментов, связанных с функционированием и поддержанием обычной жизни человека и благополучного состояния природы. Никаких экстраординарных мер по обеспечению конфиденциальной информации тоже, кроме усиления уже существующей защиты. Люди в выше поднятых пунктах доверяли и осознавали важность новации по причине простоты и логичности применения, а также удобства. Здесь наиболее четко прослеживается комбинирование моделей доверия людей к цифровым технологиям. Также важно отметить, что в данных городах высокий уровень цифровизации населения, что определенно дает свои плоды в понимании и взаимодействии людей с техникой. Поэтому наиболее важный и очевидный момент при введении концепции «Умного города» это уровень цифровизации и технологической грамотности граждан.

Разработка концепции «гуманного» умного города и предложений по совершенствованию нормативно-правового регулирования в сфере цифровизации городского хозяйства России

Чтобы понять каким именно образом будет правильнее вводить концепцию «Умного города» в условия российских реалий нужно рассмотреть структуру населения по возрасту и группы, наиболее подверженные риску утечки данных.

В России, по данным на 01.01.2022, 18,58 % населения в возрасте до 16 лет, 57,42 % населения в возрасте от 16 до 59 лет и 24 % населения в возрасте от 59 и более лет [16]. Таким образом, для разных слоев населения разные риски при использовании технологий. В связи с этим важно разработать концепцию «гуманного» умного города с привязкой к различным возрастным группам, а затем несколько общих пунктов, непосредственно.

Начнем с концепции для возрастной группы до 16 лет. Это самая неконтролируемая группа населения, которая наиболее подвержена потреблению и впитыванию вредного контента.

В связи с этим важно установить в «Умном городе» строгий контроль над информацией, доступной в цифровой среде, что можно реализовать при использовании искусственного интеллекта. Также важно проводить различные мероприятия в виде образовательных программ для детей и их родителей о том, как безопасно использовать интернет и новые технологии. Более того, кроме родительского контроля можно разработать отдельные цифровые сервисы для данной возрастной группы с учетом их интересов и потребностей.

Для возрастной группы от 16 до 59 лет самой основной проблемой является низкий уровень цифровой грамотности, а также частые утечки персональных данных из-за использования вредоносных и опасных сайтов в сети Интернет. Чтобы поднять уровень цифровой грамотности требуется упростить интерфейс и сделать сайты/программы более понятными для восприятия. Далее для избегания утечек конфиденциальной информации важно предоставить пользователям возможность контроля своих данных, а также обеспечить прозрачность и понятность условий пользования цифровых ресурсов.

Для возрастной группы от 59 лет и более самая актуальная проблема это подверженность цифровому мошенничеству. В связи с этим, важнее всего просвещать пожилых людей в схемах цифрового мошенничества, привлечение волонтеров для оказания помощи и обучения пожилых людей в использовании цифровых и инновационных ресурсов.

Особого внимания заслуживают предложения и дополнения по совершенствованию нормативно-правового регулирования в сфере цифровизации городского хозяйства России [17, 18].

В первую очередь, из-за активного совершенствования и использования систем искусственного интеллекта необходимо усилить требования к обработке персональных данных, особенно касательно их дальнейшего распространения и хранения, а также ввести дополнительные условия к получению таковых. Более того, требуется установить требования к обеспечению безопасности при использовании систем искусственного интеллекта, а также определить принципы этичного использования искусственного интеллекта и его надежности.

Также из-за отсутствия понимания, что именно входит в согласие на обработку данных на каком-либо сайте. Очень часто по причине взлома баз данных о пользователях происходит утечка конфиденциальной информации, после чего ее используют мошенники. Следовательно, правильнее всего предоставить пользователям упрощенную возможность отзывать свои согласия на обработку после использования источника, если он кажется не очень надежным и подверженным взлому, а также увеличить ответственность операторов за нарушение законодательства.

Из-за быстроменяющейся цифровой среды и невозможностью мгновенно изменять законодательства, то можно было бы разработать отдельный нормативно-правовой акт о кибербезопасности и безопасности критической информационной инфраструктуры, в котором присутствовали бы четкие формулировки основных понятий, а также устанавливались принципы и требования по обеспечению кибербезопасности и безопасности критической информационной инфраструктуры.

В связи с большим количеством киберпреступлений и т. д. в нормативно-правовых актах (например, в Уголовный кодекс Российской Федерации) требуется определение ответственности за совершение подобных деяний.

Также для более активного принятия и формирования доверия к «Умным городам» у граждан должна быть возможность участия в обсуждениях и принятиях решений о введении той или иной новации, причем с присутствием простого и четкого объяснения для чего и с какой целью, наличие реального тест-драйв примера. Чтобы более ясно восприни-

мать действия власти по поводу «Умных городов» необходимо обеспечить доступ гражданам к информации о деятельности органов власти в сфере цифровой среды.

Подводя итог можно сформировать следующее представление главных принципов решения проблемы внедрения концепции «Умный город» в России: формирование доверия у граждан для более качественного использования и принятия цифровизации городов; изменение законодательства для повышения уверенности людей в защите персональных данных при использовании новаций; повышение цифровой грамотности населения; критический анализ лучших зарубежных реализаций данной концепции, чтобы избежать нежелательных последствий (см. рисунок).



Графическое представление решения проблемы внедрения концепции «Умный город» в России

Заключение

В заключении следует отметить, что концепция «Умного города» направлена не только на устойчивое развитие и экономический рост, но и на улучшение качества жизни человека и его вовлеченности в процесс принятия решений по управлению своим городом. Именно человек должен быть приоритетом для использования и разработки систем «Умного» города, что зачастую упускается из вида.

Более того, самые высокоразвитые «Умные города» характеризуются ориентированностью на пользователя, открытостью, безопасностью и сотрудничеством, поэтому следует двигаться именно в этом направлении.

В России необходим критический анализ мирового опыта, чтобы выявить наиболее подходящие стратегии введения и применения систем цифрового города, а также изменения и дополнения в законодательстве для большего понимания своих прав и возможностей, что является актуальным в меняющихся условиях нашей реальности.

Таким образом, приняв во внимание предложенные разработки для внедрения концепции «Умного города» в России реально создать эффективный и одновременно «гуманный город».

Литература

1. Цветков Ю. А. Цифровые технологии и общество в концепции умного города / Цифровая экономика: стратегические цели и перспективы в современной России : материалы XXVII ежегодной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 28 марта 2019 года / – 2019. – С. 121–125.
2. Smart cities: Digital solutions for a more livable future. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future> (дата обращения: 01.03.2025).
3. Приказ Минстроя России от 31 декабря 2019 года № 924/пр «Об утверждении методики оценки хода и эффективности цифровой трансформации городского хозяйства в Российской Федерации (IQ городов)». – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/120502/> (дата обращения: 01.03.2025).
4. Умный город: русская версия. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/umnyi-gorod-russkaja-versija> (дата обращения: 01.03.2025).
5. Доверие в экономике: количественная оценка. – URL: <https://www.fbk.ru/upload/images/doverie1.pdf?ysclid=m88jdtmd6369396165> (дата обращения: 01.03.2025).
6. Нурмухаметов Р. К. Цифровое доверие (digital trust): сущность и меры по его повышению / Р. К. Нурмухаметов, С. С. Торин // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2020. – № 1. – С. 32–39.
7. Digital Marketing Models: The Technology Acceptance Model. – URL: <https://www.smartinsights.com/manage-digital-transformation/digital-transformation-strategy/digital-marketing-models-technology-acceptance-model/> (дата обращения: 01.03.2025).
8. Liangyong X. The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in Higher Education: A Systematic Review. SAGE Open. 14. – URL: https://www.researchgate.net/publication/378440667_The_Unified_Theory_of_Acceptance_and_Use_of_Technology_UTAUT_in_Higher_Education_A_Systematic_Review/ (дата обращения: 01.03.2025).
9. Behera P. A Novel Trust Based Access Control Model for Cloud Environment / Proceedings of the International Conference on Signal, Networks, Computing, and Systems / – 2017. – pp. 285–295.
10. Peng Z. A privacy calculus model perspective that explains why parents sharent / Information, Communication & Society. – URL: https://www.researchgate.net/publication/375902435_A_privacy_calculus_model_perspective_that_explains_why_parents_sharent (дата обращения: 01.03.2025).
11. Gill H. Effects of Cognition-based and Affect-based Trust Attitudes on Trust Intentions. J Bus Psychol. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39507389/> (дата обращения: 01.03.2025).
12. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ (последняя редакция). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/
13. Федеральный закон «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» от 26.07.2017 N 187-ФЗ (последняя редакция). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220885/
14. Singapore Smart City: A Leading Model for Urban Innovation. – URL: <https://www.novatr.com/blog/singapore-world-smartest-city> (дата обращения: 01.03.2025).
15. How is Seoul, Korea transforming into a smart city?/ Myunggu Kang. – URL: <https://blogs.worldbank.org/en/sustainablecities/how-seoul-korea-transforming-smart-city> (дата обращения: 01.03.2025).
16. Росстат: Итоги ВПН-2020. Том 2 Возрастно-половой состав и состояние в браке. – URL: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom2_Vozrastno_polovoj_sostav_i_sostoyanie_v_brake (дата обращения: 01.03.2025).
17. Кошечев В. А. Формирование механизма реализации государственного регулирования инновационной деятельности в строительстве / В. А. Кошечев, Ю. А. Цветков, А. В. Крянев // Теоретическая экономика. – 2021. – № 5(77). – С. 103–109.
18. Кошечев В. А. Элементы цифровой экономики в жилищно-коммунальном хозяйстве / В. А. Кошечев, Ю. А. Цветков, А. И. Вишнинецкая // Вестник гражданских инженеров. – 2019. – № 2(73). – С. 173–179.

УДК 332.85

Сюй Ицзе,

студент

(Российский государственный педагогический

университет имени А. И. Герцена)

E-mail: 3285941910@qq.com

Xu Yijie,

student

(Herzen State Pedagogical

University of Russia)

E-mail: 3285941910@qq.com

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В КИТАЕ И РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

COMPRATIVE ANALYSIS OF CHINA AND RUSSIA REAL ESTATE MARKETS: TRENDS AND PROSPECTS

Рынок недвижимости выступает ключевым драйвером экономического роста и социальной стабильности. Его состояние отражает не только баланс спроса и предложения, но и эффективность государственного регулирования, демографические тренды, доступность кредитных ресурсов и реакцию на внешние шоки. В данной статье проводится детальный сравнительный анализ рынков недвижимости Китая и России, рассматриваются структурные особенности, факторы ценовой динамики, регуляторные меры и долгосрочные перспективы. Особое внимание уделяется влиянию урбанизации, демографических сдвигов и геополитических рисков.

Ключевые слова: недвижимость, Китай, Россия, сравнительный анализ, урбанизация, ипотека, регулирование.

The real estate market is a key driver of economic growth and social stability. Its condition reflects not only the balance of supply and demand, but also the effectiveness of government regulation, demographic trends, availability of credit resources and reaction to external shocks. This article provides a detailed comparative analysis of the real estate markets in China and Russia, examining their structural features, price dynamics, regulatory measures and long-term prospects. Special attention is paid to the impact of urbanization, demographic shifts and geopolitical risks.

Keywords: real estate, China, Russia, comparative analysis, urbanization, mortgage, regulation.

Ожидается, что к 2024 году объем рынка жилой недвижимости в Российской Федерации достигнет 6,41 триллиона долларов США, при этом среднегодовые темпы роста в период с 2024 по 2029 год составят 6,66 %. Общий рынок недвижимости демонстрирует устойчивый рост в долларовом выражении, что обусловлено экономическим развитием и высоким уровнем спроса на жилье в стране. В частности, в Москве совокупный объем продаж объектов элитного класса в первом полугодии 2024 года составил 185 миллиардов рублей (около 2,1 миллиарда долларов США), что превышает показатели аналогичного периода предыдущего года на 33 %. При этом объем новостроек в сегменте элитного жилья увеличился на 67 %, а средняя стоимость квадратного метра выросла на 17,6 %, достигнув 1,4 миллиона рублей. Аналогичные тенденции отмечены на рынке недвижимости Санкт-Петербурга, однако с меньшими темпами роста по сравнению с Москвой [1].

В 2024 году сформировался положительный спрос на жилую недвижимость, что выразилось в увеличении доли ипотечных заемщиков, представляя благоприятный индикатор для рынка. Вместе с тем, инфляция достигла 9,5 %, что послужило основанием для повышения Банком России ключевой ставки с 16 % до 21 %, что, в свою очередь, оказало влияние на повышение рыночных ипотечных ставок. Несмотря на это, в сравнении с рекордным 2023 годом объем выданных ипотечных кредитов сократился на 36–40 %, сохраняясь при этом на высоком уровне: было оформлено порядка 1,3 миллиона кредитов на сумму около 4,9 триллиона рублей. К 1 января 2025 года ипотечный портфель увеличился

до 20,1 триллиона рублей, что свидетельствует о продолжающемся росте в этом секторе финансового рынка [2]. Данные изменения отражают процесс адаптации ипотечного рынка к трансформирующимся экономическим условиям.

Между 2020 и 2023 годами в России наблюдалась устойчивая тенденция к росту цен на жилье, при этом в приграничных регионах, таких как Белгородская область, отмечается снижение цен. Тем не менее, в крупных российских городах рост стоимости жилой недвижимости составил 172 %. За указанный период российский рынок жилья характеризовался значительным развитием, несмотря на влияние внешних геополитических вызовов. В Москве средняя цена квадратного метра достигла 320 000 рублей (примерно 27 000 юаней), а в Санкт-Петербурге – 240 000 рублей (около 20 000 юаней), что превышает показатели предыдущих двух лет более чем на 50 %.

В отношении рынка недвижимости Китая в 2024 году стоит отметить, что общие национальные инвестиции в сектор недвижимости составили 10 028 миллиардов юаней, зафиксировав снижение на 10,6 % по сравнению с предыдущим годом. Доля инвестиций в жилищное строительство составила 7 604 миллиарда юаней, что на 10,5 % ниже показателей предыдущего периода. При этом площадь жилищного строительства предприятий девелопмента снизилась на 12,7 %, достигнув 7332,47 миллиона квадратных метров. Конкретно площадь жилого строительства уменьшилась на 13,1 %. Значительное сокращение наблюдалось также по показателям нового жилищного строительства – снижение на 23,0 %, площади завершенного жилищного строительства – на 27,7 %. Площадь вновь построенной коммерческой недвижимости составила 973,85 миллиона квадратных метров, что на 12,9 % меньше по сравнению с предыдущим годом, включая снижение площади жилой недвижимости на 14,1 %. Объем продаж вновь построенной коммерческой недвижимости составил 9675 миллиардов юаней, что отражает падение на 17,1 %, в том числе продажи жилой недвижимости снизились на 17,6 % [3].

Анализ причин неравномерного развития российского рынка недвижимости свидетельствует о том, что данный феномен обусловлен комплексным взаимодействием географических, экономических и социальных факторов. В первую очередь, ключевыми факторами выступают значительные территориальные размеры России и неравномерное распределение экономических ресурсов. Территория страны превышает 17 миллионов квадратных километров, однако экономическая активность преимущественно сосредоточена в западных и юго-западных регионах, таких как Москва и Санкт-Петербург, в то время как восточные и северные регионы характеризуются устойчиво низким спросом на недвижимость, что связано с суровыми климатическими условиями, недостаточно развитой инфраструктурой и низкой плотностью населения [6]. Так, средняя стоимость жилья в Москве превышает 300 000 рублей за квадратный метр, тогда как на Дальнем Востоке аналогичная недвижимость стоит менее пятой части данной суммы [5].

Во-вторых, структурные дисбалансы в экономике усиливают фрагментацию рынка недвижимости [7, 8]. Базовые отрасли экономики, такие как энергетика и добыча полезных ископаемых, сосредоточены преимущественно западнее Урала и в Сибирском ресурсном поясе, где обеспечивается более высокий уровень занятости и доходов населения. По данным Организации экономического сотрудничества и развития, на десятку крупнейших городов приходится свыше 60 % ВВП России, что способствует концентрации инвестиций в недвижимость именно в этих экономических центрах. В противоположность этому, в традиционных сельскохозяйственных и промышленных регионах, например, Волгограде и Ивановской

области, наблюдается хронический переизбыток предложения на рынке жилья вследствие экономической стагнации.

В совокупности эти факторы формируют динамику «поляризации в центре» и «коллапса на периферии», что существенно усложняет достижение сбалансированного развития рынка недвижимости посредством применения единого набора политических инструментов в краткосрочной перспективе.

В отношении проблемы избытка недвижимости в Китае, данные Национального бюро статистики (НБС) за первый квартал 2025 года указывают на рост доли вакантных жилых площадей в городских квартирах до 17,6 %, что на 4,3 процентных пункта превышает соответствующий показатель 2020 года. В абсолютном выражении это эквивалентно более чем 90 миллионам единиц жилья, что при средней площади 90 квадратных метров на объект составляет порядка 8,1 миллиарда квадратных метров незанятого жилого фонда, способного вместить около 270 миллионов человек. Анализ выявляет структурное противоречие, связанное с дисбалансом между товарной функцией жилья и его основной жилой функцией. Китайский рынок недвижимости традиционно акцентировал внимание на инвестиционных возможностях жилья, ослабляя значимость его использования в качестве жилого пространства. Исследования Института недвижимости Университета Цинхуа демонстрируют, что 36,7 % коммерческих объектов приобретаются не для собственного проживания, а с целью инвестиций или сохранения и увеличения стоимости; в экономически развитых регионах доля такого спроса достигает 52,4 %. Данный инвестиционный спрос стимулирует рост цен на жилую недвижимость, делая жильё менее доступным для широкого круга населения, в частности для новых покупателей [4].

Для преодоления дисбалансов российского рынка недвижимости целесообразно внедрение комплексных и скоординированных мер государственной политики, направленных на достижение регионального баланса и устойчивого развития сектора. Во-первых, необходимо оптимизировать распределение бюджетных и инвестиционных ресурсов, акцентируя внимание на развитии инфраструктуры и повышении качества жизни и бизнес-среды в менее развитых регионах, таких как восточные и северные территории страны, что будет способствовать привлечению населения и предприятий, стимулируя рыночный спрос в данных регионах. Во-вторых, требуется корректировка налогово-кредитной политики с целью расширения жилищных субсидий и предоставления льготных кредитов, снижения барьеров в приобретении жилья, а также стимулирования предприятий к инвестициям и созданию производств в периферийных регионах для повышения доходов и занятости населения. Дополнительно необходимо усиление системы управления и надзора за региональными рынками недвижимости с целью обеспечения качества и безопасности жилищного строительства, сокращения нелегального строительства и поддержания рыночного порядка. Одновременно следует содействовать реформированию земельно-жилищного законодательства, упрощать процедуры сделок с землей, снижать её стоимость и создавать условия для гармоничного развития рынка. Важным инструментом поддержки может стать развитие специализированных отраслей посредством реализации региональных программ и политики промышленного планирования, способствующих повышению автономии и устойчивости местной экономики, что в совокупности обеспечит сбалансированное развитие рынка недвижимости и смежных секторов на общенациональном уровне. Реализация перечисленных мер позволит постепенно нивелировать текущие диспропорции и сформировать предпосылки для устойчивого и согласованного развития российской недвижимости [2].

В ответ на глубоко укоренившееся структурное избыточное предложение на китайском рынке жилья и дисбаланс между реальными потребностями населения и текущей рыночной структурой необходимо сформировать многомерную политическую платформу для восстановления баланса функциональных характеристик жилищного фонда. В первую очередь рекомендуется разработать дифференцированную систему предложения жилья с законодательным закреплением «двухколейной» модели рынка. В рамках данной модели следует внедрить прогрессивные механизмы налогообложения коммерческой недвижимости, включая поэтапное налогообложение объектов, находящихся во владении в двух и более экземплярах, с учетом срока владения и периода отсутствия использования, а также усилить сбор налога на прирост капитала с целью сдерживания спекулятивного спроса. Параллельно необходимо стимулировать ускоренное строительство системы гарантированного жилья, при этом ежегодный объем нового гарантированного жилья в городах с населением свыше 3 миллионов человек должен составлять не менее 40 % от общего объема коммерческого жилья. Для повышения рыночной гибкости целесообразно внедрять модели совместного владения и аренды с последующим правом выкупа.

Во-вторых, важным направлением реформы является перестройка финансовой структуры в сфере земельных отношений посредством внедрения модели «доходов от передачи земли на основе фондов». В соответствии с данной моделью не менее 60 % чистых поступлений от передачи земельных участков должны направляться местными органами власти на строительство гарантированного жилья и мероприятия по реконструкции городских территорий.

Одновременно рекомендуется внедрение системы гибкого владения коммерческой землей, которая посредством ценовых стимулов будет направлять девелоперов к возведению арендного жилья и объектов социальной инфраструктуры, ориентированных на пожилое население.

С финансово-кредитной стороны требуется создание механизма «управления классификацией кредитов», предусматривающего развитие двухканальной системы кредитования: льготные процентные ставки распространяются на защищенное жилье, а объемы ипотечного кредитования коммерческой недвижимости регулируются посредством квотирования. Ипотечные кредиты следует дифференцировать на сегменты, обслуживающие первичный спрос и инвестиционные цели, с использованием плавающей базовой ставки LPR и динамической премии за риск. Крайне важно создание интегрированного механизма взаимодействия «человек – земля – капитал», который базируется на национальной единой системе регистрации недвижимости, обеспечивает динамический мониторинг уровня вакантности жилья в 100 ключевых городах и реализует механизм распределения земельных квот с учетом демографической статистики миграции, а также темпов жилищного строительства для обеспечения социально-экономической стабильности.

Литература

1. Динамика стоимости российской недвижимости в долларовом выражении в 2024 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://xueqiu.com/9599584311/317734224> (дата обращения: 16.04.2025).
2. Итоги рынка недвижимости 2024 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://dzen.ru/a/Z6tl44qMyifr6lUP?ysclid=ma0s7d2i5o787904794> (дата обращения: 14.04.2025).
3. Основы национального рынка недвижимости в 2024 году [Электронный ресурс]. – URL: https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202501/t20250117_1958328.html (дата обращения: 17.04.2025).
4. В Китае есть избыток домов, но есть и недостаточно? [Электронный ресурс]. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1829980452161763764&wfr=spider&for=pc&searchword=%E4%>

B8 %AD %E5 %9B %BD %E6 %88 %BF %E5 %9C %B0 %E4 %BA %A7 %E5 %B8 %82 %E5 %9C %BA %E5 %AD %98 %E5 %9C %A8 %E7 %9A %84 %E9 %97 %AE %E9 %A2 %98 (дата обращения: 19.04.2025).

5. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 17.04.2025).

6. Открытые данные Всемирного банка [Электронный ресурс]. – URL: <https://data.worldbank.org/317734224> (дата обращения: 16.04.2025).

7. Магеррамов И. И. Сравнительный анализ действующих мер государственной поддержки строительства объектов промышленной инфраструктуры / И. И. Магеррамов, В. В. Асаул // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды : Сборник докладов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 06 декабря 2024 года. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2025. – С. 444–448.

8. Гераськина И. Н. Некоторые аспекты управления энтропийными процессами в региональной экономике / И. Н. Гераськина, Ю. А. Цветков // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. – 2020. – № 3(55). – С. 147–154.

УДК 69.003+72.023+621.383

Наталья Леонидовна Тарануха,

д-р экон. наук, профессор

Константин Юрьевич Ананин,

аспирант

(Ижевский государственный технический

университет имени М. Т. Калашникова)

E-mail: fpidpo@mail.ru, ji-bo@bk.ru

Natal'ya Leonidovna Taranuha,

Dr. Sci. Ec., Professor

Konstantin Yur'evich Ananin,

postgraduate student

(Kalashnikov Izhevsk State

Technical University)

E-mail: fpidpo@mail.ru, ji-bo@bk.ru

РЕДЕВЕЛОПМЕНТ БЫВШИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ИЖЕВСКОГО ОРУЖЕЙНОГО ЗАВОДА

REDEVELOPMENT OF FORMER INDUSTRIAL BUILDINGS USING THE EXAMPLE OF THE IZHEVSK ARMS FACTORY

В статье рассмотрены вопросы реконструкции промышленных зданий и сооружений в многофункциональные пространства современных городов, методы адаптации. Существует три основных метода изменения: сохранение промышленной функции, частичная рефункционализация и полная рефункционализация. Выбор метода зависит от исторической ценности, технического состояния, анализа территории и других факторов. Адаптация включает реставрацию, реновацию, реконструкцию и редевелопмент. Редевелопмент оптимизирует функциональность территории с учетом экономических, социальных и экологических аспектов. В Ижевске примером адаптации являются бывшие промышленные здания оружейного завода.

Ключевые слова: адаптация, реставрация, реконструкция, реновация, редевелопмент.

The article considers the issues of reconstruction of industrial buildings and structures into multifunctional spaces of modern cities, adaptation methods. There are three main methods of change: preservation of industrial function, partial refunctionalization and full refunctionalization. The choice of method depends on historical value, technical condition, territory analysis and other factors. Adaptation includes restoration, renovation, reconstruction and redevelopment. Redevelopment optimizes the functionality of the territory taking into account economic, social and environmental aspects. In Izhevsk, an example of adaptation is the former industrial buildings of the arms factory.

Keywords: adaptation, restoration, reconstruction, renovation, redevelopment.

История образования многих городов России связана с развитием промышленности, а именно со строительством промышленных предприятий. Рядом с промышленными предприятиями образовывались рабочие поселки, а затем вырастали в города. Города развивались от так называемого центра и застраивались вокруг жилыми районами.

На данный момент, в центре городов расположены промышленные территории и здания, которые утратили первоначальную эксплуатационную цель, но имеют историческую ценность, являются частью наследия города и нуждаются в изменении своего предназначения.

Процесс адаптации представляет перестройку и изменение здания в соответствии с новыми требованиями, приспособление зданий к изменяющейся внешней среде при помощи средств и методов изменения [1].

Ввиду постоянного экономического развития происходит изменение методов и технологий выпускаемой продукции, совершенствуются научные знания, изменяются экологические градостроительные нормы, новые промышленные производства и предприятия создаются на отдельных территориях, преимущественно за чертой жилых микрорайонов.

Цель адаптации промышленной архитектуры к изменившейся внешней среде заключается в том, чтобы повысить интенсивность использования ресурсов города – его территорий [2].

Можно выделить три метода изменения зданий и территорий промышленных предприятий с функциональной точки зрения:

1) с сохранением основной (промышленной) функции: сохранение первоначального облика здания (для исторических зданий прошлых лет), модернизации технологических линий в существующем здании;

2) частичная рефункционализация: изменение основных планировочных структур, преобразование объекта со сменой функционального назначения, включение в структуру новых объектов городского назначения;

3) полная рефункционализация: преобразование существующих исторических объектов согласно социально–культурным требованиям городской среды, озеленение и благоустройство промышленных зон, снос зданий и использование территорий в других целях [3].

Выбор метода изменения зданий и промышленных территорий должен осуществляться с точки зрения системного подхода и всестороннего изучения промышленного объекта, требующего адаптации. На выбор метода адаптации влияет ряд условий: является ли промышленное здание памятником культурного наследия, техническое состояние объекта, анализ прилегающей территории, возможность и необходимость перепрофилирования объекта, анализ транспортных развязок, экологическое обследование территории.

К первому методу относятся процессы реставрации исторических зданий, модернизация и техперевооружение производства.

К частичной рефункционализации относится реновация. Реновация – процесс восстановления или улучшения функциональности объекта при сохранении его конструктивных особенностей, подразумевая при этом инновационное обновление [1].

К полной рефункционализации относятся реконструкция, редевелопмент, демонтаж здания и постройка нового здания.

Определение термина «реконструкция» отражает изменения физических характеристик здания и не затрагивает, и не рассматривает изменение экономических, функциональных, экологических параметров объектов и прилегающих к нему территорий.

Адаптация промышленных зданий к современным условиям состоит не только в изменении физических величин здания, но должна отражать процесс приспособления этих зданий к современным требованиям и содержать комплексное изменение [4]. Рассматривать адаптацию промышленных зданий, с точки зрения привлечения инвесторов, необходимо комплексно с другими зданиями, расположенными в рамках кварталов исторической застройки, либо территорий на котором расположены комплексы бывших промышленных заводов и фабрик.

Редевелопмент промышленных территорий представляет собой процесс оптимизации и функционального изменения под воздействием внешних и внутренних факторов, посредством проведения реконструкции, капитального ремонта, сноса, улучшения состояния окружающей среды, результатом которого является положительный эффект с экономической, социальной и экологической сторон.

На данный момент накоплен большой опыт проведения адаптации промышленных зданий как в России, так и за рубежом [5–10].

Рассмотрим применение вышеуказанных направлений адаптации промышленных зданий и сооружений к изменившимся современным городским условиям г. Ижевска.

В 1757 году императрица Елизавета Петровна выдала графу Петру Ивановичу Шувалову разрешение на постройку железоделательных заводов. Один из них был построен на реке Иж. Вокруг него вырос поселок Ижевский завод, в будущем – город Ижевск. Историческая дата образования города Ижевска считается 10 апреля 1760 г. – дата начала строительство железоделательного завода на реке Иж.

«Второе рождение» Ижевска произошло в 1807 году, когда горный инженер А. Ф. Дерябин на базе железоделательного завода начал строительство оружейного завода (в дальнейшем название завода неоднократно переименовывалось, сейчас это Концерн «Калашников»).

С 1812 года на оружейном заводе (рис. 1) изготавливали огнестрельное и холодное оружие.

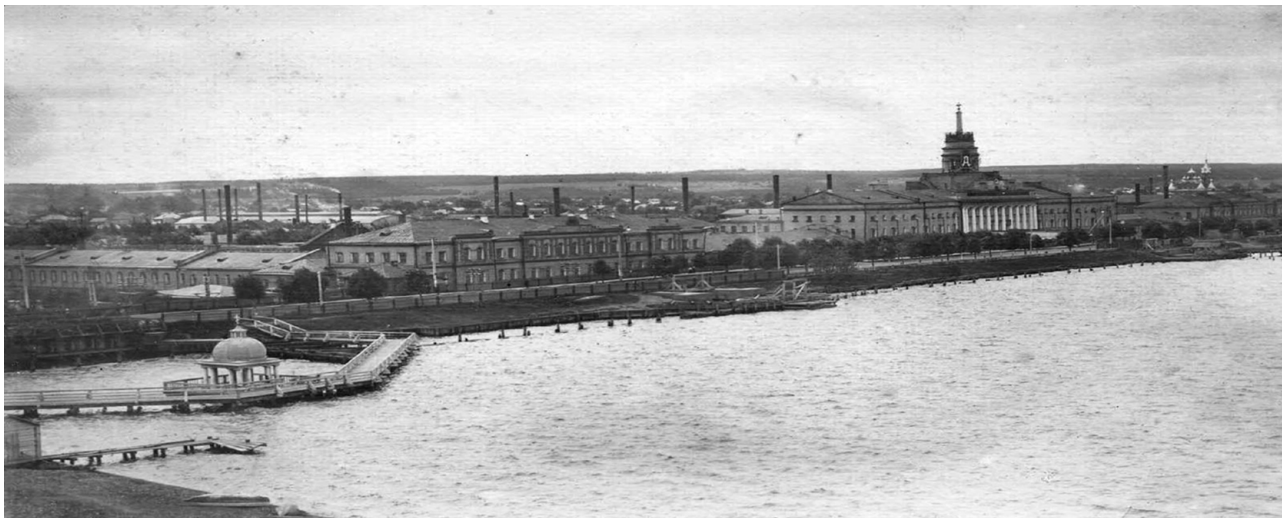


Рис. 1. Ижевский оружейный завод. Конец XIX – начало XX в.

Рабочий поселок рядом с заводом тоже застраивался.

Здание арсенала для хранения оружия, производившегося оружейным заводом, пришлось сместить от основных корпусов завода и построить его вдали от рабочего поселка ввиду защиты жилой зоны от взрывоопасных пороховых погребов.

С расширением производства на Ижевском оружейном заводе в годы Первой мировой войны ложевая мастерская была перемещена во вновь построенное здание с южной стороны здания арсенала.

В советское время количество заводов в г. Ижевске увеличивалось, строились жилые дома. Здание арсенала и ложевая мастерская оказались в самом центре города Ижевска, рядом с центральной площадью.

В 1980 году здание арсенала (рис. 2) и ложевой мастерской были окончательно освобождены от производственных цехов.



Рис. 2. Арсенал Ижевского оружейного завода. Фото А. А. Соловей, 1978

Потребовалось проведение адаптивных мер для включения здания арсенала и ложевой мастерской (рис. 3) в жизнь города и жителей.



Рис. 3. Начало реставрации комплекса арсенала.

Справа – заброшенные цеха ложевой мастерской. Начало 1990-х годов. Фото: Ахат Хисамутдинов

Здание арсенала признано памятником культуры федерального значения, в 1994 году была закончена реставрация и здание арсенала передано под фонды Национального музея Удмуртской Республики (рис. 4). Площадь арсенала, переданная под музей, составляет 3000 м², площадь парковой зоны составляет 1,5 га. В настоящий момент в составе музея работают: архив, научная библиотека и реставрационные мастерские.



Рис. 4. Западный фасад арсенала

Здание ложевой мастерской долгое время находилось в разрушенном виде (рис. 5).



Рис. 5. Здание ложевой мастерской Ижевского оружейного завода. Фото А. А. Соловей, 1978

В середине 90-х годов была проведена реконструкция здания ложевой мастерской, надстроили третий этаж, фасад здания выполнен в одном стиле с зданием арсенала. Здание бывшей ложевой мастерской приобрело новую жизнь в качестве резиденции Президента Удмуртской Республики (на данный момент резиденция Главы Удмуртской Республики) (рис. 6). Изменилась территория вокруг зданий, проведено озеленение территории, создано функциональное и эстетическое пространство. Данное пространство успешно вписалось в существующее пространство городской среды с одной стороны Центральная площадь г. Ижевска, с другой стороны сквер Победы и является любимым местом отдыха жителей города.



Рис. 6. Резиденция главы Удмуртской Республики

Производство оружия в основных корпусах Ижевского оружейного завода осуществлялось до 1997 года.

С 1991 по 1997 год производство стало выводиться в другие здания из-за разрушительных процессов в зданиях, усиливающихся из-за работы вибрационного оборудования.

С 1997 года Главный корпус оружейного завода, состоящий из 6 корпусов общей площадью 21 000 м², и прилегающая территория не задействованы.

Главный корпус оружейного завода – подлинный шедевр архитектурного наследия. Первое в России многоэтажное производственное здание. Многоярусная круглая 50-метровая башня с курантами, является символом города Ижевска.

Несмотря на центральное расположение, архитектурную ценность и историческую значимость промышленный комплекс Ижевского оружейного завода стал «слепым» пятном на карте горда – закрытая территория, с разрушающимися неиспользуемыми зданиями.

По инициативе Фонда развития города Ижевска при поддержке Главы Удмуртской Республики в июле 2024 г. объявлен всероссийский архитектурный конкурс на разработку проекта редевелопмента Главного корпуса Ижевского оружейного завода и прилегающих территорий с изменением функционального назначения.

На промышленной территории необходимо сохранить историческое наследие и добавить новые современные стандарты, сделать точкой притяжения не только жителей столицы, но и ее гостей.

Конкурс завершился в декабре 2024 г. Победителем конкурса признан консорциум АБ ХВОЯ+АБ ХОРА+Urban Context+НИиПИ Спецреставрация [11].

Проектное решение победителя предлагает превратить ветшающий символ города в многофункциональный культурный центр. В зданиях предлагается разместить зальные помещения: концертный зал и залы временных выставок, инженерные лаборатории для детей и взрослых, коворкинги, кафе и ресторан, музеи, детский клуб, арендные офисные пространства, книжный магазин, смотровые площадки на Ижевский пруд и иные зоны. Предусматривает благоустройство территории и формирование общественных пространств с оборудованием пешеходных зон, парковок, пристроить два моста с набережной Ижевского пруда.

Проект редевелопмента Ижевского оружейного завода рассматривает не адаптацию одного промышленного здания, а адаптацию промышленной территории, на которой расположен Главный корпус завода.

При адаптации промышленных зданий в городе Ижевске применены разные методы: реставрация, частичная и полная рефункционализация.

Процесс адаптации промышленных зданий и сооружений к современным социальным и градостроительным условиям многозадачен и требует целостного подхода к решению вопроса [12].

Выбор метода адаптации должен определяться для каждого конкретного промышленного здания после проведенного анализа существующих условий: наличие статуса памятника культурного наследия, технического состояния конструкций зданий, месторасположение, окружающая территория и застройка, социальные потребности.

Итогом проведения адаптации промышленных зданий и сооружений должно быть улучшение существующего положения, интеграция в общую градостроительную ситуацию, соответствие социальным, экономическим и экологическим требованиям.

Литература

1. Карасев Р. О., Денисенко Е. В. Реорганизация промышленных территорий и архитектурных объектов с учетом адаптивных процессов // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2020. № 2 (52). С. 177–186.
2. Ковалев Н. С., Саркисянц М. Г. Направления адаптации промышленной архитектуры к новой функции (на примере выставочных центров и пространств) // Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Социально-экономическое, культурное и техническое развитие стран, регионов, отраслей и предприятий». Нижний Новгород. 10 февраля 2020. 2020. С. 33–40.

3. Роздяловский П. А., Жуковский А. А. Реновация промышленных территорий города Перми // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. 2021. № 3(43). С. 93–103. DOI: 10.15593/2409-5125/2021.03.08.
4. Цветков Ю. А. Оценка уровня цифровой трансформации городской среды в концепции «Умный город» // Вестник Белого генерала. 2020. №2. С. 54–64.
5. Снитко А. В. Реновация промышленных объектов и архитектурно-историческая среда: вопросы корреляции // Архитектура, строительство, дизайн. 2022. № 1 (31). С. 19–28.
6. Власова М. Ф., Леонова Л. Б. Редевелопмент индустриальных зон крупных городов для создания комфортной городской среды в России // Экономика строительства. 2021. № 5(71). С. 15–26.
7. Тукмакова М. А., Алешин М. В. Редевелопмент промышленных территорий на примере проекта реновации завода ООО «Samsung Electronics Rus Kaluga», село Ворсино, Калужская область // Региональные геосистемы. 2020. № 3. С. 260–268. DOI: 10.18413/2712-7443-2020-44-3-260-268.
8. Вельмова В. А., Камалова К. В. Перспектива промышленных конверсионных территорий // Труды Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин). 2023. № 1(87). С. 59–66. DOI: 10.32683/1815-5987-2023-26-87-1-58-65.
9. Сысоева О. И. Адаптация производственных зданий в архитектурном пространстве современного города // Особенности развития региональной архитектуры: сборник статей международной научно-практической конференции, Брест, 2021 г. 2021. С. 51–58.
10. Рузеев И. З., Мирхасанов Р. Ф., Сабитов Л. С. Современные тенденции в архитектурной реновации промышленных предприятий и производственных комплексов // Региональная архитектура и строительство. 2022. № 4. С. 161–169. DOI: 10.54734/20722958_2022_4_161.
11. Открытый Всероссийский конкурс на разработку концепции редевелопмента Главного корпуса оружейного завода [Электронный ресурс]. URL: <https://izhevskzavod.ru/> (дата обращения: 22.02.2025).
12. Цветков Ю. А., Беляева А. А. Классификация факторов и рисков, влияющих на эффективность реализации проектов модернизации объектов социальной инфраструктуры // Экономика и предпринимательство. 2024. № 12(173). С. 161–169. DOI: 10.34925/EIP.2024.173.12.130.

УДК 338.2

Арина Николаевна Тютюкова,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: a.tyutyukovaa@mail.ru

Arina Nikolaevna Tyutyukova,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: a.tyutyukovaa@mail.ru

АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО СУВЕРЕНИТЕТА И ЕЕ ПРОЕКЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНУЮ ОТРАСЛЬ

ANALYSIS OF THE CONCEPT OF STATE SOVEREIGNTY AND ITS PROJECTION ON THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Актуальность данной темы также обусловлена современными вызовами, такими как необходимость адаптации национального законодательства к международным стандартам, обеспечение устойчивости строительного сектора в условиях экономической нестабильности и интеграция новых технологий. Анализ этих аспектов в контексте государственного суверенитета позволяет предложить решения, способствующие развитию строительной отрасли и повышению её конкурентоспособности.

Ключевые слова: государственный суверенитет, устойчивое развитие, строительная отрасль.

The relevance of this topic is further driven by modern challenges, such as the need to adapt national legislation to international standards, ensure the resilience of the construction sector amid economic instability, and integrate new technologies. Analyzing these aspects within the framework of state sovereignty enables the proposal of solutions that promote the development of the construction industry and enhance its competitiveness.

Keywords: state sovereignty, sustainable development, construction industry.

Государственный суверенитет представляет собой одну из фундаментальных категорий политической науки и международного права, определяющую независимость государства в принятии решений и управлении внутренними делами. В условиях глобализации и растущей взаимозависимости стран значение суверенитета приобретает особую актуальность, так как он становится основой для защиты национальных интересов и обеспечения устойчивого развития. Строительная отрасль, как один из ключевых секторов экономики, тесно связана с вопросами государственного регулирования и политики. Она играет важную роль в формировании инфраструктуры, создании рабочих мест и обеспечении экономического роста. Поэтому исследование влияния концепции государственного суверенитета на строительную отрасль позволяет глубже понять механизмы взаимодействия между государственными органами и частными компаниями, а также выявить пути оптимизации их сотрудничества.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к анализу взаимодействия государственного суверенитета и строительной отрасли. Впервые рассматривается влияние суверенитета на законодательные и экономические аспекты отрасли с учётом современных вызовов, таких как глобализация и цифровизация. Значимость исследования определяется его практической направленностью. Результаты работы могут быть использованы для разработки рекомендаций по совершенствованию строительной политики, а также для повышения эффективности взаимодействия между государственными органами и строительными компаниями. Кроме того, исследование способствует углублению теоретического понимания государственного суверенитета в контексте его влияния на экономические процессы, что делает его актуальным не только для строительной отрасли, но и для других секторов экономики.

Государственный суверенитет – это ключевая концепция, определяющая независимость государства и его право на самостоятельное управление внутренними и внешними делами. Эта идея была впервые сформулирована Жаном Боденом в XVI веке, который описывал суверенитет как абсолютную и вечную власть государства. Современное понимание суверенитета закреплено в международном праве, в частности в Уставе ООН, который признаёт право каждого государства на независимость и территориальную целостность. Суверенитет является основой для формирования государственной политики, включая регулирование различных отраслей экономики, таких как строительство. Исследование показывает, что в федеративных государствах существует особый суверенитет, который проявляется как внутри, так и вне государства [1].

Суверенитет государства определяется несколькими ключевыми признаками. Во-первых, независимость позволяет государству самостоятельно принимать решения без внешнего вмешательства. Во-вторых, верховенство власти внутри страны подразумевает, что государственные органы обладают высшей властью над всеми субъектами на своей территории. В-третьих, равенство в международных отношениях обеспечивает государству равные права и возможности на международной арене. Эти признаки создают основу для эффективного управления и взаимодействия с другими странами. Акжигитова отмечает, что «государственная власть является основой и стержнем любого государства и обладает всеми основными качествами, которые присущи государству как политическому образованию» [1].

Государственный суверенитет играет ключевую роль в управлении внутренними делами, обеспечивая право на разработку и реализацию политики, направленной на развитие экономики, социальной сферы и инфраструктуры. В частности, это касается строительной отрасли, где государство устанавливает стандарты качества, регулирует лицензирование и контролирует деятельность строительных компаний. Суверенитет создает условия для стабильного и устойчивого развития внутреннего рынка. В условиях глобализации экономический суверенитет стал рассматриваться как ключевой аспект, определяющий способность государства контролировать свои внутренние и внешние экономические процессы. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода к управлению, учитывающего взаимосвязь внутренних и внешних факторов, влияющих на эффективность государственной политики.

Взаимодействие государственного суверенитета и международного права представляет собой сложный и важный аспект. Суверенитет предоставляет государству право на независимость и самоуправление, в то время как международное право устанавливает рамки и правила, которые государства обязаны соблюдать. Суверенитет, являясь одним из основных качеств любой страны, предполагает юридическое равенство всех независимых государств, что закреплено в Уставе ООН и других международных документах. Тем не менее, Устав ООН также требует от государств уважения к международным обязательствам. Это взаимодействие особенно актуально в глобализированном мире, где международные соглашения оказывают значительное влияние на различные национальные отрасли, включая строительство.

Суверенитет оказывает значительное влияние на строительную отрасль, определяя законодательные и регулятивные рамки её функционирования. Государство устанавливает стандарты качества, регулирует лицензирование и контролирует выполнение строительных норм. В России строительная отрасль составляет около 6 % ВВП, что свидетельствует о её экономической значимости и необходимости государственного регулирования. Суверенитет предоставляет государству возможность создавать условия для устойчивого развития отрасли и защиты интересов граждан.

Государственный суверенитет играет ключевую роль в формировании строительной политики, так как он определяет право государства на управление внутренними делами, включая регулирование строительной отрасли. Суверенитет позволяет устанавливать приоритеты в развитии инфраструктуры, контролировать использование земельных ресурсов и обеспечивать соблюдение стандартов качества. Эти меры способствуют созданию условий для устойчивого развития строительного сектора и увеличения его вклада в национальную экономику. С другой стороны, военная сила страны обеспечивает защиту ее суверенитета и территориальной целостности, что является важным аспектом национальной безопасности, как отмечает Иоффе. Таким образом, взаимосвязь между суверенитетом и строительной политикой проявляется не только в регулировании отрасли, но и в обеспечении безопасности, необходимой для успешного развития инфраструктуры.

Законодательство, основанное на суверенитете, регулирует лицензирование и сертификацию строительных компаний, что способствует поддержанию высокого уровня профессионализма в отрасли. Введение новых строительных стандартов, таких как гармонизация законодательства стран ЕС, иллюстрирует, как суверенные государства адаптируют свои законы для соответствия международным требованиям, при этом сохраняя национальные интересы. Вопросы соотношения государственного суверенитета и прав человека требуют особого внимания, поскольку «государственный суверенитет должен обеспечиваться без ущерба правам и интересам других участников международного сообщества» [10].

Экономический аспект строительной политики тесно связан с государственным суверенитетом, поскольку именно государство определяет основные направления финансирования и поддержки строительной отрасли. В странах с высоким уровнем государственного контроля, таких как Россия, строительный сектор развивается более устойчиво благодаря государственным инвестициям и программам поддержки. Тарасова отмечает, что участие государства в освоении и организации экономической жизни северных территорий является нормой и характеризуется многообразием инструментов государственного регулирования и поддержки. Таким образом, роль государства в строительной политике не ограничивается лишь финансированием; она также включает активное использование различных механизмов для стимулирования развития отрасли.

Международные соглашения оказывают значительное влияние на национальную строительную политику, несмотря на суверенитет государства. Например, участие в международных инициативах, таких как «Один пояс, один путь», позволяет странам интегрировать свои строительные проекты в глобальные экономические процессы, сохраняя при этом контроль над их реализацией. Однако суверенитет обеспечивает возможность выбора степени интеграции в международные соглашения. Это позволяет государствам адаптировать международные стандарты к своим национальным условиям, как это сделано в Японии для защиты от землетрясений. Таким образом, международные соглашения дополняют национальную строительную политику, не ущемляя суверенные права государства.

Международные обязательства оказывают значительное влияние на формирование национального законодательства в строительной сфере. Стандарты ISO, такие как ISO 9001, активно применяются в России для повышения качества управления строительными проектами. Они способствуют внедрению международного опыта и улучшению конкурентоспособности российских компаний на мировом рынке. Существует множество исследований на международном уровне, направленных на повышение эффективности государственного управления и сокращение уровня бедности. Это подчеркивает важность интеграции

международных стандартов в национальную практику, что может привести к более устойчивому развитию строительной отрасли.

Перспективы развития законодательства в строительной сфере тесно связаны с реализацией национальных проектов, таких как «Жильё и городская среда», который предполагает строительство 120 миллионов квадратных метров жилья ежегодно к 2030 году. Для достижения этих амбициозных целей требуется совершенствование законодательной базы, включая меры поддержки частных инвесторов и упрощение процедур согласования. В условиях цифровизации различных сфер деятельности, включая строительную отрасль, необходимо разработать новые подходы к правовому регулированию, что подчеркивает важность адаптации законодательства к современным условиям.

Строительная отрасль является одной из ключевых составляющих экономики, и её развитие зависит от множества экономических факторов. Уровень инвестиций, доступность кредитных ресурсов, стоимость строительных материалов и оборудования, а также общий экономический климат оказывают значительное влияние на деятельность компаний в этой сфере. Например, в 2021 году объём инвестиций в строительный сектор России составил около 5,3 трлн рублей, что на 7 % больше, чем в предыдущем году, что свидетельствует о росте экономической активности в отрасли. Кроме того, глобальные экономические тенденции, такие как колебания валютных курсов и изменения цен на сырьевые товары, также оказывают влияние на строительный сектор. Например, доступность строительных материалов в 2023 году снизилась на 8 % из-за логистических и экономических проблем. Эти факторы создают дополнительные вызовы для строительных компаний, вынуждая их адаптироваться к изменяющимся условиям и искать новые подходы к управлению ресурсами.

Инвестиции играют решающую роль в развитии строительных компаний, обеспечивая финансовую основу для реализации проектов. Они позволяют не только начинать новые строительные инициативы, но и модернизировать существующие объекты. В 2022 году в России было введено 92,6 млн кв. м жилья, что на 11 % больше, чем в 2021 году; это стало возможным благодаря увеличению объёмов инвестиций. При этом создание и развитие технологической базы требует комплексного подхода, включающего не только финансовые вложения, но и образование, подготовку научных кадров, сотрудничество между государством и бизнесом, а также поддержку инноваций и исследований.

Налоговая политика оказывает значительное влияние на строительный сектор, определяя финансовую нагрузку на компании и их способность к развитию. Налоговые льготы и преференции могут стимулировать активность в отрасли, способствуя увеличению объёмов строительства. Например, в некоторых странах налоговые льготы для строительных компаний приводят к увеличению объёмов строительства на 15 %. С другой стороны, высокая налоговая нагрузка может стать барьером для развития строительных компаний, особенно в условиях экономической нестабильности. По данным Росстата, доля строительных компаний, испытывающих недостаток финансирования, составляет около 40 %, что указывает на необходимость пересмотра налоговой политики для поддержки отрасли.

Доступность ресурсов, таких как строительные материалы, рабочая сила и технологии, играет ключевую роль в эффективности строительной отрасли. Недостаток этих ресурсов может привести к увеличению сроков реализации проектов и росту их стоимости. В 2023 году наблюдалось снижение доступности строительных материалов на 8 % из-за логистических и экономических проблем, что негативно сказалось на строительной активности. В современных условиях подход к технологическому суверенитету включает повыше-

ние эффективности в организации производства и сопровождения критических технологий как военного, так и гражданского назначения. Это подчеркивает важность комплексного подхода к ресурсному обеспечению, позволяющего избежать задержек и перерасходов в строительных проектах.

Недостаток прозрачности и коррупция представляют собой серьёзные препятствия для эффективного взаимодействия между государственными органами и частными компаниями в строительной отрасли. Согласно данным Transparency International, строительная отрасль является одной из наиболее подверженных коррупции сфер экономики. Это связано с высоким уровнем финансовых потоков и сложностью процессов, что создаёт благоприятные условия для злоупотреблений. Коррупция может проявляться на различных этапах – от получения разрешений до распределения подрядов, что снижает доверие между участниками и увеличивает затраты на реализацию проектов. Устранение этих проблем требует внедрения механизмов прозрачности, таких как электронные платформы для проведения тендеров и систематическое аудирование проектов.

Административные барьеры и бюрократия также оказывают значительное влияние на эффективность взаимодействия в строительной отрасли. Согласно отчёту Всемирного банка за 2020 год, в странах с высоким уровнем бюрократии процесс получения разрешений на строительство может занимать более 200 дней, что значительно задерживает начало проектов. Эти задержки приводят к увеличению расходов и могут отпугивать частные компании от участия в государственных инициативах. Упрощение процедур, как это было сделано в Индии через создание единого портала для разрешений, может существенно сократить сроки согласования и повысить привлекательность проектов для частных инвесторов.

Финансовые и экономические трудности являются ещё одним значительным барьером для сотрудничества. Исследование Европейской комиссии указывает, что недостаточное финансирование инфраструктурных проектов часто становится причиной их задержек или полной отмены. В условиях экономической нестабильности государственные органы могут сталкиваться с нехваткой средств для реализации масштабных строительных инициатив, что требует привлечения частных инвестиций. Однако, отсутствие чётких гарантий возврата вложений и риски, связанные с долгосрочной перспективой, могут отпугивать частный сектор. Для решения этой проблемы необходимо разработать механизмы распределения рисков и создания благоприятных условий для инвесторов.

Отсутствие эффективных механизмов взаимодействия между государственными органами и частными компаниями также затрудняет реализацию строительных проектов. Пример успешной реформы в Сингапуре, где внедрение единого портала для взаимодействия позволило сократить время согласования проектов на 30 %, демонстрирует, что создание структурированных и удобных для использования платформ может значительно упростить процесс сотрудничества. Однако во многих странах такие механизмы либо отсутствуют, либо функционируют недостаточно эффективно. Решение этой проблемы требует комплексного подхода, включающего разработку современных информационных систем и нормативно-правовой базы, способствующей прозрачности и упрощению процедур.

Исследование продемонстрировало, что концепция государственного суверенитета играет важную роль в формировании законодательных и экономических условий, в которых функционирует строительная отрасль. Суверенитет государства обеспечивает возможность разработки уникальных нормативных актов и стандартов, адаптированных к национальным условиям. В условиях глобализации и международного сотрудничества суверенитет остаётся

ключевым фактором, определяющим рамки взаимодействия между государственными органами и частным сектором. Взаимодействие между государственными органами и частными компаниями является важным аспектом обеспечения устойчивого развития строительной отрасли. Эффективное использование механизмов взаимодействия способствует реализации инфраструктурных проектов и повышению их качества.

Результаты исследования имеют практическую значимость, так как они позволяют лучше понять роль государственного суверенитета в регулировании строительной отрасли. Это знание может быть использовано для оптимизации процессов государственного управления и взаимодействия с частным сектором. Выводы исследования могут быть применены при разработке новых законодательных инициатив и экономических программ, направленных на развитие строительной отрасли. Это особенно важно для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности национальных строительных компаний.

Литература

1. Акжигитова Л. В. Юридическая природа федеративного государства и ее влияние на государственную власть // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. – 2024. – № 12(99). – [Электронный ресурс]. – URL: Alley-science.ru.
2. Государство и право в условиях гражданского общества: сборник статей Международной научно – практической конференции. В 2 ч. Ч. 1 / под ред. Коллектива авторов. – Уфа : Аэтерна, 2017.
3. Гуляев Г. Ю. Экономика, финансы и управление: Актуальные вопросы теории и практики: сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2023.
4. Иоффе Э. Г. Государственный суверенитет и национальная безопасность Республики Беларусь // Политико-правовые и философские проблемы суверенитета. Ч. 1. – Мн. : Иппокрена, 2012.
5. Мамченко О. П., Долженко И. А. Экономическая сущность и роль государственно-частного партнерства в реализации региональной экономической политики.
6. Полтерович В. М., Рубинштейн А. Я. Проблемы экономической теории // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2024. – № 3(64).
7. Сугак О. А. Отражение американских теоретических подходов к безопасности в американо-российском диалоге // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов : Грамота, 2012. – № 10 (24): в 2-х ч. Ч. I. – ISSN 1997-292X – [Электронный ресурс]. – URL www.gramota.net/materials/3/2012/10-1/44.html/
8. Тарасова О. В. Согласование интересов участников освоения северных территорий: Автореферат дис. ... канд. экон. наук. – Новосибирск, 2013.
9. Турсунов А. Т., Муксинов Р. М., Смирнов Ю. Н. Особенности развития современной архитектуры Кыргызстана // Вестник КРСУ. – 2006.
10. Ученые записки юридического факультета. Вып. 39 (49) / Под ред. А. А. Ливеровского. – Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2015.
11. Экономика России в XXI веке: Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции «Фундаментальные проблемы модернизации экономики России» / Под ред. Г. А. Барышевой, Л. М. Борисовой ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2010.

УДК 658.8

Виктория Алексеевна Филиппова,
студент
(Санкт-Петербургских технических колледж
управления и коммерции)
E-mail: dw.viktoriya@gmail.com

Victoria Alekseevna Filippova,
student
(Saint Petersburg Technical College
of Management and Commerce)
E-mail: dw.viktoriya@gmail.com

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦФА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

OPTIMIZATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT USING CFA: OPPORTUNITIES AND PERSPECTIVES

В условиях динамично развивающегося цифрового ландшафта экономические субъекты всё чаще обращаются к инновационным инструментам для оптимизации своей деятельности, повышения эффективности и укрепления конкурентных позиций. Одним из таких инструментов, обладающих значительным потенциалом, являются цифровые финансовые активы (ЦФА). Настоящая работа посвящена исследованию возможностей применения ЦФА в управлении цепочками поставок (УЦП), рассматривая теоретические и практические аспекты этого вопроса, а также специфику предприятий и нормативно-правовой среды. Ключевой задачей является создание практического руководства для компаний, желающих интегрировать ЦФА в существующие системы управления поставками с учетом особенностей законодательства.

Ключевые слова: цифровые финансовые активы, управление цепочками поставок, оптимизация, внедрение, автоматизация, финансирование поставщиков.

In a dynamically evolving digital landscape, economic actors are increasingly turning to innovative tools to optimize their activities, improve efficiency and strengthen their competitive position. One such tool with significant potential is digital financial assets (DFAs). This paper explores the possibilities of applying DFAs in supply chain management (SCM), considering theoretical and practical aspects of this issue, as well as the specifics of enterprises and the regulatory environment. The key objective is to create a practical guide for companies wishing to integrate CFA into existing supply chain management systems taking into account the specifics of legislation.

Keywords: digital financial assets, supply chain management, optimization, implementation, automation, supplier finance.

Введение

Цифровые финансовые активы (ЦФА) – это относительно новый вид активов, выпущенных в цифровой форме с использованием технологии распределенного реестра (блокчейн) или иных информационных систем, регулируемые Федеральным законом № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Они представляют собой не до конца изученную систему децентрализованного распределения; итерацию исторически сложившейся концепции замещения ценностей. Подобно ранним валютным системам, ЦФА стремятся обеспечить безопасное обращение средств и уменьшить риски, связанные с применением сложных и дорогостоящих финансовых инструментов, предлагая взамен более простые и доступные эквиваленты. На данный момент они не являются достаточно популярным средством биржевого обмена на территории Российской Федерации, однако в условиях усиления глобальной конкуренции и нестабильности экономических процессов в России, повышение эффективности управления цепочками поставок приобретает критическое значение для устойчивости и конкурентоспособности не только передовых предприятий, но и сфер малого и среднего бизнеса. Статистические данные демонстрируют значительные

издержки, связанные с логистикой, неоптимальными сроками доставки и высоким уровнем запасов, что указывает на необходимость поиска новых подходов к управлению. В современных экономических реалиях, характеризующихся жесткой конкуренцией и высокой степенью неопределенности, результативное администрирование логистических сетей становится определяющим фактором успеха для российских компаний. Статистический анализ свидетельствует о существенных затратах, связанных с перемещением товаров, неэффективной организацией поставок и значительным объемом складских запасов, что подчеркивает необходимость поиска и внедрения инновационных подходов к управлению логистикой.

Актуальность

Традиционные методы, с их опорой на ручной труд, бумажную документацию и недостаточную открытость, сдерживают возможности для усовершенствования процессов и оперативной адаптации к изменениям внешней среды. В этой связи, активы, выраженные в цифровом формате, открывают перспективные горизонты для автоматизации финансовых операций, упрощения доступа к капиталу, обеспечения прозрачности и контроля за движением товаров, что, в свою очередь, позволяет потенциальных направлений и создание конкретных рекомендаций для интеграции цифровых решений в бизнес-процессы российских предприятий.

В данной работе мы рассмотрим логистические сети российских компаний, а также возможности и перспективы интеграции цифровых активов для оптимизации администрирования логистических сетей, разработаем практические советы по внедрению цифровых активов в администрирование логистических сетей российских компаний для повышения их производительности и конкурентоспособности. Проанализируем теоретические основы администрирования логистических сетей и определим возможности применения цифровых активов для решения ключевых задач управления. Исследуем текущее состояние администрирования логистических сетей в российских компаниях, выявим основные проблемные точки и области, где применение цифровых активов может принести наибольшую пользу, а также оценим международный опыт использования цифровых активов в администрировании логистических сетей, выделяя лучшие практики и потенциальные риски.

Искомая гипотеза заключается во внедрении цифровых финансовых активов в администрирование логистических сетей российских компаний, при условии обеспечения соответствующего нормативно-правового регулирования, развития технологической инфраструктуры, готовности участников логистической сети к цифровой трансформации, интеграции с существующими информационными системами и эффективного управления рисками, что в теории позволит повысить эффективность логистических процессов, снизить издержки и повысить конкурентоспособность этих компаний.

Цифровые финансовые активы как ключевой элемент трансформации администрирования логистических сетей

Законодательство в сфере цифровых активов в России претерпело существенные изменения в минувшем году, открывая новые перспективы для их применения в международной коммерческой деятельности. Так, закон, принятый в марте 2024 года [1], разрешил использование российских ЦФА для расчетов в трансграничной торговле, оказании услуг, продаже интеллектуальной собственности и выполнении работ. Однако, практическая реализация данной инициативы сталкивалась с ограничениями, обусловленными особенностями

российских ЦФА. Они могли быть выпущены, обращаться и учитываться исключительно в рамках российских информационных систем. Это требовало от иностранных контрагентов российских компаний наличия доступа к российским информационным системам, включая электронные кошельки, личные кабинеты (и, в случае утилитарных цифровых прав, доступ к российским инвестиционным платформам), а также подключение к российским платежным системам, что значительно сужало сферу применения. Помимо создания правовой базы для майнинга цифровых валют и предоставления Правительству Российской Федерации и Банку России полномочий по регулированию цифровых валют, данный закон значительно расширил возможности использования ЦФА. Он разрешил обращение и учет иностранных цифровых прав на российских платформах в качестве ЦФА и гибридных цифровых прав, а также обеспечил возможность обращения российских ЦФА за рубежом. Кроме того, закон ввел понятие иностранного номинального держателя ЦФА, что упрощает взаимодействие с иностранными инвесторами и компаниями.

На фоне этого современные логистические сети претерпевают кардинальные изменения под влиянием цифровизации. Традиционная модель, ориентированная на физическое перемещение товаров, эволюционирует в интегрированную цифровую экосистему, где информация, финансы и активы управляются в режиме реального времени. Ключевую роль в этой трансформации играют ЦФА, представляющие собой новую форму цифровой ценности, способную оптимизировать финансовые и операционные процессы в рамках логистических цепочек. Развитие концепций логистических сетей от простых систем транспортировки до сложных интегрированных SCM-систем всегда было тесно связано с технологическими инновациями. Внедрение ERP-систем, WMS и TMS позволило автоматизировать отдельные логистические функции и повысить эффективность управления [2], однако фрагментация данных, ручные процессы и недостаточная прозрачность финансовых потоков остаются серьезными вызовами. Биржевые инновации, такие как ЦФА, открывают новые возможности для преодоления этих ограничений. Они позволяют создать единую цифровую среду, в которой все участники логистической сети могут обмениваться информацией, проводить транзакции и управлять активами в безопасном и прозрачном режиме. Это способствует повышению эффективности, снижению издержек и улучшению координации между всеми элементами цепочки поставок.

Цифровые финансовые активы представляют собой не просто новую форму цифровой ценности, но и катализатор комплексной трансформации администрирования логистических сетей, открывающий беспрецедентные возможности для оптимизации, автоматизации и повышения прозрачности. Их влияние выходит далеко за рамки упрощения отдельных финансовых транзакций, затрагивая ключевые аспекты управления цепочками поставок и создавая основу для принципиально новых бизнес-моделей. В основе этой трансформации лежит сама сущность ЦФА как цифровых записей об имущественных правах, выпуск, учет и обращение которых возможны только в информационной системе на основе технологии распределенного реестра, обеспечивающей безопасность, конкретность и неизменяемость данных [3]. В контексте логистики, потенциал раскрывается в различных формах, каждая из которых решает специфические задачи, способствуя повышению эффективности и снижению товарных потерь. Токенизированные финансовые инструменты, такие как облигации, акции и факторинговые инструменты, представленные в виде ЦФА, революционизируют процесс финансирования логистических операций. Они позволяют компаниям напрямую привлекать капитал от инвесторов, обходя традиционные финансовые институты, что существенно снижает издержки и повышает доступность финансирования, особенно

для малых и средних предприятий. Более того, благодаря автоматизированным процессам и упрощенному документообороту, токенизированные финансовые инструменты ускоряют процесс получения финансирования и повышают его прозрачность, снижая риски для инвесторов. ЦФА, обеспеченные товарами на складе, транспортными средствами или контейнерами, создают более ликвидный и прозрачный рынок этих активов. Это облегчает процесс управления запасами, позволяя в режиме реального времени отслеживать их состояние и местонахождение, а также эффективно использовать складские площади. Кроме того, токены, обеспеченные активами, позволяют привлекать финансирование под залог этих активов, что является важным инструментом для оптимизации денежных потоков и повышения финансовой устойчивости логистических компаний.

Утилитарные токены как стимул для развития логистических процессов

Утилитарные токены (Utility Tokens) стимулируют активное участие в логистической сети и способствуют оптимизации использования ресурсов. ЦФА, дающие право на получение определенных услуг, таких как скидки на транспортировку, приоритетное обслуживание в портах или право использования складских помещений, создают стимулы для клиентов и партнеров к активному взаимодействию [4]. Подобные «маячки», содержащие информацию о происхождении груза, его характеристиках и результатах контроля качества, упрощают и ускоряют процесс таможенного оформления, позволяют отслеживать перемещение груза на всех этапах логистической цепочки и снижают риски мошенничества и подделки документов.

Блокчейн позволяет создать единый, прозрачный и неизменяемый реестр, в котором фиксируются все данные о перемещении товаров, условиях хранения и расчетах. Это обеспечивает возможность отслеживать происхождение товаров, контролировать качество и бороться с контрафактом, что особенно важно для таких отраслей, как фармацевтика и пищевая промышленность. Управление и страхование с использованием ЦФА позволяет логистическим компаниям более эффективно управлять рисками, связанными с транспортировкой и хранением грузов. Смарт-контракты способны автоматизировать процесс выплат страховых возмещений при наступлении страхового случая, что значительно ускоряет процесс урегулирования убытков и снижает административные издержки – это особенно важно для международной торговли, где сложность и запутанность документооборота часто являются серьезным препятствием. [5]

Однако, несмотря на все свои достоинства, внедрение ЦФА в логистической сети не может быть поспешным. Оно требует комплексного подхода, включающего разработку четкой стратегии, выбор подходящей технологической платформы и обеспечение соответствия нормативно-правовым требованиям. В процессе написания данной статьи проведён анализ научной литературы, посвященной управлению цепями поставок, цифровой экономике и применению ЦФА в различных отраслях.

Особое внимание уделено работам, посвященным влиянию блокчейн-технологий и смарт-контрактов на оптимизацию логистических процессов. На основе теоретического анализа была разработана экономико-математическая модель, позволяющая оценить влияние внедрения ЦФА на ключевые показатели эффективности (KPI) логистических сетей. Модель базируется на принципах теории массового обслуживания (ТМО) для оценки времени выполнения заказов и на методе сравнительного анализа для оценки снижения издержек. Сюда входят (формулы 1–13):

Общая эффективность логистической сети (E):

$$E = f(T, C, P, L), \quad (1)$$

где f – функция, описывающая зависимость эффективности от времени, издержек, прозрачности и потерь); T – время выполнения заказа; C – операционные издержки; P – прозрачность; L – потери грузов; $E_{\text{цфа}} > E_{\text{традиционная}}$ (при положительном влиянии ЦФА на T , C , P и L)

Операционные издержки (C):

$$C = C_{\text{транзакций}} + C_{\text{хранения}} + C_{\text{управления}} \quad (2)$$

$$\Delta C_{\text{транзакций}} = -m_{\text{ЦФА}} \cdot C_{\text{транзакций}} \quad (3)$$

$$C_{\text{цф7}} = C_{\text{транзакций}} (1 - m_{\text{ЦФА}}) + C_{\text{хранения}} + C_{\text{управления}} \quad (4)$$

Потери грузов (L):

$$L = \text{Общий объем грузов} \times \text{Процент потерь} \quad (5)$$

$$\Delta L = n_{\text{ЦФА}} \cdot L, \quad (6)$$

где $n_{\text{цфа}}$ – коэффициент снижения потерь при внедрении ЦФА, $0 < n_{\text{цфа}} < 1$

$$L_{\text{ЦФА}} = \text{Общий объем грузов} \times (\text{Процент потерь} \times (1 - n_{\text{ЦФА}})) \quad (7)$$

Прозрачность (P):

$$P = \alpha \cdot \text{Блокчейн}, \quad (8)$$

где α – коэффициент, отражающий влияние блокчейн на прозрачность, $\alpha > 0$

$$\Delta P = P_{\text{ЦФА}} - P_{\text{традиционная}} \quad (9)$$

$$P_{\text{ЦФА}} > P_{\text{традиционная}} \quad (\text{т.к. Блокчейн} > 0) \quad (10)$$

Время выполнения заказа (T):

$$T = T_{\text{расчета}} + T_{\text{обработки}} + T_{\text{транспортировки}} \quad (11)$$

$$\Delta T_{\text{расчёта}} = -k_{\text{ЦФА}} \times T_{\text{расчета}} \quad (0 < k_{\text{ЦФА}} < 1) \quad (12)$$

$$T_{\text{ЦФА}} = T_{\text{расчета}} \times (1 - k_{\text{ЦФА}}) + T_{\text{обработки}} + T_{\text{транспортировки}} \quad (13)$$

Представленные формулы позволяют получить ценное представление о потенциальном влиянии внедрения ЦФА на ключевые аспекты логистических процессов. Однако, важно учитывать, что это – упрощенная общая модель, предназначенная для демонстрации принципов и взаимосвязей. Реальные логистические сети значительно сложнее, и эффект от внедрения ЦФА может зависеть от множества неучтенных факторов. Сам коэффициент ЦФА также непостоянен, будучи зависимым от ряда условий, в которых он находится перед сделкой [6, 7].

Несмотря на то что обнаружить организацию, открыто делящуюся подробными данными о применении ЦФА для улучшения логистических процессов, включая конкретные числовые показатели и результаты, задача не из легких, существует ряд компаний и прецедентов, демонстрирующих использование блокчейн-технологий в управлении цепями поставок. Например, S7 Airlines активно использует возможности цифровизации для оптимизации своей деятельности: одним из примеров является их программа лояльности S7 Priority, а также эксперименты с использованием блокчейн-технологий для различных задач.

Хотя прямая связь между S7 Priority и ЦФА в их классическом понимании может быть неочевидной, можно рассмотреть, как баллы лояльности в цифровом виде, управляемые с использованием блокчейн-технологий (хотя и не обязательно), могут выполнять функции, близкие к ЦФА. Альянс Maersk и IBM с платформой TradeLens, хотя также не является ЦФА в строгом понимании, представляет собой блокчейн-решение, направленное на оцифровку глобальных цепочек поставок.

TradeLens предоставляет участникам возможность обмениваться данными о грузах в режиме реального времени, оптимизировать документооборот и увеличивать прозрачность, что косвенным образом способствует улучшению поставок за счет сокращения задержек и повышения эффективности планирования. Walmart, в свою очередь, применяет блокчейн для контроля за происхождением и перемещением продуктов питания, что позволяет оперативно выявлять и устранять проблемы, связанные с безопасностью пищевой продукции, а также повышать доверие потребителей. De Beers использует блокчейн для отслеживания бриллиантов, чтобы гарантировать их подлинность и предотвратить попадание на рынок “кровавых” бриллиантов, что защищает репутацию компании и повышает доверие потребителей, и т. д.

Исходя из их опыта можно с уверенностью сказать, что внедрение ЦФА в администрирование логистических сетей приведет к:

Сокращению времени выполнения заказа (T) на величину, пропорциональную коэффициенту $k_{\text{цфа}}$, описывающему эффективность автоматизации расчетов. Ожидается, что $k_{\text{цфа}}$ будет определяться степенью интеграции смарт-контрактов в платежные процессы и покажет весомое снижение для компаний, полностью перешедших на автоматизированные расчеты.

- Снижению операционных издержек (C) на величину, пропорциональную коэффициенту $m_{\text{цфа}}$, отражающему сокращение транзакционных издержек: По результатам предварительных исследований и анализу открытых данных РАКИБ [8], ожидается снижение Странзакций до 10–20 % для компаний, активно использующих ЦФА в качестве средства расчетов с поставщиками и партнерами.

- Повышению прозрачности (P), выражающемуся в увеличении показателя блокчейн-интеграции (Блокчейн) и, как следствие, увеличении P в соответствии с формулой: $P = \alpha * \text{Блокчейн}$, где $\alpha > 0$ – коэффициент, отражающий значимость внедренных блокчейн-решений.

- Сокращению потерь грузов (L) на величину, пропорциональную коэффициенту $n_{\text{цфа}}$

Таким образом, внедрение ЦФА в теории способно оказать весомое влияние на общую эффективность логистической сети (E), что выразится в увеличении значения $E_{\text{цфа}}$ по сравнению с $E_{\text{традиционная}}$, где $E_{\text{цфа}}$ и $E_{\text{традиционная}}$ рассчитываются на основе указанных выше показателей (T, C, P, L). Это, в свою очередь, приведет к повышению конкурентоспособности российских компаний, активно внедряющих ЦФА в администрирование своих логистических сетей. Данные примеры косвенно подтверждают гипотезу о положительном влиянии внедрения ЦФА на эффективность логистических сетей компаний. Внедрение

ЦФА способствует сокращению времени выполнения заказов, снижению операционных издержек, повышению прозрачности и улучшению управления запасами.

Литература

1. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 11.03.2024 № 45-ФЗ, ст. 6, с. 35 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202403110010> (дата обращения: 17.03.2025).
2. Дыбская В. В., Сергеев В. И., Сергеев И. В. Эволюция управления цепями поставок в направлении цифровой трансформации // Материалы международной научно-практической конференции «Развитие логистики в условиях санкционных ограничений и международной экономической интолерантности». РГЭУ. 2022.
3. Рождественская Т. Э., Ситник А. А., Хоменко Е. Г. [и др.]; Блокчейн в платежных системах, цифровые финансовые активы и цифровые валюты : учебное пособие для магистратуры / под редакцией Т. Э. Рождественской, А. А. Ситника. – М. : ИНФРА-М, 2021.
4. Демиденко А. Токеномика: Путеводитель по цифровой революции / Артем Демиденко. – М. : Издательские решения, 2022.
5. Криворучко С. В. Трансформация инфраструктуры платежной отрасли в условиях перехода к цифровой экономике / С. В. Криворучко, В. А. Лопатин, А. С. Небере // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – № 3.
6. Петров А. А. Цифровизация экономики: возможности и риски для бизнеса // Трансформация инфраструктуры платёжной отрасли в условиях перехода к цифровой экономике. – 2021.
7. Технологии на колесах: как логистика стала лидером цифровизации // БайкалСервис : [сайт]. – URL: <https://pskov.baikalsr.ru/company/press-center/mass-media/tekhnologii-na-kolesakh-kak-logistika-stala-liderom-tsifrovizatsii/> (дата обращения: 17.03.2025).
8. Российская Ассоциация Криптоэкономики, Искусственного Интеллекта и Блокчейна (РАКИБ) – URL: <https://racib.com/> (дата обращения: 17.03.2025).

УДК 339.9

Хао Боюань,

студент

Мария Владимировна Зинченко,

ассистент

(Российский государственный педагогический

университет имени А. И. Герцена)

E-mail: 137985673@qq.com,

zinchenkomary@yandex.ru

Hao Boyuan,

student

Maria Vladimirovna Zinchenko,

assistant lecturer

(Herzen State Pedagogical

University of Russia)

E-mail: 137985673@qq.com,

zinchenkomary@yandex.ru

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ СТРЕМИТЕЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА КИТАЯ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

RATIONAL USE OF LIMITED RESOURCES IN THE CONTEXT OF CHINA'S RAPID ECONOMIC GROWTH: CHALLENGES AND PROSPECTS

Данная статья рассматривает проблему эффективного использования ограниченных ресурсов в условиях интенсивного экономического роста Китая. Основной целью исследования является оценка текущих вызовов и разработка возможных сценариев оптимального распределения и сохранения важнейших природных и производственных ресурсов страны. В рамках исследования дана характеристика ограниченности ресурсов в стране, а также основные государственные и институциональные стратегии рационального использования.

Таким образом, исследование подчеркивает необходимость комплексного подхода к управлению ограниченными ресурсами Китая, предусматривающего тесное взаимодействие государства, науки и бизнеса для достижения устойчивого баланса между экономическим ростом и сохранением природной среды.

Ключевые слова: ограниченность ресурсов, рациональное использование, Китай, стратегии.

This article examines the problem of efficient use of limited resources in the context of China's intensive economic growth. The main purpose of the study is to assess current challenges and develop possible scenarios for optimal allocation and conservation of the country's most important natural and industrial resources. The study provides a description of the limited resources in the country, as well as the main state and institutional strategies for rational use.

Thus, the study highlights the need for an integrated approach to managing China's limited resources, involving close collaboration between government, science, and business to achieve a sustainable balance between economic growth and environmental conservation.

Keywords: limited resources, rational use, China, strategies.

Рациональное использование ограниченных ресурсов выступает центральной проблемой для всех быстроразвивающихся экономик мира, однако в Китае данная задача приобретает особую остроту ввиду сочетания высоких темпов экономического роста, высокой плотности населения и ресурсной неоднородности территории.

Ограниченность ресурсов стала не только экономическим вызовом, но и мощным стимулом для поиска инновационных решений, трансформации государственных стратегий и внедрения экологических принципов в основу национального развития. Современная модель роста КНР отражает стремление к балансу между экономической экспансией, социальным прогрессом и сохранением природного капитала для будущих поколений [1].

Китай обладает одними из крупнейших в мире запасов редкоземельных элементов, значительными залежами угля, вольфрама, олова, сурьмы, а также крупных земельных, водных и трудовых ресурсов.

Однако, несмотря на имеющиеся ресурсы, по ряду важных видов сырья (нефть, природный газ, медь, фосфор, алюминий) страна испытывает серьезный дефицит и значительно

зависит от внешних поставок. Также согласно данным официальной статистики, среднечисловой размер пахотных земель составляет менее половины мирового уровня и продолжает уменьшаться из-за урбанизации, эрозии и опустыивания, что угрожает продовольственной безопасности Китая.

Что же касается водных ресурсов, то они распределены крайне неравномерно: на север страны с большей частью пахотных земель приходится всего лишь около 19 % водных запасов, а на юг – более половины осадков, что приводит к хроническому дефициту воды. Кроме того, постоянный рост численности населения усиливает давление на природные ресурсы и инфраструктуру [2].

Китай постоянно сталкивается с рядом серьезных вызовов в области рационального использования природных ресурсов. Основные проблемы включают в себя следующие аспекты [3]:

1. Экологическая деградация и техногенное загрязнение

Активное индустриальное развитие Китая сопровождалось резким ухудшением состояния окружающей среды, что стало одним из закономерных последствий экстенсивного роста. В стране сильно загрязнены водоемы (до 75 % рек и озер и 90 % подземных вод), высока эмиссия парниковых газов и промышленных выбросов, наблюдается интенсивная потеря плодородных земель и массовое опустыивание территорий. Неэффективное использование ресурсов приводит к существенным потерям и снижению экономической отдачи.

2. Зависимость от импорта и глобальных цепочек

Китай – нетто-импортер не только энергоносителей, но и ряда аграрных и минеральных ресурсов. Стремительный импорт способствует скачкообразному увеличению спроса на мировом рынке, что обостряет ценовую волатильность и усиление геополитических рисков. В случае обострения внешнеполитических конфликтов или санкций страна сталкивается с угрозой перебоев поставок стратегического сырья.

3. Социальные и региональные диспропорции

Внутри страны отмечаются значительные различия в уровне и структуре ресурсов: плодородные почвы и основные аграрно-индустриальные центры сосредоточены на востоке и юге, в то время как западные и северные регионы относительно бедны ресурсами и инфраструктурой. Это ведет к неравномерности развития, внутренней миграции и региональному неравенству в доступе к ресурсам и благам. Обострение демографических проблем, старение населения и растущая безработица среди молодежи усложняют решение задачи обеспечения устойчивого развития.

4. Ограниченность инновационной базы и технологические разрывы

Хотя Китай стремительно наращивает свой инновационный потенциал, он продолжает догонять развитые страны в ряде высокотехнологичных отраслей, включая полупроводники, машиностроение и передовую обработку ресурсов, особенно в капиталоемких и наукоемких сегментах промышленности.

Учитывая описанные выше вызовы правительство страны постоянно разрабатывает стратегии рационального использования ресурсов. Например, стратегия «Переход к инновационной

и «зеленой» экономике». В рамках данной стратегии КНР активно инвестирует в развитие НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ), стимулируя внедрение новых технологий в энергетике, промышленности и сельском хозяйстве.

В 14-й пятилетке (2021–2025 годы) закреплены задачи снижения энергоемкости экономики и удельного потребления ресурсов, увеличения доли возобновляемой энергетики до 20 % энергобаланса к 2025 году, а также ставится цель достичь «пика» выбросов углекислого газа к 2030 году и полной углеродной нейтральности к 2060 году [4].

Следующая концепция «экологической цивилизации» и усиление экологических стандартов. В основе государственной политики лежит концепция «экологической цивилизации», направленная на интеграцию экономики, общества и природных систем. Вводятся жесткие экологические требования к промышленным предприятиям, осуществляется реструктуризация энергосистемы в пользу низкоуглеродных решений, развиваются программы реабилитации деградированных земель и водоемов. Осуществляются меры по модернизации промышленности, переходу к безотходному производству и внедрению циклических моделей экономики.

Действующая система государственного регулирования природопользования и ресурсосбережения предусматривает координацию действий на всех административных уровнях, оптимизацию налоговых и инвестиционных механизмов, а также развитие системы отчетности по стандартам ESG и устойчивого развития. Рост доли добровольной и обязательной отчетности компаний способствует повышению прозрачности, инвестиционной привлекательности и скорости внедрения инноваций.

Помимо вышеупомянутых стратегий можно выделить активное международное сотрудничество и действующую стратегию диверсификации. Китай строит масштабные проекты внешнего сотрудничества в энергетике и минеральных ресурсах (инициатива «Один пояс – один путь»), создает стратегические резервы сырья и расширяет географию поставок для снижения зависимости от ограниченного числа поставщиков. В то же время укрепляется экспортный потенциал КНР в области зеленых технологий, энергетического машиностроения и ноу-хау по управлению ресурсами.

5. Перспективы и долгосрочные сценарии

В обозримые годы Китаю предстоит сохранить баланс между экономическим ростом и необходимостью существенного сокращения негативного воздействия на природную среду при ограниченном внутреннем ресурсном потенциале.

Экономисты подсчитали, что для удвоения ВВП Китая с 2020 по 2035 год потребуется ежегодный темп роста не ниже 4,7 %, что возможно только при дальнейшем радикальном повышении эффективности использования каждой единицы ресурса [5].

В краткосрочной перспективе ожидается усиление контроля за ресурсными потоками и бюджетной дисциплиной, а также рост государственного и коммерческого внимания к инновациям.

Продолжится внедрение цифровых инструментов управления, развитие зеленого финансирования, стимулирование внутреннего спроса на экологически чистую продукцию.

В долгосрочном плане для решения фундаментальных вызовов потребуется не только совершенствование технологий, но и кардинальное изменение экономико-социальной парадигмы, переход к внутренне ориентированной и дефицитуустойчивой модели потребления и производства.

На этом пути будут сохраняться трудности, связанные с региональной дифференциацией, демографическим давлением, технологическими разрывами и внешнеполитическими ограничениями, однако данные вызовы могут стать стимулом для дальнейшей опережающей модернизации экономики и формирования глобальных стандартов инноваций и экологической ответственности [6].

Заключение

Особенности китайского пути рационального использования ресурсов в XXI веке заключается в уникальной стратегии сочетания масштабного экономического роста с внедрением инноваций, «зеленых» технологий и усиления государственного регулирования. Ограниченность природных, трудовых и иных ресурсов, усложненная социально-демографическими, региональными и экологическими факторами, заставляет Китай постоянно обновлять подходы к развитию, использовать самые современные достижения науки и техники, вовлекать бизнес и общество в реформы.

В условиях возрастающей мировой конкуренции и растущих глобальных рисков вывод о приоритетности максимальной эффективности, устойчивости и экологической безопасности становится основой национальной политики. Динамика трансформаций, активное внедрение новых технологий, совершенствование системы управления и повышение культуры ресурсоиспользования позволяют оценить перспективы рационального использования ресурсов КНР как положительные, несмотря на сложность окружающих вызовов. Успех в этой сфере важен не только для самой страны, но и для всей мировой экономики и экологии.

Литература

1. 14-я «пятилетка» Китая: обзор новой замкнутой модели экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://megatrends.su/blog/china-s-economic-plan/> (дата обращения: 14.04.2025).
2. Запасы редкоземельных элементов по странам к 2025 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/rare-earth-reserves-by-country> (дата обращения: 14.04.2025).
3. Tsouverkalov A. E. China's ecological problems / A. E. Tsouverkalov, I. V. Grishina, L. Vy. Zhou // Наука преобразует реальность : Материалы Международной междисциплинарной научно-практической студенческой конференции, Воронеж, 27–31 марта 2023 года / Отв. редактор Е.А. Маклакова. – Воронеж : Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2023. – Р. 126–128. – DOI 10.58168/STR2023_126–128. – EDN HNEKRF.
4. Энергетическая стратегия Китая: как повысить экологичность экономики без ущерба для ее роста [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.hse.ru/news/expertise/494690711.html> (дата обращения: 14.04.2025).
5. Пять процентов: Китай обнародовал план роста экономики на 2025-й [Электронный ресурс]. – URL: <https://russian.cgtn.com/news/2025-03-05/1897159414649135105/index.html> (дата обращения: 14.04.2025).
6. Магеррамов И. И. Региональные аспекты политики импортозамещения (на примере Санкт-Петербурга) / И. И. Магеррамов // Маркетинг MBA. Маркетинговое управление предприятием. – 2024. – Т. 15, № 1. – С. 41–52.
7. Кошечев В. А. Формирование механизма реализации государственного регулирования инновационной деятельности в строительстве / В. А. Кошечев, Ю. А. Цветков, А. В. Крянев // Теоретическая экономика. – 2021. – № 5(77). – С. 103–109.

УДК 330.322.16

Чан Цзяншуй,

студент

(Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена)

Иса Илхамович Маггеррамов,

аспирант

(Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет)

E-mail: cjs1029@yandex.ru,

isa_magerramov@mail.ru

Chang Jiangshuai,

student

(Herzen State Pedagogical University of Russia)

Isa Ilkhamovich Maharramov,

postgraduate student

(Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: cjs1029@yandex.ru,

isa_magerramov@mail.ru

РАЗВИТИЕ УСТОЙЧИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В КИТАЕ И РОССИИ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION IN CHINA AND RUSSIA: EXPERIENCE AND CHALLENGES

Планирование и проектирование экогородов реализуют концепцию экологической модернизации, способствуя формированию экологической цивилизации. В России уделяется особое внимание развитию нормативно-правовой базы и реализации устойчивых урбанистических проектов с интеграцией технологий и природных компонентов. Аналогично, Китай и Россия продвигают экологическое управление и переход к низкоуглеродной экономике, стимулируя устойчивое развитие строительной отрасли. Данное исследование направлено на анализ опыта обеих стран и способствует ускорению внедрения экогородов.

Ключевые слова: экологическая модернизация, устойчивое строительство, экологическое управление, низкоуглеродная экономика.

The planning and design of eco-cities implements the concept of ecological modernization, contributing to the formation of ecological civilization. In Russia, special attention is paid to the development of the regulatory framework and the implementation of sustainable urban projects with the integration of technology and natural components. Similarly, China and Russia are promoting environmental management and the transition to a low-carbon economy, stimulating the sustainable development of the construction industry. This study is aimed at analyzing the experience of both countries and helps accelerate the implementation of eco-cities.

Keywords: ecological modernization, sustainable construction, environmental management, low-carbon economy.

В Российской Федерации традиционно придаётся значительное внимание экологическому строительству для преодоления негативных последствий индустриального урбанизма, таких как высокая плотность населения, транспортные заторы и загрязнение воздуха. Параллельно Россия поддерживает международные инициативы, в частности программу ООН «Стратегия устойчивого развития». Основываясь на богатом экологическом и культурном наследии, а также зарубежном опыте, формулируются принципы современного проектирования устойчивых городов, реализуются практические проекты, направленные на интеграцию технологий и природы. Аналогичные направления развития наблюдаются и в Китае, что определяет общую динамику перехода к экологически ориентированному развитию в обеих странах.

Пути устойчивого развития строительной отрасли в Китае

Одним из примеров инновационного экологического проектирования является комплекс «Зеленый маяк» в Нанкине (Чжундань). Основным принципом данного проекта явля-

ется оптимизация энергопотребления: благодаря применению интеллектуальных проектных решений удалось снизить энергозатраты до 60 % от установленного национального стандарта. Энергоэффективность обеспечивается комплексным использованием верхнего и периферийного естественного освещения, инновационной технологией теплового насоса с грунтовым источником для отопления и охлаждения, а также системой вентиляции с переменным объемом подачи свежего воздуха. Активное использование возобновляемых источников энергии позволяет дополнительно сократить потребление энергии примерно на 20 %. В проекте задействованы местные природные ресурсы – сбор дождевой воды, энергия ветра, а также установленные фотогальванические панели на крыше и в прилегающей территории здания [1].

Другим примером служит башня Lakeside Plug-in Tower в Пекине, построенная с использованием модульного конструктивного подхода, что позволило значительно повысить эффективность и снизить затраты на строительство. Здания оснащены вставными панелями, которые монтируются независимо от основной стальной конструкции. Такая конструкция обеспечивает высокую степень гибкости и возможное расширение или перемещение здания без повреждения полноты его структуры. Для соединения панелей используются встроенные эксцентриковые замки, позволяющие проводить монтаж даже неквалифицированным персоналом с минимальным набором инструментов. Данный подход снижает будущие расходы на реконструкцию и продлевает функциональный ресурс здания.

Основными источниками выбросов углекислого газа при эксплуатации зданий в Китае являются системы отопления, охлаждения и энергоснабжения, на которые приходится около 22 % общего энергопотребления зданий. Сокращение выбросов возможно посредством повышения энергоэффективности – например, внедрения энергосберегающих светильников – и активного развития возобновляемых источников энергии, включающих солнечную, ветровую и геотермальную. Кроме того, при демонтаже и очистке зданий важным аспектом является продление срока их эксплуатации и оптимизация процессов повторного использования строительных отходов, что способствует снижению углеродного следа данного этапа. В соответствии с концепцией «перевернутой пирамиды» утилизации, наивысшую эффективность представляет повторное использование компонентов, таких как окна, двери, стальные конструкции, с последующим рециклингом и переработкой материалов [2].

Основные проблемы экологического строительства в Китае

Первой критической проблемой является недостаточный уровень информированности общественности и участников строительной отрасли относительно сути зелёного строительства. Часто экологичность сводится к увеличению площади озеленения, в то время как ключевые аспекты – ресурсосбережение и гуманизация архитектурного пространства – игнорируются. Это привело к замедлению развития направления и возникновению феномена «псевдозеленого» строительства. Для иллюстрации можно привести примеры проектов «Кольцо жизни» и «Здание водопада» в Сучжоу, которые, несмотря на значительные затраты и визуальную яркость, не придерживаются принципов экологической устойчивости. Следует признать, что ценность объектов определяется не их масштабом или роскошью, а гармонией взаимодействия человека и природной среды, что требует глубокого осмысления в профессиональной среде.

Вторая серьезная проблема связана с техническими ограничениями. Хотя возобновляемые источники энергии – солнечная и ветровая – уже внедрены в «зелёные» здания,

географические факторы и развитие технологий ограничивают их широкое использование и покрытие масштабного энергопотребления. Дополнительно, высокая стоимость экологических строительных материалов и ограничения по их утилизации повышают конечную стоимость объекта, усложняя доступность для широкой аудитории. Ожидается, что внедрение таких инновационных технологий, как 3D-печать и информационное моделирование зданий (BIM), поможет постепенно решить данные проблемы.

Тенденции устойчивого строительства в России

Историческое внимание России к вопросам экологии проявляется в её литературных и культурных традициях. Принцип гармонии человека и природы пронизывает русскую литературу, отражая раннее формирование экологического сознания. Это представлено в произведениях таких авторов, как Леонов («Русский лес»), Васильев («Не стреляйте в белого лебедя»), Астафьев («Царь-рыба») и Айтматов («Белое колесо»), которые критически осмысливают влияние индустриализации и материализма на природную среду и человеческое общество [3].

В современной России наблюдается значительный прогресс в области устойчивого строительства и развития «зелёных» зданий. Основным направлением является создание экологически чистых объектов с энергоэффективным дизайном и применением экологических строительных материалов. В строительной сфере внедряются стандарты экологической безопасности, а общественные организации, в частности Совет по экологическому строительству России (СЗС России), активно способствуют продвижению устойчивого развития и реновации строительного фонда [4].

Примером современных достижений служит офисное здание Zemelini в Москве, сочетающее экологичность с инновационными технологиями, обеспечивающими создание комфортных и энергоэффективных рабочих пространств. Используемые в проекте решения включают вертикальное озеленение, применение экологических материалов и адаптивный дизайн с балконами, засеянными лианами арахиса, создающими визуальные и климатические преимущества. Высокий уровень энергоэффективности достигается за счёт применения современного теплоизоляционного материала, энергоэффективных окон и централизованной системы управления инженерными системами здания.

Проблемные аспекты устойчивого строительства в России

Первой проблемой является доминирование государственных финансовых ресурсов в финансировании «зелёных» проектов при недостаточном участии частного сектора и бизнеса. Государственные инвестиции часто не соответствуют глубинным потребностям промышленной трансформации [5, 6]. Во-вторых, система «зелёного» финансирования в России остаётся неразвитой, не имея четко выраженной политической направленности. Инициатива Внешэкономбанка России по выпуску руководства по устойчивому строительству в 2020 году стала важным шагом, однако институциональная инфраструктура поддержки экологического финансирования требует дальнейшего совершенствования.

Наконец, внешнеполитические ограничения, вводимые странами Запада, существенно осложняют доступ России к международным финансовым ресурсам. Ограничения включают запрет на использование доллара США для расчетов, запреты на привлечение средств через зарубежные рынки облигаций, заморозку иностранных активов российских компаний

и государства, а также блокирование получения кредитов от международных финансовых организаций. Эти меры создают эффект «недоступности капитала», увеличивая стоимость финансирования для отечественных предприятий.

Таким образом, перед Российской Федерацией стоит сложнейшая задача по достижению баланса между краткосрочным экономическим ростом и долгосрочным устойчивым развитием, направленным на значительное сокращение выбросов и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Литература

1. Текущая ситуация и проблемы развития зеленого строительства в странах вдоль «Пояса и пути». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.jungreen.com/news/detail/5f4f7b4b-ca6c-4c1e-b82f-b21900e61975.html> (дата обращения: 13.04.2025).
2. Исследование пути Китая к строительству зданий без выбросов углекислого газа. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.archdaily.cn/cn/978621/cong-quan-sheng-ming-zhou-qi-tan-xun-zhong-guo-jing-tan-jian-zhu-zhi-lu> (дата обращения: 15.04.2025).
3. Строительство экогородов в России и взаимное обучение между Китаем и Россией. [Электронный ресурс]. – URL: <https://oyuj-oys.ajcass.com/UploadFile/Issue/seow3d1h.pdf/> (дата обращения: 21.04.2025).
4. Современное состояние, проблемы и перспективы развития устойчивого строительства в России [Электронный ресурс]. – URL: https://oyjj-oys.ajcass.com/UploadFile/Issue/201606070001/2024/9/20240925101258WU_FILE_0.pdf (дата обращения: 27.04.2025).
5. Аблязов Т. Х. Государственное регулирование цифровой трансформации строительной сферы / Т. Х. Аблязов // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 10. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_10_478.
6. Кошечев В. А. Проблемы интеграции строительных организаций в цифровую экономику / В. А. Кошечев, М. В. Кошечев, Ю. А. Цветков // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 6(155). – С. 832–836.

УДК 338.3

Мария Андреевна Чадова,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: marsem2001@mail.ru

Maria Andreevna Chadova,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: marsem2001@mail.ru

АНТИКРИЗИСНАЯ СТРАТЕГИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПОЛИТИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ

ANTI-CRISIS STRATEGY OF A CONSTRUCTION COMPANY IN THE CONTEXT OF ECONOMIC AND POLITICAL CRISES

В статье рассматриваются актуальные проблемы разработки эффективных антикризисных стратегий для строительных организаций в России, столкнувшихся с негативным влиянием макроэкономической нестабильности, санкционного давления, геополитической напряженности и высокой процентной ставки. Особое внимание уделяется анализу факторов, ограничивающих производственную деятельность строительных организаций в современных условиях, таких как рост цен на материалы, дефицит кадров, высокие налоги и снижение объемов заказов. Рассмотрены различные подходы к антикризисному управлению, включая превентивный и реактивный подходы, ориентированные на минимизацию негативных последствий кризисных явлений и восстановление стабильности. Для анализа текущей ситуации и выявления ключевых рисков использованы инструменты SWOT-анализа, PEST-анализа, анализ чувствительности, экспертный опрос, анализ экономических показателей деятельности организации. В статье также рассматриваются вопросы финансовой стабилизации, управления проектами и поставками, управления персоналом и коммуникационной стратегии как ключевые элементы успешного антикризисного управления строительной организацией. Предложены конкретные меры по оптимизации затрат, реструктуризации кредитной задолженности, диверсификации деятельности и повышению эффективности управления проектами. Обосновывается необходимость постоянного мониторинга и корректировки антикризисной стратегии для адаптации к изменяющимся условиям.

Ключевые слова: антикризисная стратегия, строительная организация, экономический кризис, риск-менеджмент, кредиторская задолженность, управление проектами.

The article discusses the current problems of developing effective anti-crisis strategies for construction companies in Russia, faced with the negative impact of macroeconomic instability, sanctions pressure, geopolitical tensions and high interest rates. Special attention is paid to the analysis of factors limiting the production activities of construction organizations in modern conditions, such as rising prices for materials, shortage of personnel, high taxes and a decrease in order volumes. Various approaches to anti-crisis management are considered, including preventive and reactive approaches aimed at minimizing the negative consequences of crisis phenomena and restoring stability. To analyze the current situation and identify key risks, SWOT analysis, PEST analysis, sensitivity analysis, expert survey, and analysis of the organization's economic performance were used. The article also discusses issues of financial stabilization, project and supply management, personnel management and communication strategy as key elements of successful crisis management of a construction organization. Specific measures are proposed to optimize costs, restructure credit debt, diversify activities, and improve project management efficiency. The necessity of constant monitoring and adjustment of the anti-crisis strategy to adapt to changing conditions is substantiated.

Keywords: anti-crisis strategy, construction organization, economic crisis, risk management, accounts payable, project management.

Актуальность разработки эффективных методик антикризисного управления в строительной отрасли Российской Федерации обусловлена нарастанием негативных тенденций, вызванных сочетанием макроэкономической нестабильности, санкционного давления и геополитических факторов. В условиях высокой нестабильности рынка, строительные организации сталкиваются с серьезными вызовами, ставящими под угрозу их финансовую

устойчивость и способность выполнять взятые на себя обязательства. Данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) наглядно демонстрируют масштаб проблемы и необходимость разработки действенных инструментов для предотвращения кризисных явлений в отрасли.

Анализ индекса предпринимательской уверенности в строительстве (рис. 1) свидетельствует о сохраняющейся низкой оценке текущего состояния строительства предпринимательским сообществом. Несмотря на незначительный рост численности занятых (прогноз), оценка портфеля заказов в 2021–2023 годах демонстрировала отрицательные значения. Хотя к началу 2024 года ситуация несколько улучшилась, негативные значения все еще сохраняются, что указывает на продолжающиеся трудности с формированием стабильной базы заказов и неуверенность в перспективах отрасли [10].

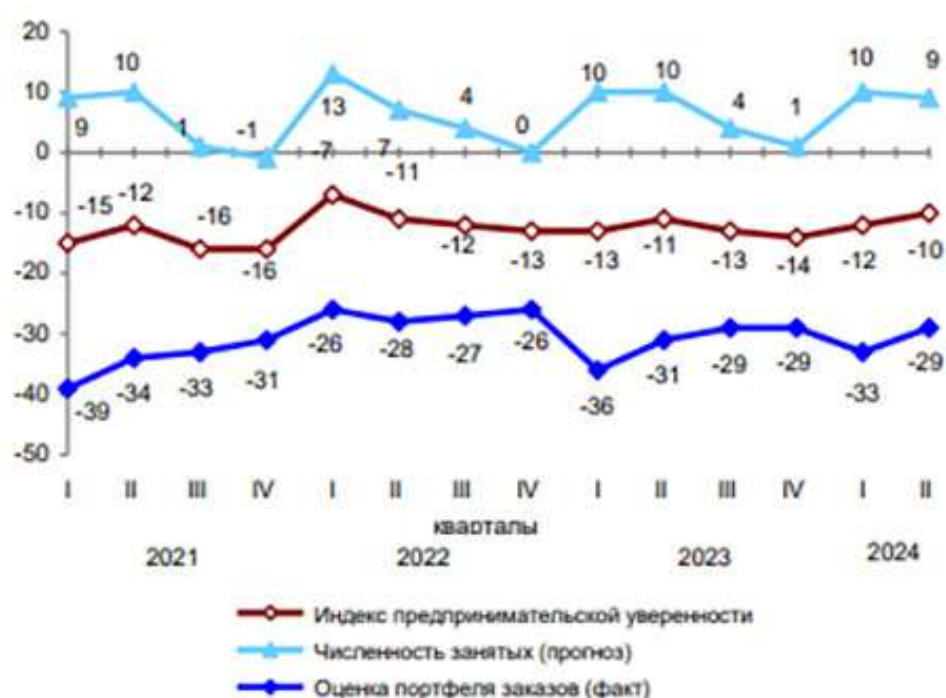


Рис. 1. Индекс предпринимательской уверенности в строительстве

Более тревожным сигналом является стремительный рост кредиторской задолженности (см. табл.). Согласно данным Росстата, общая задолженность строительных организаций выросла с 5 954 331 млн руб. в 2019 году до 14 123 307 млн руб. в 2023 году, что свидетельствует о более чем двукратном увеличении задолженности за последние пять лет. При этом, кредиторская задолженность, отражающая обязательства перед поставщиками, подрядчиками и другими контрагентами, также демонстрирует устойчивую тенденцию к росту, достигнув 11 588 746 млн руб. в 2023 году [10].

Несмотря на отдельные периоды снижения, просроченная кредиторская задолженность сохраняется на высоком уровне, что свидетельствует о проблемах с ликвидностью и платежеспособностью строительных организаций. Рост задолженности в целом указывает на увеличение финансовых трудностей и снижение способности строительных компаний выполнять свои обязательства, что повышает риск возникновения кризисных ситуаций и банкротств.

Задолженность организаций, осуществляющих строительную деятельность

2019	2020	2021	2022	2023
5 954 331	7 617 906	9 571 031	12 267 968	14 123 307
в т. ч. кредиторская задолженность:				
4 486 967	5 939 505	7 534 659	9 844 740	11 588 746
из нее просроченная кредиторская задолженность:				
231 621	255 203	295 935	328 569	291 714

В контексте разработки стратегии антикризисного управления строительной организацией, анализ возможностей и рисков увеличения кредиторской задолженности приобретает особую актуальность, особенно в условиях проведения специальной военной операции (СВО) и действующих санкционных ограничений.

В условиях повышенной неопределенности и нестабильности экономической среды, эффективное управление финансовыми ресурсами становится ключевым фактором выживания и сохранения конкурентоспособности строительной организации. Кредиторская задолженность, представляющая собой обязательства организации перед поставщиками, подрядчиками и другими кредиторами, может выступать в качестве важного инструмента антикризисного управления, позволяя организации поддерживать текущую деятельность, несмотря на временные финансовые трудности.

Для обоснования возможности увеличения кредиторской задолженности, необходимо проанализировать факторы, оказывающие негативное влияние на производственную деятельность строительных организаций. Статистические данные, представленные на рис. 2, отражают наиболее значимые из этих факторов [10].



Рис. 2. Факторы, ограничивающие производственную деятельность строительных организаций (IV квартал 2024 г.)

1) Высокая стоимость материалов, конструкций, изделий (46 %): рост цен на строительные материалы, вызванный нарушением логистических цепочек, девальвацией рубля и санкционными ограничениями, является одним из наиболее серьезных вызовов для строительных организаций. В данной ситуации, увеличение кредиторской задолженности перед поставщиками может позволить организациям приобретать необходимые ресурсы для продолжения строительства, несмотря на их высокую стоимость. Однако, необходимо тщательно оценивать платежеспособность организации и согласовывать гибкие условия с поставщиками (отсрочки платежей, частичная предоплата и т. д.) для предотвращения возникновения просроченной задолженности.

2) Недостаток квалифицированных рабочих (32 %): дефицит квалифицированных кадров, усугубленный мобилизационными мероприятиями и оттоком рабочей силы, приводит к увеличению затрат на оплату труда и поиску новых сотрудников. В этой ситуации, увеличение кредиторской задолженности может позволить организации высвободить денежные средства для привлечения и удержания квалифицированного персонала.

3) Высокий уровень налогов (32 %): значительное налоговое бремя оказывает давление на финансовые ресурсы строительных организаций, снижая их способность своевременно оплачивать счета поставщиков. Увеличение кредиторской задолженности может быть использовано для аккумулирования денежных средств на уплату налогов и других обязательных платежей.

4) Недостаток заказов на работы (16 %): снижение объема заказов приводит к сокращению поступления денежных средств в строительные организации. Увеличение кредиторской задолженности может быть использовано для поддержания текущей деятельности и исполнения обязательств по ранее заключенным контрактам.

5) Недостаток финансирования и высокий процент коммерческого кредита (12 % и 18 % соответственно): ограниченный доступ к кредитным ресурсам и высокая стоимость заемных средств затрудняют пополнение оборотных средств строительных организаций. Увеличение кредиторской задолженности может рассматриваться как альтернативный источник финансирования текущей деятельности.

Также в условиях высокой процентной ставки риски, связанные с увеличением кредиторской задолженности, значительно возрастают:

- Увеличение затрат на обслуживание долга (пени, штрафы): просрочка платежей становится более критичной, поскольку размеры пени и штрафов, рассчитываемые на основе высокой ключевой ставки, могут существенно увеличить финансовую нагрузку на организацию.

- Снижение доверия со стороны поставщиков: поставщики могут отказываться предоставлять отсрочки платежей или повышать цены для компенсации риска неплатежей, что приведет к ухудшению условий сотрудничества и снижению конкурентоспособности организации.

- Риск банкротства: неспособность своевременно исполнять обязательства перед кредиторами в условиях высокой процентной ставки может быстро привести к ухудшению финансового состояния и банкротству организации [6].

Безусловно, отрасль строительства является крайне подверженной влиянию разного рода рисков. Для понимания предпосылок наступления банкротства строительных компаний целесообразно рассмотреть риски, с которыми сопряжена деятельность предприятий (представлено на рис. 3) [4].

Технические	Климатические	Организационные	Экономические	Военные
• Несоблюдение графиков поставок материалов и/или срывы сроков выполнения работы • Отсутствие механизмов и технических средств • Низкое качество материалов • Нехватка рабочей силы рабочих	• Экстремальные температуры при выполнении работ • Воздействие стихийных бедствий • Работа в особо опасных условиях	• Недостаточная квалификация рабочих • Простой • Недостаток рабочей силы • Несоблюдение ТБ • Бюрократия	• Задержка оплат • Инфляция • Коррупционная составляющая • Санционное давление	• Задержка поступления материалов и оборудования • Инвалидизация мобилизованных работников • Повреждения капитальных строений

Рис. 3. Структура рисков наступления банкротства строительных предприятий

Также, антикризисное управление строительной организацией имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой строительной отрасли и характером ее деятельности. Понимание этих особенностей является ключевым для разработки эффективной антикризисной стратегии и обеспечения устойчивого развития строительной организации в условиях кризиса.

1. Длительный производственный цикл (необходимость управления рисками, связанными с замораживанием проектов, а также принятия мер по ускорению реализации проектов и снижению объемов незавершенного производства).

2. Высокая капиталоемкость (необходимость оптимизации структуры капитала, снижения зависимости от кредитных ресурсов, поиска альтернативных источников финансирования, эффективного управления активами).

3. Высокая зависимость от внешних факторов (необходимость мониторинга внешней среды, прогнозирования изменений и разработки планов реагирования на риски, диверсификации деятельности, установления долгосрочных партнерских отношений с поставщиками и заказчиками).

4. Высокая конкуренция (необходимость повышения эффективности деятельности, снижения затрат, улучшения качества работ, дифференциации от конкурентов, разработки уникальных предложений для заказчиков).

5. Неоднородность строительной продукции (необходимость усиления контроля за качеством работ, внедрения современных технологий управления проектами, повышения квалификации персонала, привлечения опытных специалистов).

6. Сложная система договорных отношений (необходимость тщательного отбора контрагентов, заключения четких и юридически грамотных договоров, контроля за исполнением договорных обязательств, разработки планов действий в случае нарушения договоров).

7. Сезонность работ (необходимость планирования деятельности с учетом сезонности, диверсификации деятельности, освоения новых рынков, разработки программ повышения квалификации персонала в периоды снижения загрузки) [1].

Учет этих особенностей позволяет разработать более эффективную и адаптированную к реальным условиям методику антикризисного управления строительной организацией.

На сегодняшний день нет единого подхода антикризисного управления строительной организацией, а эффективность зависит от специфики кризиса и компании. Анализ существующих подходов и методов антикризисного управления в строительной организации сложен, поскольку он объединяет общие принципы антикризисного управления с особенностями строительной отрасли (сезонность, зависимость от внешних факторов, длительный жизненный цикл проектов, высокая капиталоемкость). Основные подходы и методы:

1. Превентивный подход – этот подход фокусируется на предотвращении кризиса. Он включает:

- Стратегическое планирование: разработка гибких бизнес-планов, сценариев развития событий и планов реагирования на потенциальные кризисы. Авторы, работающие в этой области, часто принадлежат к школе стратегического менеджмента (например, Майкл Портер с его концепциями конкурентных преимуществ). В контексте строительства, это может включать диверсификацию источников финансирования, географическую диверсификацию проектов и разработку резервных планов на случай задержек или изменения рыночных условий;

- Мониторинг и анализ рисков: систематическое отслеживание ключевых показателей эффективности (KPI) и выявление потенциальных угроз (SWOT-анализ, PEST-анализ, анализ чувствительности);

- Финансовый менеджмент: поддержание здоровой финансовой структуры, включая эффективное управление денежными потоками, оптимизацию затрат и диверсификацию источников финансирования.

2. Реактивный подход – этот подход применяется после возникновения кризиса. Он включает:

- Анализ ситуации: определение масштаба и природы кризиса, выявление его причин и последствий;

- Разработку антикризисного плана: создание плана действий, направленного на минимизацию негативных последствий кризиса и восстановление стабильности. Этот план должен включать конкретные шаги, сроки и ответственных лиц;

- Реструктуризацию: изменение организационной структуры, бизнес-процессов и стратегии компании для адаптации к новым условиям. Включая сокращение персонала, продажу активов или поиск новых источников финансирования;

- Переговоры и урегулирование: ведение переговоров с кредиторами, поставщиками и другими заинтересованными сторонами для достижения компромисса и решения проблем;

- Реабилитацию: восстановление финансовой и операционной деятельности компании после кризиса [7].

Таким образом, строительная отрасль в России столкнулась с беспрецедентными вызовами, вызванными проведением специальной военной операции (СВО), введением санкций и резким ростом процентных ставок. Эти факторы привели к нарушениям логистических цепочек, удорожанию строительных материалов, дефициту кадров, снижению спроса и увеличению финансовой нагрузки на строительные организации.

Для обеспечения устойчивости бизнеса и минимизации негативных последствий необходимо разработать комплексную стратегию антикризисного управления, учитывающую специфику строительной отрасли, которая будет включать три основных этапа.

I. Анализ текущей ситуации и выявление ключевых рисков (первичная диагностика)

1. Анализ макроэкономических факторов:

- Оценка влияния санкций на поставки строительных материалов и оборудования.
- Анализ динамики ключевой ставки ЦБ РФ и ее влияния на доступность кредитных ресурсов. Оценка уровня инфляции и ее влияния на себестоимость строительства.
- Прогнозирование изменения спроса на строительные услуги в различных сегментах рынка (жилая, коммерческая, инфраструктурная).

Инструменты: количественный SWOT-анализ, PEST-анализ (с использованием мозгового штурма, для исключения субъективности анализов), методы прогнозирования (спроса на строительные услуги, себестоимости строительства).

2. Внутренний анализ организации:

- Оценка финансовой устойчивости (ликвидность, платежеспособность, долговая нагрузка) и анализ вероятности банкротства
- Анализ эффективности управления проектами и текущей загрузки производственных мощностей, оценка эффективности системы управления затратами.
- Оценка кадрового потенциала и выявление слабых мест.
- Анализ договорной базы и выявление рисков, связанных с неисполнением обязательств.

Инструменты: количественный SWOT-анализ, горизонтальный и вертикальный анализ, анализ экономических показателей деятельности организации (ликвидности, рентабельности, прибыльности и финансовой устойчивости), анализ вероятности банкротства (методами Тоффлера, Змиевского и Спрингейта, логит-модель), ABC-анализ продукции.[8, 5]

3. Выявление ключевых рисков:

- Риск срыва сроков строительства: связан с перебоями в поставках материалов, нехваткой рабочей силы и ростом цен.
- Финансовый риск: обусловлен ростом процентных ставок, увеличением себестоимости строительства и возможным снижением спроса.
- Риск потери репутации: связан с неисполнением обязательств перед заказчиками и партнерами.
- Кадровый риск: обусловлен оттоком квалифицированных специалистов и сложностью привлечения новых сотрудников.
- Риск юридических споров: связан с изменением законодательства и неисполнением договорных обязательств.

Инструменты: экспертный опрос с составлением лепестковой диаграммы рисков, древо решений, анализ чувствительности управленческая решетка Блейка – Моутона, матрица роста Игоря Ансоффа, для определения стратегических направлений в кризисной ситуации, выезд на объекты. [2]

II. Выбор направления стратегии антикризисного управления

Стратегия антикризисного управления строительной организацией должна быть направлена на минимизацию рисков, сохранение финансовой устойчивости и адаптацию к изменяющимся условиям.

1. Финансовая стабилизация:

- Оптимизация структуры капитала: реструктуризация кредитных обязательств, привлечение дополнительного финансирования (государственная поддержка, займы от партнеров, краудфандинг, инжиниринг), снижение долговой нагрузки.

- Управление дебиторской и кредиторской задолженностью: усиление контроля за своевременностью оплаты счетов, переговоры с поставщиками о предоставлении отсрочек платежей, факторинг.

- Сокращение издержек: оптимизация расходов на персонал (сокращение административных расходов, повышение производительности труда), энергосбережение, оптимизация логистики.

- Управление денежными потоками: разработка детального плана движения денежных средств, прогнозирование поступлений и выплат, контроль за исполнением бюджета.

- Поиск новых источников дохода: диверсификация деятельности (например, оказание услуг по ремонту и обслуживанию зданий, производство строительных материалов; отказ от крупномасштабных проектов, приоритет – быстро окупаемые товары и услуги, либо государственный заказ), развитие новых направлений (например, строительство быстровозводимых зданий).

2. Управление проектами и поставками:

- Пересмотр проектной документации: адаптация проектов к новым условиям, поиск альтернативных материалов и технологий для уменьшения производственного цикла, приоритет на быстрореализуемых товарах и услугах и государственном заказе для уменьшения кредиторской задолженности.

- Усиление контроля за сроками строительства: контроль системы управления проектами, мониторинг выполнения работ, оперативное реагирование на возникающие проблемы.

- Переговоры с заказчиками: согласование изменений в проектной документации, пересмотр графиков строительства, обсуждение вопросов ценообразования.

- Диверсификация портфеля заказов: поиск новых заказов, участие в государственных программах поддержки строительной отрасли.

- Поиск альтернативных поставщиков и логистических цепочек: диверсификация поставок, работа с российскими производителями для импортозамещения, поиск альтернативных маршрутов доставки

- Создание запасов материалов: формирование стратегических запасов строительных материалов, необходимых для выполнения текущих проектов.

3. Управление персоналом:

- Сохранение и удержание ключевых сотрудников: создание благоприятных условий труда, повышение мотивации, обучение и развитие персонала.

- Анализ управленческой структуры организации, сокращение должностей с дублирующими обязанностями (преимущественно на стратегическом и тактическом уровнях управления).

- Привлечение новых сотрудников: активный поиск квалифицированных специалистов, сотрудничество с учебными заведениями.

- Повышение производительности труда: внедрение современных технологий, обучение персонала, оптимизация рабочих процессов.

4. Коммуникационная стратегия:

- Открытый диалог с заказчиками и партнерами: регулярное информирование о текущем положении дел, обсуждение возникающих проблем, поиск взаимовыгодных решений.
- Работа со СМИ: формирование позитивного имиджа компании, информирование общественности о достижениях и успехах.
- Развитие онлайн-коммуникаций: использование социальных сетей и других онлайн-платформ для общения с клиентами и партнерами [3, 9].

III. Реализация стратегии и мониторинг результатов

1. Формирование антикризисной команды: создание группы специалистов, ответственных за реализацию стратегии антикризисного управления.

2. Разработка детального плана мероприятий: определение конкретных шагов, сроков исполнения и ответственных лиц.

3. Регулярный мониторинг результатов: отслеживание ключевых показателей эффективности ежемесячно, анализ отклонений от плана, корректировка стратегии в случае необходимости, повторное проведение диагностики организации (1 этапа стратегии) для выявления динамики реализации стратегии.

4. Оценка эффективности антикризисных мер: анализ финансовых показателей, оценка степени достижения поставленных целей, выявление сильных и слабых сторон стратегии.

Успешное антикризисное управление строительной организацией в условиях СВО, санкций и высокой процентной ставки требует комплексного подхода, отраженного в предложенной стратегии антикризисного управления, включающего анализ рисков, разработку стратегии, реализацию плана мероприятий и мониторинг результатов. Ключевыми факторами успеха являются: быстрая адаптивность к изменяющимся условиям, гибкость в принятии решений, оперативность в реагировании на возникающие проблемы и эффективные коммуникации со всеми заинтересованными сторонами. Постоянный мониторинг и корректировка стратегии позволят компании не только пережить кризис, но и укрепить свои позиции на рынке и создать основу для дальнейшего развития.

Частая причина дестабилизации бизнеса – это отсутствие полноценного анализа картины бизнеса, которая очень важна для принятия действительно важных управленческих решений. Из-за этого и случаются ошибки: отсутствует ведение управленческого учёта, нет анализа расходов на маркетинг, нововведения происходят без предварительного анализа, нет оптимизации издержек. И, как следствие, нет и четкой стратегии развития компании, и роста прибыли.

На сегодняшний день, в результате экономических и политических вызовов в России, предложенная стратегия для строительных организаций поможет произвести полный анализ организации с целью выявления угрозы банкротства и слабых мест в организации для снижения издержек и сохранения бизнеса. Для малых и средних строительных организаций данная стратегия поможет осуществить максимально возможную консервацию производства или сфокусировать деятельности на быстрореализуемых проектах и государственных заказах.

Предложенная стратегия поможет строительным организациям выявить риски банкротства, проанализировать все этапы производственной деятельности, выявить слабые места в производстве и предотвратить банкротство организации в сложных экономических условиях за счет уменьшения затрат, реорганизации производства и постоянного контроля.

Если в процессе диагностики кризисные явления в деятельности объекта анализа будут выявлены, то можно начинать индивидуальный подбор антикризисных мер, если нет, то можно предусмотреть проведение профилактических антикризисных мероприятий, чтобы не допустить банкротства предприятия в будущем.

Индивидуальный подход к управлению строительными объектами предполагает классификациюстроек по признаку назначения: промышленное, жилищное, социально-бытовое, транспортное, индивидуальное. Для каждого вида строящихся объектов антикризисные меры разрабатываются индивидуально, но на основе единых, базисных критериев, форм и методов. Это поможет обосновать, системно доказать и оценить необходимость и эффективность разработанных и применяемых управленческих решений в рамках реагирования на кризисные ситуации [2].

В процессе антикризисного управления данная деятельность должна стимулировать рост производительности труда, доходов, рентабельности, снижение затрат на всех этапах строительства объекта. Эти меры должны в итоге обеспечить устойчивость организации к кризисным явлениям и, как следствие, рост конкурентоспособности организации на рынке.

Литература

1. Козловский А. В. Актуальное управление устойчивостью организаций инвестиционно-строительного комплекса в условиях кризисных ситуаций / А. В. Козловский, Н. А. Моисеенко, О. Е. Астафьева // Управление. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 15–23.
2. Аблязов Т. Х. Проблемы реализации потенциала роста строительной сферы / Т. Х. Аблязов, С. П. Ширшиков // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 5. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_5_299.
3. Бражникова Л. Н., Мызников И. А. Многофакторный подход к выбору стратегии антикризисного управления на промышленных предприятиях. Международный научно-исследовательский журнал «Прогрессивная экономика». 2024. № 12. 156–165 с.
4. Гирасименко О. А., Чумаченко Д. И., Христофорици В. А. Влияние актуальных рисков на вероятность банкротства строительной организации. Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 2. 52 с.
5. Сашин К. Ю., Коробкова Ю. Ю. Финансовая устойчивость и антикризисные меры в строительной организации // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 2-2 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-ustoychivost-i-antikrizisnye-mery-v-stroitelnoy-organizatsii> (дата обращения: 08.04.2025).
6. Шуршев В. Ф., Кудрявцева О. В., Шукуров И. И. Оценка и управление рисками банкротства // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2022. № 3 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-i-upravlenie-riskami-bankrotstva> (дата обращения: 08.04.2025).
7. Хаджимурадова Т. Х., Дацаева Р. Ш., Амерханова Ф. Ш. Антикризисное управление предприятием: сущность и стратегии. Экономические исследования. 2023. 56–61 с.
8. Чернявская С. А., Ходаринова Н. В., Глотова М. А., Ильченко М. А. Оценка вероятности банкротства организации на основании данных бухгалтерской отчетности и формирование антикризисной стратегии. Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 3 (47). 367 с.
9. Кудряшов В. С. Стратегическое управление организацией в условиях кризисной ситуации // В центре экономики. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-upravlenie-organizatsiey-v-usloviyah-krizisnoy-situatsii> (дата обращения: 08.04.2025).
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (дата обращения: 22.02.2025).

УДК 347.92

Юрий Андреевич Чернов,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: 24002810@edu.spbgasu.ru

Yuri Andreevich Chernov,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: 24002810@edu.spbgasu.ru

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

THE CURRENT STATE AND DIRECTIONS OF HOUSING CONSTRUCTION DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

В статье затронут актуальный вопрос современного состояния и дальнейших перспектив развития строительной отрасли. Проведен анализ значений показателей ввода жилья за последние годы. Выделены факторы, которые оказывали как положительные, так и отрицательные воздействия на функционирование рынка жилищного строительства в разные периоды времени. Определены направления трансформации, которые могли бы способствовать активизации строительной сферы в ближайшей перспективе.

Ключевые слова: жилищное строительство, государственная поддержка, доступность жилья.

The article touches upon the current issue of the current state and future prospects for the development of the construction industry. The analysis of the values of housing commissioning indicators in recent years has been carried out. The factors that had both positive and negative impacts on the functioning of the housing construction market in different time periods are highlighted. The directions of transformation that could contribute to the activation of the construction sector in the near future have been identified.

Keywords: real estate construction, government support, housing affordability.

Значимость вклада в строительной отрасли в развитие национальной экономики очевидна. Всецелое функционирование строительной деятельности позволяет создавать различного рода объекты: промышленные, инфраструктурные, транспортные, объекты жилой недвижимости. Строительство постоянно происходит как в секторе общественных благ (государственный строительный заказ), так и в секторе частных инвестиций. С помощью данного инструмента государство способно решать определенные общественно важные задачи, а предпринимательское сообщество достигать определенного уровня эффективности, также создавая важные для граждан блага в виде объектов недвижимости. Особый сегмент в данной отрасли, требующий пристального внимания – жилищное строительство [1].

Ритмичное развитие рынка жилищного строительства во многом может выступать драйвером социально-экономического развития, достигая ряда мультипликативных эффектов, создавая новые рабочие места, повышая качество жизни граждан. Однако текущее состояние экономики в целом находится в условиях неопределенности. Различные виды рисков на постоянной основе могут сопровождать инвестиционно-строительные проекты. Рассматриваемая сфера экономики находится под постоянным воздействием внешних факторов и угроз. Спектр воздействия внешних факторов достаточно велик, начиная от технико-технологических, заканчивая социально-экономическими. Рынок жилищного строительства также чувствителен к определенным факторам, складывающимся в отрасли, проблемами данного сегмента рынка все еще остаются определенные административные барьеры, монополизация рынка в регионах, зависимость от макроэкономических показателей и т. д. В первую очередь, на уровень спроса и предложения в рассматриваемом

сегменте рынка будут влиять демографические показатели тех или иных территорий, уровень дохода населения, а также инвестиционный климат регионов.

От уровня развития строительной отрасли во многом будет определяться и развитие регионов России. Однако по мнению экспертов значения некоторых показателей отечественной сферы строительства оказываются ниже, чем в других странах, строительная отрасль в нашей стране обладает значительным уровнем экономического потенциала.

Строительная сфера объединяет в себе сразу несколько направлений деятельности на разных этапах жизненного цикла проекта. К таким направлениям и соответственно видам строительных организаций традиционно относятся проектные организации, организации, обеспечивающие изыскательские работы, непосредственно подрядные организации, заказчики-застройщики, технические заказчики и многие другие. Как отмечают исследователи строительная отрасль объединяет свыше 140 тыс. организаций и промышленных предприятий и более 10 тыс. проектно-изыскательских организаций различной формы собственности [2]. Косвенными, но не менее значимыми, субъектами инвестиционно-строительного процесса являются производители строительных материалов и других ресурсов, транспортные компании, промышленность и т. д. Таким образом, строительство порождает мультипликативные эффекты и в смежных отраслях.

Возвращаясь к проблематике жилищного строительства, исследователи обращают внимание на то, что строительство нового жилья в последнее время осуществляется без учета требований «осмысленной» градостроительной политики [3]. В условиях объективного снижения доступности жилья для граждан решение возникающих проблем в сфере жилищного строительства непременно должно быть в фокусе внимания Правительства Российской Федерации при разработке профильных программ.

Значительный рост значений объемов жилищного строительства отмечался в период 2017–2021 годов. Именно на данный период времени приходилась активная государственная поддержка отрасли, в частности, в форме различных программ, повышающих доступность жилья для граждан.

В период с 2021 по 2024 год также наблюдался рост объемов строительства в России. Связано это было с рядом факторов, которые включали в себя:

- Государственная поддержка строительной отрасли: В России реализуются различные программы и меры поддержки строительства, направленные на стимулирование развития отрасли.

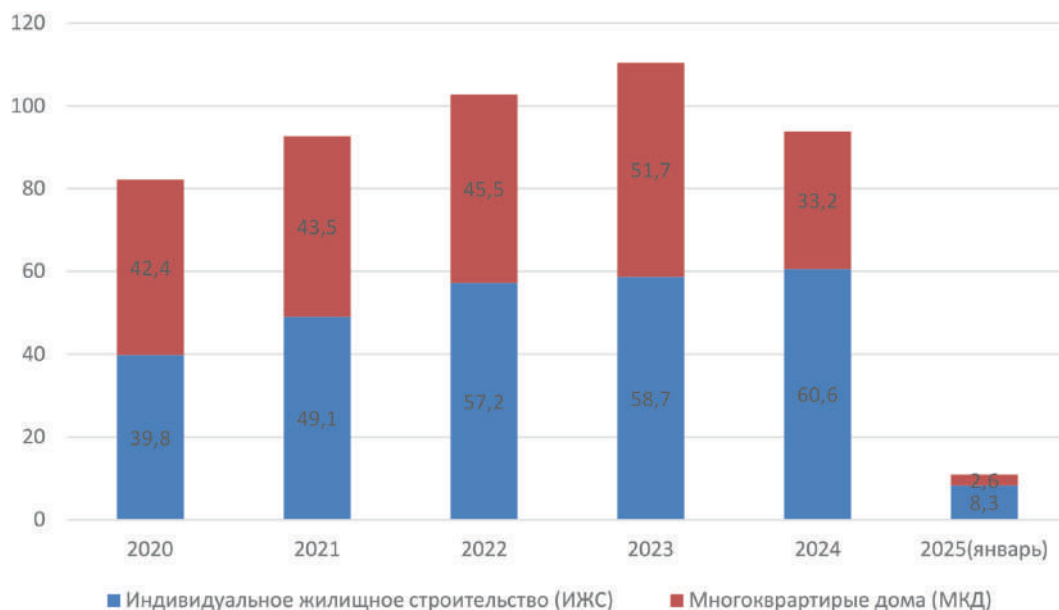
- Развитие инфраструктуры: Строительство новых объектов инфраструктуры, таких как дороги, мосты, аэропорты и другие, способствует развитию регионов и улучшению качества жизни населения.

- Стимулирование жилищного строительства: Реализация программ поддержки жилищного строительства, таких как льготная ипотека, субсидирование процентных ставок и другие, способствует увеличению объемов строительства жилья.

Объем жилищного строительства начиная с 2021 года демонстрировал активный рост. Например, в 2021 году объемы жилищного строительства достигли рекордных значений за всю историю России – 92,6 млн. кв. метров, из них многоквартирные дома – 43,5 млн кв. метров, индивидуальное жилищное строительство – 49,1 млн кв. метров. Ввод жилья на одного человека в 2021 году составил в городах 0,6 кв. метра, в сельской местности – 0,73 кв. метра. В 2022 году ввод жилья составил 102,7 млн кв. м, что на 10,5 % больше, чем было введено в 2021 году. В 2023 г. в жилищном строительстве был установлен новый рекорд – ввод

жилья составил 110,4 млн кв. м, что на 7,8 % превосходит показатель 2022 года (102,7 млн кв. м – предыдущий рекорд). При этом максимальный за все годы объем жилья был введен как застройщиками (51,7 млн кв. м), так и населением (58,7 млн кв. м) [4].

Объем ввода жилья из источника Росстата приведены на рисунке.



Объемы ввода жилья (в млн кв. м) [4]

В январе 2025 года в России было введено 10,9 млн кв. м жилья. В 2024 году этот показатель составлял 12,2 млн кв.м. Таким образом, снижение объемов ввода жилья составило 9,7 % к уровню 2024 года [4].

Основную динамику снижения значений показателя обеспечивает сокращение ввода многоквартирного жилья – в январе 2025 г., что составило 14 %, или 0,4 млн кв. м жилья к январю 2024 года. Всего в январе 2025 года застройщики МКД ввели 2,6 млн кв. м жилья [4].

Снижение фиксируется как в сегменте индивидуального жилищного строительства, который демонстрировал положительную динамику большую часть прошлого года, так и в сегменте многоквартирных домов. По данным Росстата, в январе введено в эксплуатацию 8,3 млн кв. м частных домов. Это, впрочем, обусловлено высокими темпами роста в январе 2024 года (тогда показатель подскочил на 44 % год к году). Объемы ввода площадей в многоквартирных домах в январе оцениваются в 2,6 млн кв. м, что на 14 % отстает от прошлогодних значений (3 млн кв. м). Данный сегмент жилищного строительства завершил 2024 год с относительно меньшим уровнем значений, было сдано 45,5 млн кв. м, что на 12 % меньше, чем по итогам 2023-го.

Прогнозы на этот год в целом пока не вызывают особого беспокойства у Правительства Российской Федерации. Как отмечал вице-премьер Марат Хуснуллин, в 2025 году прогнозируется ввод не менее 100 млн кв. м жилья (по итогам 2024-го было введено 107,7 млн кв. м, на 2,3 % меньше, чем в 2023-м) [5]. Однако, по оценкам «Дом.РФ», на фоне сокращения спроса после отмены безадресной льготной ипотеки с 1 июля 2024 года может ожидать резкое снижение активности в инициации инвестиционно-строительных проектов до трети ранее достигнутых значений, что может выражаться в уменьшении строительства до 35 млн кв. м жилья [5].

Для того чтобы рынок жилищного строительства вновь вышел на опережающие значения показателей, по мнению автора, необходимо развитие трех направлений трансформации. Таким направлением могут стать меры административного регулирования, продолжение цифровой трансформации, а также развитие профессиональной составляющей в строительной отрасли. Предлагаемые трансформационные направления призваны способствовать решению таких проблем, как управление жизненным циклом инвестиционного строительного проекта, в частности, его продолжительностью, развитие принципов прозрачности взаимодействия участников проектов, создание условий для добросовестной конкуренции.

Отметим, что достижение обозначенных выше задач потребует приложения усилий и четкой организации мероприятий. Инвестиционно-строительная сфера – это сложная экономическая система, которая представляет собой взаимодействие множества субъектов, вовлечение большого числа трудовых ресурсов, а также материально-технических ресурсов. От грамотной организации и управления данными субъектами и ресурсами во многом будет зависеть эффективное развитие отрасли в целом.

Определенными проблемами, препятствующими достижению эффективности в жилищном строительстве, на сегодняшний день могут являться следующие:

- экономические (недоступность кредитов, низкая платежеспособность граждан, инфляция, слабая инвестиционная активность);
- кадровые (кадровый голод, квалификация рабочих);
- материально-технические (износ основных фондов, не активное внедрение передовых технологий, рост цен на строительные материалы).

Отметим, что одним из инструментов структурирования проблем жилищного строительства и выработки направлений их преодоления является «Стратегия развития строительной отрасли до 2030 года», разработанная Правительством Российской Федерации [6]. По мнению автора дальнейшие меры государственной поддержки, реализация стратегии, ее оперативная и тактическая корректировка являются важным элементом дальнейшего развития сферы жилищного строительства. Своевременно принимаемые меры государственного регулирования позволят максимально раскрыть экономический потенциал строительных компаний, достичь отраслью социально-экономических эффектов в создании рабочих мест, повышении доступности жилья, улучшении городской среды и инвестиционной привлекательности.

Литература

1. *Лукашенко Т. Р.* Жилищное строительство в Российской Федерации: проблемы и перспективы в условиях новой реальности / Т. Р. Лукашенко, Е. Г. Ефимова // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 12. – С. 5899–5914.
2. *Шевченко М. В.* Проблемы и перспективы развития строительной отрасли в России / М. В. Шевченко, Е. Р. Франковская // Белгородский экономический вестник. – 2021. – № 3(103). – С. 8–11.
3. *Осипов А. Ю.* Проблемы доступности жилья в России / А. Ю. Осипов // Российское предпринимательство. – 2012. – № 8(106). – С. 112–115.
4. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (дата обращения: 20.04.2025).
5. Жилье с видом на спрос. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7513894?ysclid=mb91xbp6u3163927071> (дата обращения: 20.04.2025).
6. Стратегия строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405560559/?ysclid=mb9489ptla316873625> (дата обращения: 20.04.2025).

УДК 721.01

Адель Ренатович Шарафутдинов,

студент

Алсу Разыховна Сабирзянова,

доцент

Светлана Геннадьевна Короткова,

канд. архит., доцент

(Казанский государственный архитектурно-
строительный университет)

E-mail: adelgz@mail.ru, arskazan@gmail.com,

Svetlkor@yandex.ru

Adel Renatovich Sharafutdinov,

student

Alsu Razikhovna Sabirzyanova,

Associate Professor

Svetlana Gennadiyevna Korotkova,

PhD in Arch., Associate Professor

(Kazan State University
of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: adelgz@mail.ru, arskazan@gmail.com,

Svetlkor@yandex.ru

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ ГОРОДСКОГО АРЕНДНОГО ЖИЛЬЯ

ANALYSIS OF RENTAL HOUSES USING A MATRIX

Постановка задачи. Актуальность данного исследования заключается в изучении архитектурно-планировочных решений, способствующих повышению эффективности строительства и созданию качественного, доступного арендного жилья в современных городах. Эффективные планировки, доступные места общего пользования, рекреационные зоны и зеленые насаждения играют ключевую роль в формировании социальных связей между арендаторами, тем самым улучшая качество их жизни и социальную интеграцию.

В статье анализируются эффективные архитектурные решения в арендном жилье и выявляются факторы, влияющие на их популярность и востребованность.

Целью исследования является выявить тенденции развития арендного жилья с учетом факторов, влияющих на востребованность.

В исследовании поставлены следующие задачи:

- Провести социологический опрос на выявление качеств, влияющих на востребованность арендного жилья
- Детально рассмотреть и систематизировать мировые примеры характерных проектов арендного жилья по их расположению и планировочной структуре.
- Выявить ключевые характеристики
- Выявить тенденции развития, влияющие на востребованность арендного жилья.

Методы исследования: В данной статье используется комплексный научный метод, который включает систематизацию проектных источников и анализ материалов, опубликованных в научной литературе. Методология предполагает обзор и критический анализ работ различных авторов, исследующих тенденции в архитектурном проектировании арендного жилья, а также проведение опросов среди студентов, преподавателей, экспертов в области архитектуры, для сбора данных о текущих предпочтениях и потребностях арендаторов.

Основные результаты исследования состоят в том, что успешное проектирование и строительство арендного жилья зависит от нескольких важнейших факторов: тщательного планирования, учета разнообразных потребностей и предпочтений различных демографических групп жильцов, а также активного вовлечения арендаторов в процесс принятия решений. Кроме того, крайне важно уделять внимание содержанию и периодическому улучшению инфраструктуры арендного жилья.

Выводы. Полученные результаты выявили, что ключевыми факторами успешного проектирования и строительства арендного жилья являются: грамотное планирование, учет потребностей и предпочтений различных групп арендаторов, а также вовлечение жильцов в процесс принятия решений. Кроме того, важно уделять внимание поддержанию и регулярному обновлению инфраструктуры арендного жилья.

Значимость данной статьи заключается в выявлении современных тенденций архитектурных решений, применяемых в проектировании городского арендного жилья. Анализируя ключевые изменения в подходах к планировке, использованию строительных материалов и интеграции инновационных технологий, статья позволяет определить направления, способствующие повышению комфортности и функциональности жилых пространств. Это выявление способствует формированию рекомендаций для архитекторов и застройщиков, что, в свою очередь, помогает адаптировать проекты под актуальные запросы жителей и требования устойчивого развития городов.

Ключевые слова: жилая среда, арендное жилье, доступная среда, рациональность планировочной организации, ландшафтно-пространственное решение.

Problem Statement. The relevance of this study is to investigate the architectural and planning solutions that contribute to the creation of quality and affordable rental housing in modern cities. Efficient layouts, accessible common spaces, recreational areas and green spaces play a key role in forming social bonds between tenants, thereby improving their quality of life and social integration.

The article analyzes effective architectural solutions in rental housing and identifies the factors influencing their popularity and demand.

The aim of the study is to identify trends in rental housing development taking into account the factors affecting demand.

The study sets the following objectives:

- To conduct a sociological survey to identify the qualities influencing the demand for rental housing
- To examine in detail and systematize global examples of typical rental housing projects by their location and planning structure.
- Identify key characteristics
- Identify development trends affecting the demand for rental housing.

Research Methods: This article uses a comprehensive scientific method, which includes systematization of design sources and analysis of materials published in the scientific literature. The methodology involves reviewing and critically analyzing the works of various authors investigating trends in architectural design of rental housing, as well as conducting surveys among students, teachers, and experts in the field of architecture to collect data on current preferences and needs of tenants.

The main findings of the study are that the successful design and construction of rental housing depends on several critical factors: careful planning, consideration of the diverse needs and preferences of different demographic groups of tenants, and active involvement of tenants in the decision-making process. In addition, attention to the maintenance and periodic improvement of rental housing infrastructure is critical.

Conclusions. The findings revealed that the key factors for successful design and construction of rental housing are: proper planning, consideration of the needs and preferences of different groups of tenants, and involvement of tenants in the decision-making process. In addition, it is important to pay attention to the maintenance and regular updating of rental housing infrastructure.

The significance of this paper lies in identifying the current trends of architectural solutions applied in the design of urban rental housing. By analyzing key changes in approaches to layout, use of building materials, and integration of innovative technologies, the article identifies trends that contribute to the comfort and functionality of living spaces. This identification contributes to the formation of recommendations for architects and developers, which, in turn, helps to adapt projects to the current needs of residents and the requirements of sustainable urban development.

Keywords: living environment, rental housing, affordable environment, rationality of planning organization, landscape and spatial solution.

1. Введение

Развитие архитектуры арендного жилья является актуальной темой, требующей подробного и всестороннего рассмотрения, и этот вопрос активно исследуется в научной литературе последних лет. Основное внимание оказывается на влияние архитектурных решений на социальное благополучие и качество жизни арендаторов, в том числе на аспекты функциональности, экологичности и эстетики жилых пространств. В свежих статьях также рассматриваются вопросы интеграции новых технологий, таких как «умные дома» и системы энергоэффективности, которые влияют на повышение комфорта арендаторов и снижение эксплуатационных расходов [1].

Особое внимание уделяется нормативным аспектам, регулирующим развитие арендного жилья в России [2]. Например, в рамках стратегии пространственного развития Российской Федерации и государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем

и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» устанавливаются приоритеты, направленные на развитие рынка арендного жилья, включая его архитектурную составляющую. Эти документы также подчёркивают важность комплексного подхода к проектированию и строительству арендных объектов, ориентированных на различные социальные группы [3].

Кроме того, в научной литературе поднимаются вопросы адаптации архитектуры арендного жилья к меняющимся социокультурным условиям, включая новые модели совместного проживания (co-living), растущую мобильность населения и изменяющиеся ожидания арендаторов в отношении жилья [4].

Целью исследования является выявление тенденции развития арендного жилья с учётом факторов, влияющих на его востребованность. В частности, исследование направлено на изучение современных архитектурных решений, применяемых при проектировании городского арендного жилья, а также на анализ их адаптивности к меняющимся социально-экономическим условиям.

В исследовании поставлены следующие задачи:

- Выявить востребованность арендного жилья через анализ архитектурных решений, которые наиболее эффективно отвечают на потребности современных городских жителей.
- Провести социологический опрос на выявление качеств архитектурных решений фасадов, планировок, инфраструктуры, влияющих на востребованность арендного жилья.
- Детально рассмотреть и систематизировать проектные примеры характерных для арендного жилья по их расположению и планировочной структуре.
- Выявить ключевые характеристики планировочных, архитектурных решений и рекреационных зон в проектах арендного жилья.
- Выявить тенденции развития, влияющие на востребованность арендного жилья.

2. Материалы и методы

В данной статье применяется комплексный научный метод, основанный на систематизации существующих проектных источников и анализе материалов, опубликованных в научной литературе. Этот метод включает в себя обзор и критический анализ работ различных авторов, исследующих тенденции в области архитектурного проектирования арендного жилья.

Кроме того, важной частью методологии является проведение опросов среди экспертов в области архитектуры, урбанистики и строительства, что позволяет собрать данные о текущих предпочтениях и потребностях арендаторов. Систематизация информации, полученной из этих источников, способствует формированию целостной картины современного состояния и перспектив развития архитектурных решений городского арендного жилья, а также выявлению закономерностей, которые могут быть полезны для будущих исследований и практического применения.

3. Результаты и обсуждение

Авторами был проведен опрос студентов и преподавателей КГАСУ с целью выявления предпочтительных качеств востребованного жилья. Для анкетирования были взяты анкеты.

Анализ архитектурных решений и планировок арендного жилья в социологическом контексте позволил выявить взаимосвязь между пространственной организацией и поведением жильцов. Кроме того, архитектурные решения, такие как наличие зеленых зон и общих

пространств, оказывают влияние на социальное взаимодействие между арендаторами. Комфортная и привлекательная среда способствует формированию и укреплению связей между жильцами, созданию условий для коллективных мероприятий и активного участия в жизни сообщества [5].

Для получения объективной оценки уровня удовлетворенности жильцов арендным жильем необходимо провести социологический опрос о качестве инфраструктуры, наличии зеленых зон, общих зон отдыха, уровне освещенности, безопасности и других аспектах, влияющих на комфорт проживания. Основой опроса послужил полуструктурированный метод анкетирования с заранее определенными вопросами и вариантами ответов, а также с вопросами, требующими свободного варианта ответа, за счет которых можно выявить и систематизировать ключевые характеристики планировочных, архитектурных решений и рекреационных зон, которые востребованы среди жильцов [7].

Полученные данные опроса могут быть проанализированы с помощью построения диаграмм и графиков, отражающих уровень удовлетворенности жильцов различными аспектами арендного жилья. Применение этих методов позволит провести комплексную и многостороннюю оценку качества арендного жилья, учитывая как функциональные, так и эстетические, социальные и экономические параметры. Такой подход обеспечит детализированное понимание сильных и слабых сторон существующих архитектурных решений и создаст основу для разработки целенаправленных и обоснованных рекомендаций по их улучшению, способствующих повышению комфорта и удовлетворенности жильцов.

Далее, выбрав основные показатели оценки качества среды [6], которые включили вопросы, касающиеся эстетической выразительности, удобств, сервисов, комфорта, качества, зеленых зон, рекреационных пространств, пешеходной доступности, безопасности и ориентируясь на образцовые арендные дома по результатам матриц, был составлен социологический опрос оценки текущего арендного жилья для студентов и сотрудников Казанского Государственного Архитектурно-Строительного Университета, включающих в себя студентов бакалавра с 1 по 5 курс, магистрантов, аспирантов и преподавателей в количестве 120 человек.

Результаты социологического анализа показали значительные различия между качеством арендного жилья и жилых территорий вблизи этих объектов. Оказалось, что территория жилых комплексов, предназначенная для арендаторов, имеет меньший уровень благоустройства по сравнению с общественными местами вне этих комплексов. Более того, сравнительный анализ выявил различия в восприятии данных территорий арендаторами и эстетической выразительностью жилья. Жильцы часто выражали недовольство условиями благоустройства, отмечая его отсутствие или недостаточность.

По данным опроса, арендные жилые комплексы обладают более высокими показателями оценки безопасности и сервисов, включая придомовые магазины, доставки. Однако, отмечается, что комплексы нуждаются в увеличении социальных зон и помещений для хранения.

Для подробного анализа арендного жилья было необходимо детально рассмотреть и систематизировать мировые и отечественные примеры успешных проектов арендного жилья. Объекты рассматривались по элементам архитектурного проектирования: генплан, планы этажей, разрезы, фасады, форма, интерьер. Метод матрицы позволил систематизировать жилые комплексы по их расположению и планировочной структуре на основе двух ключевых критериев. Во-первых, учитывалось географическое положение, включая степень удаленности от центральных деловых зон, транспортную доступность и связь с основными

инфраструктурными объектами города. Во-вторых, анализировалась планировочная структура жилых комплексов, что включало тип застройки (многоэтажные, малоэтажные), функциональное зонирование территории, количество жилых единиц и их компоновку.

Для анализа были подобраны объекты Iconik Apartments в Праге, квартал Bredanportti Apartments в Финляндии, Carré des Arts в Сиэтле, Hatsuse Mita Apartments в Японии, Клубный дом Долгоруковская 25, Апарт-отель Hyatt Regency Petrovsky Park.

Учитывая вышеперечисленные критерии формирования арендного жилья, была составлена матрица зарубежных и отечественных проектов арендного жилья.

Европейский контекст. В Европе распределение и размещение арендного жилья часто определяется локальными традициями, ценностями и историческими особенностями. Например, в Германии и Нидерландах популярны многоэтажные жилые комплексы, интегрированные в городскую среду, что обеспечивает легкий доступ к городской инфраструктуре. [8]. В условиях растущего спроса на жилье и урбанизации, архитекторы и градостроители стремятся создать эффективные пространства, обеспечивающие высокий уровень комфорта и функциональности. Примеры таких проектов включают Iconik Apartments в Праге и квартал Bredanportti Apartments в Финляндии.

Американский контекст. В США разработка арендного жилья часто обусловлена потребностью в обеспечении доступного и качественного жилья для растущего числа арендаторов. Старые жилые здания и комплексы часто не справляются с современными требованиями к жилью, поэтому новые проекты ориентируются на создание удобных и хорошо оборудованных жилых пространств. [9]. Примеры успешных проектов включают комплекс Via Verde в Нью-Йорке и Carré des Arts в Сиэтле, которые демонстрируют инновационные подходы к интеграции зелёных технологий и удобных общих пространств.

Азиатский контекст. На примере современных проектов арендного жилья в Азии, таких как Hatsuse Mita Apartments в Японии и The Star Residences в Малайзии, наглядно показано гибкое использование пространства и возможность адаптации к новым потребностям жильцов [10]. Эти проекты подчеркивают важность создания многофункциональных пространств и интеграции технологий для повышения комфорта и устойчивости жилья.

Отечественный контекст. Аналогичный анализ был проведен и на отечественных примерах арендного жилья. Архитектура прототипов арендного жилья в России до XX века выражалась в предоставлении комфортных условий для проживания и социальной жизни, таких как доходные дома [11], обеспечивавшие жильцов не только квартирами, но и необходимой инфраструктурой. Современными ключевыми аспектами, способствующими созданию комфортной жилой среды в современных российских проектах арендного жилья, являются обеспечение безопасности территории, доступность пешеходных связей, наличие удобных зон отдыха, спортивных площадок, мест досуговой деятельности и инфраструктуры для семей с детьми (например, Клубный дом Долгоруковская 25, Апарт-отель Hyatt Regency Petrovsky Park).

Социологический анализ благоустройства и планировочных решений арендного жилья с применением матричного метода позволил выявить сильные и слабые стороны каждого дома по выбранным параметрам, а также определить направления для улучшения условий проживания жильцов [12]. Для удобного визуального восприятия были выбраны квадраты состоящие из четырех секций: 4 закрашенные секции (оценка выше 4), 3 закрашенные секции (оценка выше 3), 2 закрашенные секции (оценка выше 2), 1 закрашенные секции (оценка выше 1). Так, среди зарубежных арендных домов по показателям оценки качества жизни образцовыми стали Carré des Arts и The Mercian Apartments.

Результаты социального опроса показали, что основными аспектами, способствующими созданию комфортного арендного жилья, являются развитая инфраструктура, включающая магазины, школы, медицинские учреждения и досуговые объекты в непосредственной близости от жилого комплекса, а также высокая транспортная доступность, обеспечивающая удобное сообщение с деловыми и культурными центрами города.

Кроме того, безопасность жилого пространства, выраженная в наличии охраняемых территорий, систем видеонаблюдения и контроля доступа, была обозначена респондентами как один из приоритетных факторов. Жильцы также подчеркнули важность наличия культурной и социальной среды, включающей общественные пространства, зоны для отдыха, парки и площадки для совместного проведения времени, что способствует созданию атмосферы социальной сплочённости и повышает общий уровень комфорта проживания в арендных комплексах.

4. Заключение

1. В результате проведённого исследования были выявлены ключевые архитектурные решения, которые наибольшим образом способствуют востребованности арендного жилья в условиях современных городов. Анализ показал, что наиболее эффективно на потребности арендаторов отвечают доступность, обеспеченность, профильность, сомасштабность, безопасность, функциональность, мобильность и эстетическая выразительность. Функциональность и мобильность выделяются как ключевые аспекты.

2. Социологический опрос, проведённый среди жильцов, подтвердил, что качество арендного жилья напрямую влияет на психологическое благополучие жильцов. Наличие зеленых зон и общественных пространств способствует повышению активности, энергии и снижению уровня стресса и утомляемости среди жильцов.

3. Систематизация проектных примеров показала, что расположение арендного жилья играет решающую роль в его востребованности. Жилые комплексы, расположенные в непосредственной близости к деловым и инфраструктурным центрам, а также имеющие продуманную планировочную структуру с чётким разделением функциональных зон, пользуются более высоким спросом. Таким образом, удачные проекты включают компактную, но комфортную застройку с акцентом на социальные зоны и инфраструктуру.

4. Анализ архитектурных решений и рекреационных зон выявил, что успешные проекты арендного жилья включают качественно проработанные общие пространства, такие как парки, внутренние дворы и зоны отдыха, которые способствуют социализации жильцов и создают более комфортные условия для проживания. Эти зоны обеспечивают возможность для отдыха и общения, что особенно важно в условиях плотной городской застройки.

5. Исследование выявило ключевые тенденции развития арендного жилья, которые будут определять его востребованность в будущем: это интеграция устойчивых архитектурных решений, увеличение доли общественных пространств, гибкость планировок и использование современных технологий.

Таким образом, результаты исследования послужат основой для разработки рекомендаций по архитектурному проектированию и планированию арендного жилья с целью создания комфортной и устойчивой среды проживания. Кроме того, анализ поможет определить приоритеты и решить проблемы развития арендного жилья на разных уровнях – от градостроительства до реализации конкретных проектов. Хорошо спроектированные жилые помещения, зоны отдыха и общения, а также разнообразные объекты инфраструктуры будут

способствовать созданию приятной атмосферы, повышая удовлетворенность жильцов и общее качество жизни.

Ключевыми факторами успешного проектирования и строительства арендного жилья являются: грамотное планирование, учет потребностей и предпочтений различных групп арендаторов, а также вовлечение жильцов в процесс принятия решений. Кроме того, важно уделять внимание поддержанию и регулярному обновлению инфраструктуры арендного жилья.

Литература

1. Терзи Ю. И. Маркеры комфорта типовых квартир многоквартирного жилища на примере г. Комрат (Молдова) // АМІТ. 2021. № 2(55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/markery-komforta-tipovyh-kvartir-mnogokvartirnogo-zhilischa-na-primere-g-komrat-moldova/>
2. Белобородова К. И. К проблеме формирования фонда арендного жилья в Москве // Экология урбанизированных территорий. 2024. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-formirovaniya-fonda-arendnogo-zhilya-v-moskve/>
3. Галкин Н. А. Строительство арендных жилых комплексов как новый инструмент реализации государственной жилищной политики // Электронный научный журнал «Архонт». 2019. Вып. 6. С. 62–71.
4. Демарчек К. В., Калинина Н. С. Предпосылки возникновения понятия «коливинг» в области архитектурного проектирования жилья // Системные технологии. 2021. № 2(39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-vozniknoveniya-ponyatiya-koliving-v-oblasti-arhitekturnogo-proektirovaniya-zhilya/>
5. Покка Е. В., Авксентьев В. И. Факторы, влияющие на концепцию формирования архитектуры современного жилого комплекса // Известия КазГАСУ. 2021. № 1(55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vliyayushchie-na-kontseptsuyu-formirovaniya-arhitektury-sovremennogo-zhilogo-kompleksa> (дата обращения: 17.09.2024).
6. Давыдова Е. А. Разработка принципов архитектурно-планировочной организации многофункционального жилого комплекса для молодых семей: автореф. дис. по науч. спец. 2.1.12 Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности. – НИУ МГСУ, 2024. – 21 с.
7. Брянцева И. В., Воронина Н. В. Перспективы развития доступного арендного жилья в дальневосточном федеральном округе // Вестник ТОГУ. 2023. №2(69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-dostupnogo-arendnogo-zhilya-v-dalnevostochnom-federalnom-okruge/>
8. Берикбосынов Б. Б. Многофункциональные жилые комплексы в Европе // Форум молодых ученых. 2019. № 5(33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogofunktsionalnye-zhilye-kompleksy-v-evrope/>
9. Берикбосынов Б. Б. Многофункциональные жилые комплексы в США // Форум молодых ученых. 2019. № 5(33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogofunktsionalnye-zhilye-kompleksy-v-ssha/>
10. Cho G., Woo A., Kim. J. Shared housing as a potential resource for community building // Cities. 2019. № 87. P. 30–38. DOI: 10.1016/j.cities.2018.12.019.
11. Надырова Д. А., Аксёнова И. А. Типология многофункциональных доходных комплексов и зданий центральной части Казани в конце XIX – начале XX века // Известия КазГАСУ. 2019. № 4(50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-mnogofunktsionalnyh-dohodnyh-kompleksov-i-zdaniy-tsentralnoy-chasti-kazani-v-kontse-hh-nachale-hh-veka/>
12. Умняшкина О. П., Тарасова Ю. И. Архитектурно-пространственные модели апарт-отелей и комплексов апарт-отелей // Ноэма. 2021. № 2(7). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitekturno-prostranstvennye-modeli-apart-oteley-i-kompleksov-apartamentov/>

УДК 331.5

Никита Андреевич Ядренкин,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: n413xandrov@yandex.ru

Nikita Andreevich Yadrenkin,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: n413xandrov@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНОК ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ РОССИИ

THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE RUSSIAN CONSTRUCTION LABOR MARKET

Проблема занятости населения представляет собой значимый аспект экономического развития Российской Федерации. В рамках данного исследования проводится анализ текущего состояния рынка труда в России, рассматриваются инструменты его регулирования, функционирования в строительной отрасли и влияние процессов цифровизации на уровень занятости в стране. Для достижения поставленной цели был проведён анализ научной литературы по соответствующей тематике. В результате было выявлено, что все три аспекта проблемы тесно связаны между собой.

Решение проблемы кадрового обеспечения строительных компаний приводит к необходимости поиска новых подходов к организации трудовой деятельности. В этом контексте цифровизация экономики не только создаёт новые технологии, но и способствует развитию удалённой работы. Предполагается, что дистанционный формат занятости может распространиться в строительстве, учитывая его успешное применение в смежных областях.

На основе результатов исследования и собственных идей автором предлагается внедрить дистанционный формат работы в первую очередь в систему строительного контроля, поскольку процессы в этой области преимущественно носят наблюдательный характер.

Ключевые слова: рынок труда, занятость, безработица, цифровизация, строительство.

The problem of employment is a significant aspect of the economic development of the Russian Federation. This study analyzes the current state of the labor market in Russia, examines the instruments of its regulation, functioning in the construction industry and the impact of digitalization processes on the level of employment in the country. To achieve this goal, an analysis of the scientific literature on the relevant topic was carried out. As a result, it was revealed that all three aspects of the problem are closely related.

Solving the problem of staffing construction companies leads to the need to find new approaches to the organization of work. In this context, the digitalization of the economy not only creates new technologies, but also promotes the development of remote work. It is assumed that the remote employment format can spread in construction, given its successful application in related fields.

Based on the research results and his own ideas, the author suggests introducing a remote work format primarily into the construction control system, since the processes in this area are mainly observational in nature.

Keywords: labor market, employment, unemployment, digitalization, construction.

С переходом к рыночной экономике в РФ возникла проблема обеспечения занятости, актуальная по сегодняшний день. Граждане стремятся к реализации своего трудового потенциала, но этому препятствуют различные факторы. Неравномерное развитие регионов России создаёт дисбаланс: в европейской части спрос на рабочую силу выше из-за климата и экономики, что сложно сказать про сибирский и дальневосточный регионы.

Доступные условия труда также имеют решающее значение при выборе работы: кому-то предпочтителен стандартный восьмичасовой рабочий день 5/2, кому-то – вахтовый метод занятости.

Для эффективного управления рабочей силой государство использует различные инструменты. Строительная отрасль, важная для российской экономики ввиду большого количества факторов, сильно зависит количества занятых и цифровой трансформации.

В исследовании, проведенном С. В. Кожемяко и Э. С. Алпатовой, акцентируется внимание на значимости минимального уровня безработицы для социально-экономического развития [2]. В своей работе Е. А. Единак провел исследование трансформации рынка труда в России в 2022 году с акцентом на прогнозирование изменений, вызванных внешнеэкономическими ограничениями [3]. Автор предложил свои оценочные методы, учитывающие влияние макроэкономических факторов и сокращение импорта на занятость, резюмируя все необходимостью наличия государственной поддержки.

В 2023 году, как отмечают Д. К. Захаров, Е. В. Каштанова и А. С. Лобачёва, спрос на рабочую силу увеличился, что оказалось примечательным не только в Российской Федерации, но и во всем мире [4]. А. Г. Осипов, В. Н. Савиных и А. В. Гришанова подняли проблему сотрудничества государства и профильных высших учебных заведений, подчёркивая это важностью подготовки кадров для строительной сферы [5].

Е. А. Лясковская указывает на изменения в понимании «стабильной работы» в связи с происходящей цифровизацией многих областей жизни [6], а А. В. Бовкунова отмечает рост популярности удалённой работы [7]. Таким образом, современные изменения требуют от общества адаптации к новым условиям.

С 2020 года российский рынок труда изменился под влиянием цифровизации, санкций и пандемии COVID-19, которая способствовала росту удалённой занятости [1]. Это особенно заметно в условиях миграции работников. В строительстве приобрели важность вопросы оценки кадровой обеспеченности, новых форматов занятости, включая дистанционный.

Рынок труда России зависит от экономики, и инновации могут иметь как позитивные, так и негативные последствия для трудовых ресурсов. На государственном уровне регулирование занятости включает инвестиции, кредиты, налоги, социальную поддержку. Цели: рациональное распределение трудовых ресурсов, повышение мобильности, развитие новых форм занятости, сохранение кадрового потенциала.

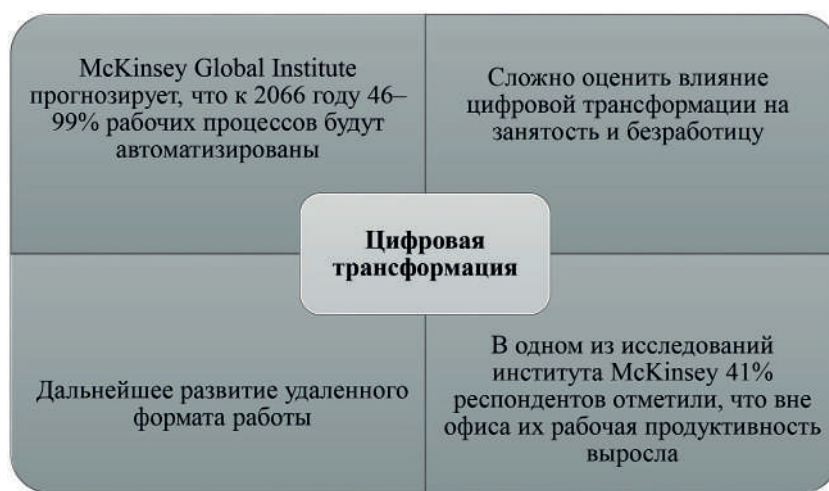
Федеральные органы власти определяют направления политики занятости, региональные адаптируют их к локальным условиям, а местные реализуют непосредственные меры и поддерживают безработных [1].

За 30 лет в России было пять экономических спадов [2]. Хозяйствующие субъекты стремились сохранить занятый персонал, сокращали производство, но занятость уменьшалась незначительно. Перемещение трудовых ресурсов помогало адаптироваться к ситуации.

В пандемию 2020 года безработица выросла на 1,8 п.п. (до 6,4 %): на 1,5 млн человек, но к концу 2021 года вернулась к прежнему уровню [2]. В 2023 году безработица снизилась до исторического минимума, но вакансий стало больше [3]. Данная особенность связана с востребованностью специалистов с узкой квалификацией, не желающих менять свое текущее место работы. Среди других текущих особенностей российского рынка труда следует упомянуть преобладание доли трудоспособного населения (30–35 лет), как это отмечает Росстат. Однако молодых работников стало в два раза меньше [3].

В строительстве в целом за последние 15 лет наблюдается экономический рост, но прогрессирует дефицит кадров, составлявший в 2022 году 10–25 % от общего количества занятых в сфере [8]. Увеличивается производительность труда, но спрос на услуги снижается из-за сокращения заказов [4].

В настоящее время цифровизация меняет процессы создания, доставки и удержания ценности, а автоматизация к 2066 году может охватить до 99 % работ [5]. Влияние цифровой трансформации на соответствующий рынок труда зависит от конкретного государства, но в условиях дефицита кадров автоматизация в целом помогает смягчить негативные последствия. На рост показателя занятости глобально могут повлиять дальнейшая востребованность IT-специалистов, увеличение масштабов производств с открытием новых вакансий, развитие технологий рекрутинга, удаленной занятости. На безработицу повлияют замена человека машинами и роботами в отдельных видах производств, долгий процесс обучения специалистов востребованных профессий. Данные предположения подтверждаются исследованием [6].



Существующие особенности цифровой трансформации

Цифровая трансформация представляет собой комплексный процесс интеграции технологий в различные сферы экономики и общественной жизни. Данный процесс значительно влияет на рынок труда, меняя взгляд на существующие требования к квалификации. В то же время изменение форм занятости является одним из направлений цифровизации, и спрос на некоторых специалистов, связанных с IT-сферой, возрастает.

Нынешние преобразования в экономике стимулируют занятых к непрерывному освоению новых компетенций с целью не только обеспечения своей компетенции, но и профессиональной конкурентоспособности. В настоящее время удаленная работа уже не является чем-то уникальным, позволяя работникам более эффективно сочетать профессиональную и внерабочую жизнь.

Среди положительных сторон цифровой трансформации можно выделить и существенные отрицательные, которые создают определенные угрозы. Автоматизация производства, внедрение искусственного интеллекта – вот немногие факторы, которые не только замещают человека, но и становятся для него сильными конкурентами. С такими противниками сложно бороться, даже приобретая новые навыки, повышая квалификацию.

Спорный взгляд существует на удаленную занятость, так как не все участники рынка труда считают целесообразным полностью перейти на него: более 60 % респондентов считают, что эффективность обучения, работы и переговоров зависит от личного взаимодействия [9]. В другом из исследований, института «McKinsey» 41 % респондентов отметили, что их продуктивность увеличилась при работе вне офиса [9].

Организации IT-сектора первыми начали внедрять дистанционные формы работы. В России одной из таких компаний стал «Яндекс» в начале 2010-х годов, ответив тем самым на нехватку специалистов в области разработки, тестирования и дизайна. В ПАО «Сбербанк» удалённый формат работы начал внедряться ещё до пандемии COVID-19, но в период ограничений уже до 90 % сотрудников организации получили соответствующий опыт. В госкорпорации «Ростех» были приняты аналогичные меры, а большинство переведенных на удалённую работу сотрудников отчасти находилось в оплачиваемом отпуске [10].

В условиях глобализации и стремительного технологического прогресса строительная индустрия России претерпевает значительные трансформации, обусловленные внедрением цифровых технологий. Эти инновации оказывают комплексное воздействие на все аспекты проектной и строительной деятельности, включая проектирование, строительство, эксплуатацию и управление проектами. Конечно, экономические условия создают определённые трудности, но рассматриваемый вид экономической деятельности успешно адаптируется к ним: производительность труда постепенно растёт, а объёмы вводимого в эксплуатацию жилья увеличиваются.

Не последнюю роль в упомянутом играют BIM-технологии. Благодаря им меньшее количество сотрудников справляется с неизменным объемом задач, что позволяет компенсировать недостаток кадров, сохраняя или даже увеличивая при этом другую переменную – производительность труда. Но упомянутые технологии в настоящее время не являются универсальным решением всех проблем в строительстве.

Следует иметь в виду возможность популяризации удаленного формата работы в строительной сфере, так как он получил развитие в смежных видах экономической деятельности. Перевод на дистанционную работу возможен для офисных сотрудников, начиная от руководства и заканчивая персоналом на нижних уровнях организационной структуры компаний. В этом случае трудовой процесс таких людей будет во многом схожим с их коллегами из смежных сфер экономической деятельности, примеры которых приведены в исследовании.

Однако упомянутые решения в настоящий момент малоприменимы непосредственно на строительной площадке, где распространен ручной и механизированный труд и занято 60–70 % работающих в отрасли. Скорее всего, введение удаленной работы целесообразно в системе строительного контроля: здесь деятельность обычно носит наблюдательный характер и не требует точных измерений или личного присутствия на объектах. В процессах технического надзора это также применимо, так как в нем схожие трудовые процессы. Перечисленные мероприятия могут быть реализованы через видеосъёмку, видеонаблюдение и лазерное сканирование.

В ходе исследования были рассмотрены различные аспекты рынка труда в России, в частности, ситуация в строительной отрасли. Кроме того, был проведён анализ влияния цифровизации на экономику страны и её составляющие. Результаты исследования показали, что все рассмотренные аспекты взаимосвязаны. В частности, было обнаружено, что в строительной сфере сохраняется нехватка кадров, что вызвано рядом объективных причин. Всё это подчёркивает необходимость дальнейшей цифровизации этой отрасли, что позволит оптимизировать и реорганизовать рабочие процессы, учитывая новые реалии, включая удалённую занятость. Предполагается, что в будущем последняя получит в рассмотренном в данном исследовании виде экономической деятельности большее распространение.

Литература

1. *Петров И. С.* Влияние инструментов цифровизации на трансформацию институциональных условий развития российского рынка труда: на примере строительной отрасли / И. С. Петров, Н. А. Ядренкин // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 6. – С. 327–332.
2. *Кожемяко С. В.* Современные проблемы и перспективы развития рынка труда / С. В. Кожемяко, Э. С. Алпатова. – Текст : электронный // Московский экономический журнал. – 2023. № 3. – URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-3-2023-45/> (дата обращения: 29.05.2024).
3. *Единак Е. А.* Рынок труда и внеэкономические шоки / Е. А. Единак. – Текст : непосредственный // Социально-трудовые исследования. – 2022. – № 48(3). – С. 56–66.
4. *Захаров Д. К.* Рынок труда России в условиях экономических санкций / Д. К. Захаров, Е. В. Каштанова, А. С. Лобачева. – Текст : непосредственный // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – № 4(67). – С. 13–17.
5. *Осипов А. Г.* Актуальные проблемы кадрового обеспечения строительно-инвестиционного комплекса Российской Федерации / А. Г. Осипов, В. Н. Савиных, А. В. Гришанова. – Текст : непосредственный // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2022. – № 4 (6). – С. 37–43.
6. *Лясковская Е. А.* Цифровизация, рынок труда и экономическое развитие / Е. А. Лясковская. – Текст : непосредственный // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2022. – № 2(16). – С. 192–196.
7. *Бовкунова А. В.* Тенденция перехода на удаленную работу и рынок труда в условиях цифровизации / А. В. Бовкунова. – Текст : непосредственный // Власть. – 2023. – № 2. – С. 30–36.
8. *Гуляев А. А.* Стратегия отбора персонала и управления им в строительных компаниях в философии предпринимательства / А. А. Гуляев. – Текст : непосредственный // Власть. – 2022. – № 2. – С. 120–124.
9. *Ермолина Л. В.* Развитие строительной отрасли России в условиях дефицита кадров / Л. В. Ермолина, Н. Н. Пронина, Д. А. Мельникова. – Текст : непосредственный // Эксперт: теория и практика. – 2023. – № 4(23). – С. 148–153.
10. *Лаас Н. И.* Перспективы развития удаленной занятости и особенности построения карьеры в условиях развития рынка удаленной работы / Н. И. Лаас. – Текст : непосредственный // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – № 2(65). – С. 37–42.

УДК 338.2

Дмитрий Сергеевич Яковлев,
директор
(Публично-правовая компания «Роскадастр»)
Ирина Геннадьевна Головцова,
д-р экон. наук, профессор
(Санкт-Петербургский государственный
экономический университет)
E-mail: yakovlevds@78.kadastr.ru,
golovtsova@mail.ru

Dmitry Sergeevich Yakovlev,
Branch Director
(public law company “Roscadastr”)
Irina Gennadiyevna Golovtsiva,
Dr. Sci. Ec., Professor
(Saint Petersburg State
University of Economics)
E-mail: yakovlevds@78.kadastr.ru,
golovtsova@mail.ru

**НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ
И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.
РОЛЬ ОПЕРАТОРА СИСТЕМЫ**

**THE NATIONAL SPATIAL DATA SYSTEM AND ITS IMPORTANCE
FOR THE CONSTRUCTION INDUSTRY. THE ROLE OF THE SYSTEM OPERATOR**

В 2022 году принята Государственная программа «Национальная система пространственных данных» предусматривающая совершенствование процедур взаимодействия учетно-регистрационной системы с заявителями, повышение эффективности управления персоналом, организации «прозрачной» и высокопрофессиональной кадастровой деятельности, что определяет необходимость совершенствования инструментов государственного управления в данной сфере, учитывая сервисно-платформенную архитектуру государственного управления. Геопространственная информация является важнейшим компонентом национальной инфраструктуры и экономики знаний – это отображение того, что где происходит, и средство интеграции и использования широкого спектра государственных услуг. Она служит интегрирующей платформой и «связующим звеном» для всех цифровых данных, которые имеют или могут иметь привязку к местоположению.

Ключевые слова: геоинформационное картографирование, цифровизация, картография, единая цифровая платформа пространственных данных, национальная система пространственных данных, публично-правовая компания «Роскадастр», оператор системы.

In 2022, the National Spatial Data System State Program was adopted, which provides for improving the procedures for interacting the accounting and registration system with applicants, improving the efficiency of personnel management, and organizing “transparent” and highly professional cadastral activities, which determines the need to improve public administration tools in this area, taking into account the service-platform architecture of public administration. Geospatial information is an essential component of the national infrastructure and knowledge economy – it is a representation of what is happening where, and a means of integrating and using a wide range of public services. It serves as an integrating platform and a “connecting link” for all digital data that is or may be location-related.

Keywords: GIS-based Mapping, digitalization, cartography, digital spatial data platform, national system of spatial data, public law company Roscadastr, system operator.

При переходе к экономике данных государству важно создать такие цифровые и организационно-экономические механизмы, которые трансформируют экономику, социальную сферу, выведут органы власти на качественно новые принципы работы на основе данных, что позволит повысить производство общественных благ и стимулирует развитие секторов и отраслей страны.

В таких условия наиболее значимой составляющей экономики данных представляются пространственные данные, которые являются основой принятия государственных решений, стимулирования развития многих секторов экономики и общества, так как отражают характеристики национального богатства и общественного блага – земли, что определяет приоритеты государственного управления.

Статья 9 Конституции Российской Федерации устанавливает: «Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, территории». Согласно нормативной базе РФ, органы государственной власти, хозяйствующие субъекты и граждане страны должны обеспечить условия, при которых все земельные участки будут учтены, использование каждого из них будет максимально эффективным, качественные характеристики будут воспроизводиться в полном объеме.

Пространственные данные, под которыми российское законодательство понимает различные данные о пространственных объектах (их форме, местоположении, свойствах и пр.), в том числе представленные с использованием координат (ст. 3 Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 № 431-ФЗ), необходимы потребителям в самых разнообразных формах, а не только в форме обобщенного изображения земной поверхности на плоскости в определенных масштабе и проекции с использованием условных знаков.

Концепция государственного управления в сфере пространственных данных строится на том, что пространственные данные являются ресурсом, позволяющим обеспечить достижение развития экономики и общества.

При формировании системы пространственных данных в силу разрыва в геопространственных цифровых технологиях требуется наращивать организационно-экономический потенциал за счет развития предпринимательских технологий, разработку и внедрение в государственные компании, участвующие в системе производства пространственных данных, для людей, создания системы управления и внедрения данных, технологий

Национальная система пространственных данных (далее – НСПД) включает в себя различные направления, которые раскрываются как «Сервисы НСПД».

Указанные сервисы являются удобными инструментами для формирования специализированных пространственных проверок по запросам пользователей, расширяют способы отображения наборов пространственных данных в виде «тепловых» и «кластерных» карт. Кроме того перечисленные технические сервисы обладают гибкой настройкой инструментов работы с пространственными данными и расширяют возможности картографического компонента НСПД.

Таким образом, технические сервисы способствуют снижению затрат на использование специализированного программного обеспечения по работе с пространственными данными, являются понятным инструментом формирования пространственных проверок по запросу пользователей и эффективным инструментом для анализа пространственных данных.

Поэтому для успешной реализации проекта НСПД необходим предпринимательский подход, так как должны быть внедрены такие инновации и реализованы такие изменения, которые будут способствовать национальному развитию в сфере пространственных данных.

Решением Президента Российской Федерации положено начало деятельности публично-правовой компании «Роскадастр», что закреплено в Федеральном законе от 30 декабря 2021 года № 448-ФЗ «О публично-правовой компании „Роскадастр“» (далее – ППК «Роскадастр»).

Правительство Российской Федерации постановлением от 30 июля 2022 года № 1359 утвердило Устав ППК «Роскадастр» и определило порядок деятельности наблюдательного совета компании, регламентируя тем самым ее внутреннюю структуру и систему управления. Учредителем ППК «Роскадастр» выступает Российская Федерация, а функции и полномочия

учредителя от имени государства возложены на Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).

В состав ППК «Роскадастр» вошли ключевые организации отрасли: АО «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ», ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», ФГБУ «ФКП Росреестра» и АО «Роскартография», что позволило объединить значительный опыт и ресурсы в сфере кадастровой деятельности. Официальной датой регистрации публично-правовой компании «Роскадастр» является 31 октября 2022 года.

ППК «Роскадастр» выступает как агент-оператор администрирования цифровой платформы НСПД, осуществляющий функцию IT-оператора в системе Большого Росреестра, которое включает помимо прочего, ведение Федеральной Государственной информационной системы Единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН), НСПД и иных подсистем ЕГРН.

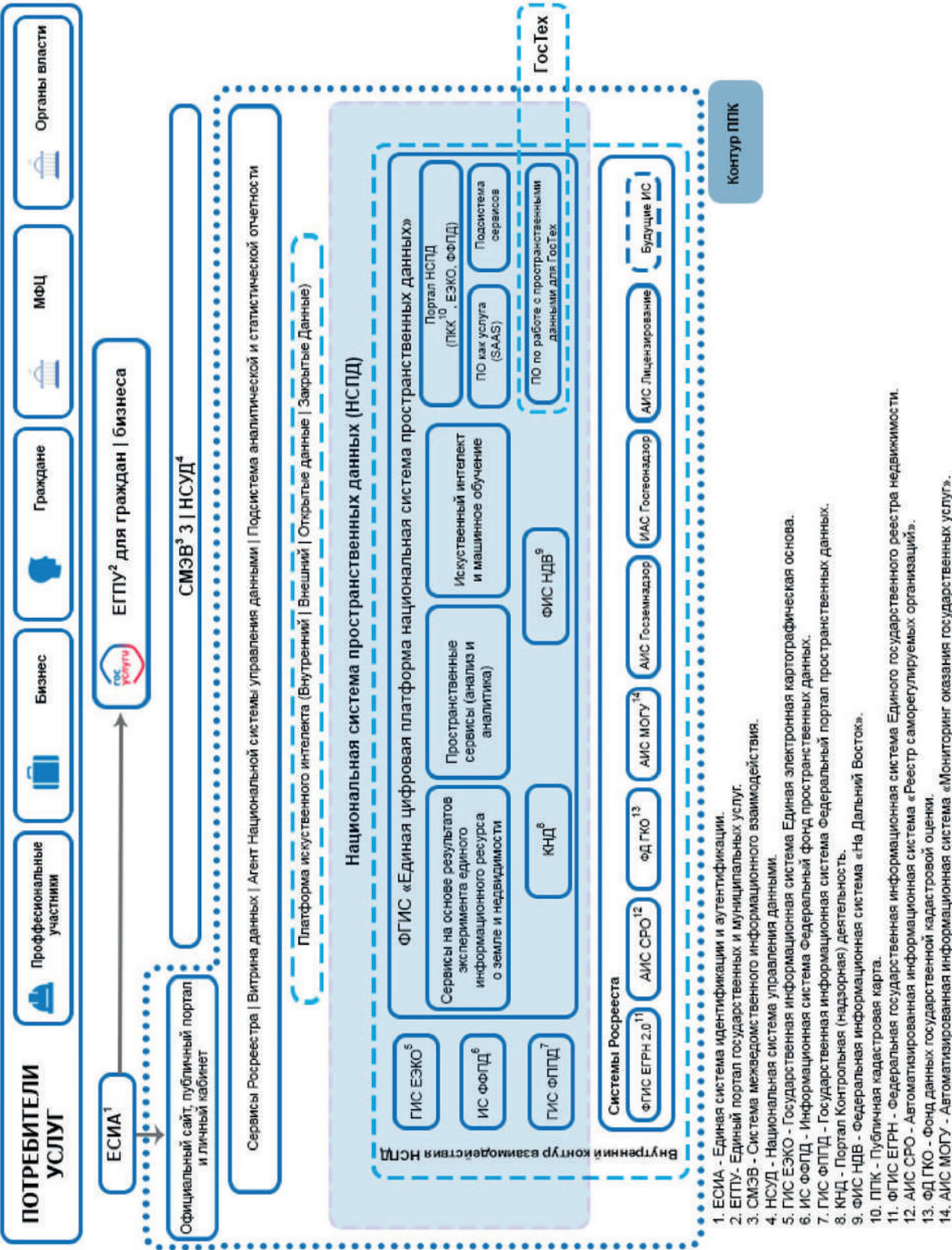
ППК «Роскадастр», отметим, создавалась как государственная компания полного цикла, которая должна взять на себя инфраструктуру и исполнение различных функций государства в лице Росреестра, то есть, можно констатировать, что ей во многом ей присущи функции государственных органов.

Концентрация полномочий в ППК «Роскадастр» объясняется потребностью реализации масштабных планов государства по цифровизации всех геоданных в РФ – о земле, недвижимости, сведений о правах, кадастровой стоимости – на единой цифровой платформе «НСПД». Это цели начального этапа развития рынка пространственных данных. В перспективе – развитие сектора недвижимости и стимулирование других отраслей экономики и сфер жизнедеятельности общества, а также активная позиция РФ на рынке пространственных данных.

Таким образом, реализация государственного управления в сфере пространственных делегировано ППК «Роскадастр», что связано с созданием общественной ценности пространственных данных и повышением эффективности их использования в рамках долгосрочного стратегического государственного управления.

Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.10.2022 № 3268-Р «Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года».
2. Постановление Правительства РФ от 01.12.2021 № 2148 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации „Национальная система пространственных данных“».
3. Комплексная система геопропространственной информации часть 2: Руководство по внедрению. Сайт Комитета экспертов ООН по управлению глобальной геопропространственной информацией: <https://ggim.un.org/KSGI/part2.cshhtml/>
4. Приказ п/0307 от 3 августа 2022 г. Об утверждении Концепции создания федеральной государственной информационной системы «Единая цифровая платформа „Национальная система пространственных данных“».
5. Максимов С. Н. Управление территориями и недвижимым имуществом (экономика недвижимости) : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Максимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2024.



ППК «Роскадастр» в системе НСПД

Секция «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕНЕДЖМЕНТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

УДК 622.691.4

Дарья Алексеевна Андрейчикова,
магистрант
Сергей Владимирович Бовтеев,
канд. техн. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: dariaandreichikova@yandex.ru,
SergeiBovteev@gmail.com

Daria Alekseevna Andreichikova,
Master's degree student
Sergei Vladimirovich Bovteev,
PhD in Sci. Tech., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: dariaandreichikova@yandex.ru,
SergeiBovteev@gmail.com

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ И ПЛАНИРОВАНИЯ РИСКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

METHODOLOGY OF ASSESSMENT AND PLANNING OF RISKS IN THE CONSTRUCTION OF MAIN GAS PIPELINES IN THE CONDITIONS OF THE FAR NORTH

В данной статье изложен подход к анализу и минимизации рисков при строительстве магистральных газопроводов в условиях Крайнего Севера, представлена методика оценки и планирования рисков, которая предусматривает последовательное выполнение ключевых этапов: идентификацию потенциальных угроз, их качественную и количественную оценку, разработку превентивных мер, а также непрерывный мониторинг. Особый акцент сделан на комплексном характере оценки и планирования рисков, включая оперативное реагирование на изменяющиеся условия строительства.

Ключевые слова: магистральные газопроводы, Крайний Север, идентификация рисков, оценка рисков, планирование рисков, анализ, методика.

This article presents an approach to risk analysis and minimization during construction of main gas pipelines in the Far North, and presents a methodology for risk assessment and planning, which provides for the consistent implementation of key stages: identification of potential threats, their qualitative and quantitative assessment, development of preventive measures, and continuous monitoring. Particular emphasis is placed on the comprehensive nature of risk assessment and planning, including prompt response to changing construction conditions.

Keywords: main gas pipelines, Far North, risk identification, risk assessment, risk planning, analysis, methodology.

Совершенствование газотранспортной инфраструктуры России сопровождается наращиванием пропускной способности, увеличением диаметров трубопроводов и ростом эксплуатационного давления.

Эти факторы усиливают вероятность критических инцидентов с масштабными последствиями, что выдвигает вопросы безопасности на первый план. Оценка и планирование рисков при строительстве магистральных газопроводов в арктических регионах представляет собой многокомпонентную задачу, требующую адаптации традиционных методик к экстремальным природно-климатическим, геологическим и логистическим условиям Крайнего Севера.

Анализ рисков представляет собой структурированную процедуру, основанную на интеграции всех доступных данных для выявления угроз и прогнозирования вероятности неблагоприятных событий. Его суть заключается в переводе качественных опасений

в количественные показатели, объединяя расчетную вероятность возникновения инцидента со степенью его воздействия.

Риск выступает универсальным количественным показателем, обеспечивающим:

- динамическую корректировку стратегий на основе прогнозных данных;
- сопоставимый анализ комплексных рисков;
- ранжирование источников опасности по уровню критичности с учетом пространственно-временных параметров трассы;
- исследование причинно-следственных связей аварийных процессов и факторов риска;
- целевую оптимизацию производственных и управленческих решений для минимизации опасностей.

Такой подход позволяет не только ранжировать риски, но и формировать превентивные меры, повышающие устойчивость инфраструктуры в условиях возрастающих эксплуатационных нагрузок.

Управление рисками представляет собой циклический процесс, включающий последовательные этапы: выявление потенциальных опасностей, их анализ, разработку стратегий снижения, а также постоянный мониторинг и корректировку мер. Для этапов оценки и планирования рисков преимущественно используется метод экспертного анализа. Экспертное оценивание реализуется через анкетирование специалистов, обладающих практическим опытом строительства магистральных газопроводов в сложных условиях Крайнего Севера. Ключевым аспектом метода становится формирование профильной экспертной группы, где критериями отбора выступают:

- профессиональная квалификация и глубина знаний в области;
- навык создания инновационных решений в рамках заданных ограничений;
- способность к выявлению потенциальных проблем через неформализованные методы исследования;
- умение формулировать выводы без явной алгоритмизации мыслительного процесса;
- навык построения сценарных моделей будущих состояний объекта;
- устойчивость к когнитивным искажениям и групповому давлению при принятии решений;
- способность к системному анализу проблем и поиску оптимальных решений.

Такой подход обеспечивает достоверность оценки за счет систематизации практического опыта, критически важного для проектов в экстремальных природно-климатических и географических условиях.

В опросе приняли участие восемь независимых экспертов, прошедших индивидуальное анкетирование для оценки технических рисков. На первом этапе каждому эксперту был определен вес согласно критериям. Для формализации приоритетов использовался метод парных сравнений, результатом которого стала оценочная матрица.

Алгоритм предполагает последовательное сопоставление всех критериев между собой с фиксацией одного из трёх типов отношений: приоритет критерия в строке над критерием в столбце – 2, равная значимость – 1, отсутствие выраженного приоритета – 0. Далее для каждого критерия была вычислена интегральная оценка путем суммирования значений в соответствующих строках. Затем критерии ранжировались по уровню значимости на основе полученных баллов. Ранг присваивается от наиболее важного до наименее важного приоритета, при одинаковой значимости – одинаковый ранг.

Расчет коэффициента значимости был произведен по формуле [1]:

$$V_i = \frac{x_{ci}}{n^2}. \quad (1)$$

На следующем этапе была выполнена оценка уровня компетентности восьми экспертов, каждый из которых характеризовался индивидуальным сочетанием профессиональных навыков. Два независимых специалиста провели ранжирование компетенций участников по трёхуровневой системе баллов (40, 30, 10) для каждого критерия. Итоговый показатель компетентности экспертов рассчитывался согласно формуле [2]:

$$A_l = \sum_{j=1}^m V_i \cdot a_{ijl}, \quad (2)$$

где a_{ijl} – оценка, выполняемая j -м специалистом, i -го качества, l -го эксперта.

Классификация уровня компетентности экспертов осуществлялась на основании следующих критериев:

- уровень компетентности 1 присваивался при значении $A_l \leq 25$;
- уровень компетентности 2 присваивался при значении $25 < A_l \leq 30$;
- уровень компетентности 3 присваивался при значении $A_l > 30$.

Результаты отражены в графическом представлении (рис. 1).

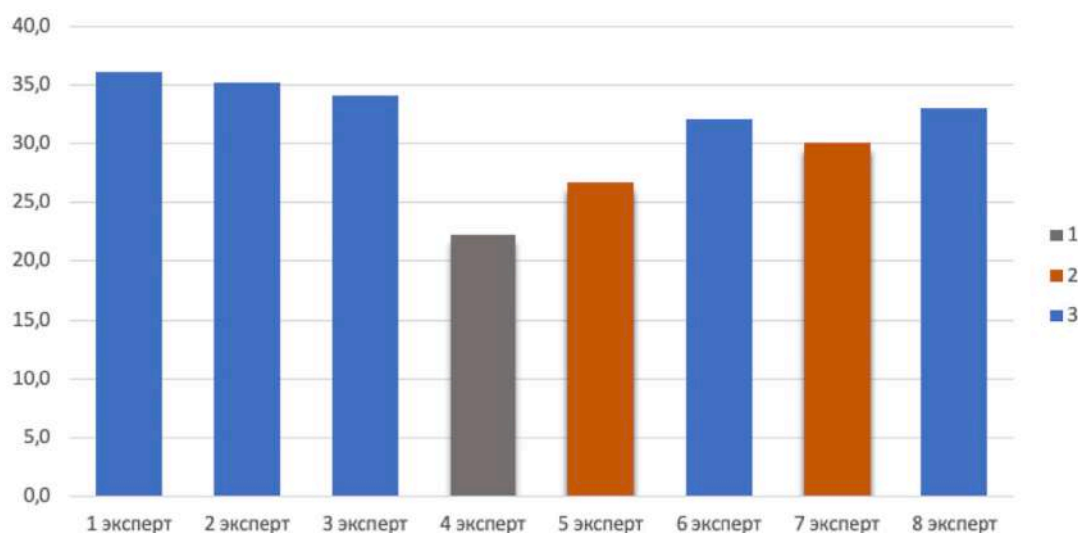


Рис. 1. Квалификационный уровень экспертов

С целью идентификации наиболее опасных рисков был выполнен качественный анализ – процедура систематизации приоритетов рисков для их последующей оценки и управления. Данная процедура позволяет ранжировать потенциальные опасности через сопоставление двух ключевых параметров: вероятности возникновения и масштаба потенциальных последствий. Качественный анализ служит рациональным инструментом с оптимизированными затратами и первичной классификацией по важности рисков, формируя основу для разработки стратегий реагирования и углубленного количественного анализа.

Каждый участник экспертной группы провел оценку вероятности реализации и степени воздействия рисков, связанных со строительством магистральных газопроводов в сложных природно-климатических и географических условиях Крайнего Севера. Для расчета интегрального уровня риска применялась формула, объединяющая вероятность возникновения угрозы и максимальную оценку её потенциальных последствий, что отражено в графическом представлении (рис. 2).

3. производственно-технические риски в области материально-технического обеспечения (логистические и снабженческие);
4. производственно-технические риски в области строительно-монтажных работ;
5. производственно-технические риски в области пусконаладочных работ;
6. производственно-технические риски в области планирования;
7. производственно-технические риски в области разрешительной и исполнительной документации;
8. риски в области управления качеством;
9. организационные риски;
10. риски в области управления персоналом;
11. политические риски;
12. природные риски;
13. техногенные риски;
14. макроэкономические риски;
15. риски в области законодательства (правовые и регуляторные).

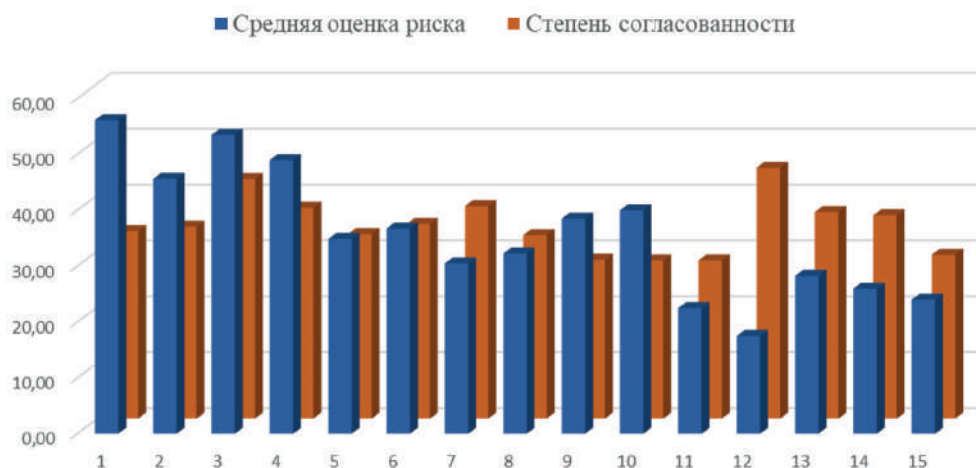


Рис. 3. Результаты опроса

Согласно результатам опроса (рис. 3), наиболее значимыми показателями риска характеризуются финансово-экономические и производственно-технические риски в области материально-технического обеспечения. Для снижения их влияния необходимо формирование мероприятий по управлению рисками с целью их минимизации, а также их реализация с учетом экономической целесообразности, которая предполагает баланс между затратами на реализацию мероприятий и достигнутым уровнем снижения рисков.

Заключение

Строительство магистральных газопроводов в экстремальных условиях Крайнего Севера неизбежно сопряжено с многофакторными неопределенностями, создающими рисковый потенциал. Внедрение предложенной методики риск-ориентированного планирования позволяет нивелировать эти вызовы: минимизировать вероятность непредвиденных ситуаций, повысить прогнозируемость реализации проекта и оптимизировать ресурсное планирование. Комплексный подход обеспечивает не только достижение целевых показателей в установленные сроки, но и способствует обоснованности управленческих решений за

счет системного анализа угроз. Важным следствием применения методики становится сокращение бюджетных затрат через превентивное управление рисками на всех этапах жизненного цикла проекта.

Литература

1. Бовтеев С. В. Развитие методов планирования и контроля рисков в строительстве / С. В. Бовтеев, Д. А. Животягин // Организация строительного производства : Материалы II Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 04–05 февраля 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. – С. 128–136.
2. Оценка рисков инвестиционных проектов: практика применения в нефтегазовой сфере / Р. Х. Азиева, Х. Э. Таймасханов, М. Э. И. Ахмадов, К. В. Хлебников // Вопросы экономики и права. – 2023. – № 176. – С. 65–73.
3. Клементьева А. Формирование модели управления проектными рисками нефтегазовой отрасли как ключевой для российской экономики / А. Клементьева, Ю. В. Семернина // Управление, экономика и общество: проблемы и пути развития : Сборник статей участников III Международной научно-практической конференции, Челябинск, 06 апреля 2023 года / Под общей редакцией Е.П. Велихова, отв. за выпуск Е. А. Колесник. – Челябинск : Челябинский государственный университет, 2023. – С. 77–79.
4. Комплексный подход к цифровизации освоения арктических месторождений / С. М. Ватузов, К. С. Резанов, И. М. Ванчугов [и др.] // Деловой журнал Neftegaz.RU. – 2022. – № 9(129). – С. 70–81.
5. Сазонов С. Л. Арктика и решение газового снабжения Китая / С. Л. Сазонов, О. К. Вавилов, А. Н. Лозинский // Вестник Института мировых цивилизаций. – 2021. – Т. 12, № 3(32). – С. 95–106.
6. Пучков А. В. Управление рисками в нефтегазовом комплексе / А. В. Пучков, Д. А. Горулев // Нефтегазовый комплекс: экономика, политика, экология: Сборник статей победителей VIII конкурса имени профессора И. Я. Блехцина, Санкт -Петербург, 22 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022. – С. 319–330.
7. Сторонский Н. М. Газотранспортные системы: проблемы и особенности развития в текущих условиях / Н. М. Сторонский, И. В. Тверской, М. Г. Сухарев // Автоматизация и информатизация ТЭК. – 2023. – № 8(601). – С. 40–47.

УДК 658.58

Роман Сергеевич Ахбаш,

магистрант

Мария Николаевна Мечикова,

канд. экон. наук, доцент

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: romanakhbash@mail.ru,

mmechikova@lan.spbgasu.ru

Roman Sergeevich Akhbash,

Master's degree student

Maria Nikolaevna Mechikova,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: romanakhbash@mail.ru,

mmechikova@lan.spbgasu.ru

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

ANALYSIS OF THE RUSSIAN MARKET FOR MAINTENANCE AND REPAIR SYSTEMS IN THE CONSTRUCTION SECTOR

В статье представлен комплексный анализ современного состояния российского рынка систем технического обслуживания и ремонта (ТОиР) в строительной отрасли. Рассмотрены ключевые тенденции развития, особенности отечественных ERP/EAM/CMMS-систем и их применение в условиях цифровой трансформации строительного сектора. Подчеркивается растущий спрос на профилактическое обслуживание и предиктивную аналитику как ключевые драйверы конкурентоспособности. Особое внимание уделено влиянию санкций, особенностям интеграции систем ТОиР и перехода с зарубежных решений на отечественные.

Ключевые слова: системы ТОиР, CMMS, EAM, ERP, строительная отрасль, управление активами, цифровизация, импортозамещение.

The article presents a comprehensive analysis of the current state of the Russian market for maintenance and repair (MRO) systems in the construction industry. It examines key development trends, features of domestic ERP/EAM/CMMS systems, and their application in the context of the digital transformation of the construction sector. The growing demand for preventive maintenance and predictive analytics as key drivers of competitiveness is emphasized. Special attention is given to the impact of sanctions, the challenges of integrating MRO systems, and the transition from foreign solutions to domestic alternatives.

Keywords: MRO systems, CMMS, EAM, ERP, construction industry, asset management, digitalization, import substitution.

В современных условиях постоянного развития и высокой конкуренции, у компаний возникает потребность в повышении эффективности управления протекающими в них процессами. Для строительного сектора, характеризующегося высокой стоимостью основных фондов, их интенсивной эксплуатацией и жесткими требованиями к безопасности, очень важным является бесперебойное функционирование оборудования. Это достигается регулярным техническим обслуживанием и ремонтом (ТОиР), за обеспечение которых отвечает главный механик предприятия или подрядные сервисные организации. С целью автоматизации данных процессов внедряются программно-информационные системы, которые представляют собой комплекс организационных и программно-технических средств, направленных на поддержание работоспособности техники на протяжении всего ее жизненного цикла. Основные функции таких систем:

- инвентаризация и паспортизация оборудования;
- планирование и контроль проведения ТОиР;
- учет запасных частей и материалов;
- управление закупками материально-технических ресурсов;

- анализ затрат на обслуживание и ремонт;
- оценка технического состояния оборудования;
- прогнозирование отказов и сбоев;
- формирование отчетности и аналитика.

В зависимости от масштаба задач это могут быть системы классов ERP (Enterprise Resource Planning, планирования ресурсов предприятия), EAM-системы (Enterprise Asset Management, управления основными фондами предприятия) или CMMS (Computerized Maintenance Management System, компьютеризированная система управления техническим обслуживанием) [1].

Изначально появились системы CMMS, заменив бумажные файлы и электронные таблицы, в которых раньше хранилась информация о техническом обслуживании. Они позволяют управлять активами предприятия без учета эффективности [2]. С появлением интернета эти системы получили большее распространение за счет своей простоты и доступности. Последнее поколение CMMS является облачным и высокомобильным [3]. Со временем, требования бизнеса начали возрастать, и преемником CMMS стала система EAM, которая уже охватывает весь жизненный цикл оборудования, позволяет взаимодействовать с сайтами и интегрируется в другие системы. В свою очередь ERP, включающая в себя модуль EAM, является более комплексной системой и позволяет взаимодействовать существующим в компании программам управления процессами.

По прогнозам консалтинговой компании Mordor Intelligence, к 2029 году мировой рынок технического обслуживания, ремонта и эксплуатации (MRO) вырастет до 482,4 млрд долларов. Как отмечают эксперты, драйвером рынка является стремление предприятий повысить свою экономическую эффективность, сократить издержки и незапланированные простои оборудования.

Стоит отметить растущий спрос на профилактическое обслуживание, дистанционную диагностику и предиктивную аналитику в строительной сфере. Существуют и сдерживающие факторы, например: рост стоимости оборудования и запчастей; ужесточение требований безопасности; дефицит квалифицированного персонала. Ожидается, что распространение передовых технологий, таких как 5G и Internet of Things (IoT), откроют новые возможности для роста рынка.

Санкции против России, введенные в 2022 году, существенно повлияли на стоимость оборудования и его обслуживания. Несмотря на быструю адаптацию к новым условиям, логистические цепочки все-таки увеличились, что повлекло за собой увеличение сроков и стоимости поставок. Вопрос обеспечения надежности и сокращения издержек в контексте сдерживания роста себестоимости конечной продукции становится все более актуальным. Именно поэтому строительный бизнес встает на путь цифровизации и проактивного подхода к ТОиР, обеспечивающих поддержание текущих активов. В текущих условиях переход на отечественные решения является одним из основных способов обезопаситься от огромных потерь, возможных при прекращении работы зарубежных систем. Те компании, которые дотянули до момента отключения импортной системы, теперь работают без обновлений и в экстренном порядке ищут пути сохранения устойчивости. Начинать процесс перехода эксперты советуют как можно раньше, так как, в зависимости от масштаба предприятия и типа системы, переход может занимать до 2–3 лет.

Выбирать систему для перехода или первичного внедрения стоит из ведущих решений отрасли, успевших зарекомендовать себя. В сегменте CMMS-систем осталось не так много

игроков в связи с уходом зарубежных вендоров и желанием компаний интегрировать более продвинутые системы. Сравнение текущих лидеров представлено в табл. 1.

Таблица 1

Основные CMMS-системы на рынке РФ

Название	Целевой потребитель	Платформа	Графический интерфейс	Демоверсия
Planny24	Самозанятый Малый бизнес ИП Средний бизнес НКО	Сервер предприятия, Облако	Веб-браузер	Есть
Okdesk	Малый бизнес Средний бизнес Крупный бизнес Корпорация	Мобильное устр-во, Облако	Веб-браузер, iOS, Android	Есть
Amelia 2.0	Малый бизнес ИП Средний бизнес	Мобильное устр-во, Сервер предприятия, Облако	macOS, Веб-браузер, iOS, Windows, Linux, Android	Нет
ТУРБО ТОРО	Малый бизнес ИП Средний бизнес	Облако	Веб-браузер	Нет
DM.ТОИР	Малый бизнес ИП Средний бизнес НКО Крупный бизнес Корпорация	Мобильное устр-во	Android	Да

Проанализировав таблицу, можно сделать вывод о том, что главная тенденция таких систем – мобильность. Это выражается в преобладающем количестве мобильных и облачных платформ. Целевым потребителем являются малый и средний бизнес, а также индивидуальные предприниматели. Во время изучения рынка ТОиР складывается впечатление о сокращении интереса к системам CMMS. Помимо снижающегося количества решений такого типа, это отражается в отсутствии в сегменте крупных IT-компаний, таких как 1С или Галактика.

В сегменте ЕАМ-систем, российские производители еще до ухода зарубежных конкурентов занимали уверенные позиции. Они имеют ряд преимуществ при использовании на отечественных предприятиях [4]. Среди таких преимуществ: учет государственных стандартов при формировании отчетности; стабильная стоимость; поддержка на русском языке. В табл. 2 приведены лидеры этого сегмента.

Таблица 2

Основные ЕАМ-системы на рынке РФ

Название	Целевой потребитель	Платформа	Реестр русского ПО	Демоверсия
Галактика ЕАМ	Средний бизнес НКО Крупный бизнес Корпорация	Мобильное устр-во, ПК, Сервер предприятия	Включен	Есть
NERPA ЕАМ	Малый бизнес Средний бизнес Крупный бизнес Корпорация	Сервер предприятия, Облако	Включен	Есть
TRIM	Малый бизнес Средний бизнес НКО Крупный бизнес Корпорация	Мобильное устр-во, ПК, Сервер предприятия	Включен	Есть
Seascape	Малый бизнес Средний бизнес НКО Крупный бизнес Корпорация	Мобильное устр-во, ПК, Сервер предприятия	Включен	Есть
HubEx	Малый бизнес ИП Средний бизнес НКО Крупный бизнес Корпорация	Мобильное устр-во, Сервер предприятия, Облако	Включен	Есть

Анализ таблицы позволяет сделать вывод о том, что современные ЕАМ-системы в России обладают высокой гибкостью, поддерживая различные платформы, включая даже мобильные устройства. Для решений этого типа, в нынешних условиях, важным параметром является присутствие в реестре русского программного обеспечения, которое является гарантом качества и безопасности ПО. Наличие демоверсий у всех лидеров сегмента упрощает процесс выбора и внедрения, что особенно важно для строительных компаний, нуждающихся в том, чтобы быстро перейти на отечественные аналоги. А также, это важно для повышения проникновения инноваций в строительную отрасль, так как позволяет наглядно увидеть удобство и пользу при использовании данной системы.

ERP-системы, как наиболее комплексные и дорогостоящие решения для управления ресурсами предприятия, настраиваются и интегрируются индивидуально. Сравнение основных представителей этого сегмента представлено в табл. 3. Поскольку основной функционал у всех представленных решений не отличается, было решено не включать его в сравнение. Однако, необходимо упомянуть, что в него входят следующие функции: бухгалтерия, казначейство, производство, управление персоналом, финансовое управление проектами, управление поставками.

Лидеры ERP-систем на рынке РФ

Название	Доп. функции	Формат поставки	Кол-во доп. модулей	Уровень цен
1C: ERP	Аналитика данных BI Работа с BigData Управление складом, продажами и закупками Планирование цепочек поставок Прогнозирование спроса	Облако Сервер предприятия Коробка	50	Низкий
Digital Q.ERP	Аналитика данных BI Управление складом, продажами и закупками Планирование цепочек поставок Прогнозирование спроса	Облако Сервер предприятия Коробка	16	Средний
Галактика ERP	Аналитика данных BI Работа с BigData Управление складом, продажами и закупками Планирование цепочек поставок Прогнозирование спроса	Сервер предприятия Коробка	11	Средний
Турбо ERP	Аналитика данных BI Работа с BigData Управление складом, продажами и закупками Планирование цепочек поставок Прогнозирование спроса	Облако Сервер предприятия Коробка	8	Средний
LEXEMA-ERP	Аналитика данных BI Работа с BigData Управление складом, продажами и закупками Планирование цепочек поставок Прогнозирование спроса	Облако Сервер предприятия Коробка	0	Низкий

Как видно из этой таблицы, российские ERP-системы обладают широким спектром как основных, так и дополнительных функций, что делает их универсальным инструментом управления бизнесом. Также, стоит отметить гибкость их внедрения на предприятие за счет нескольких форматов поставки у каждого представителя. Для большинства компаний, выбор будет основываться на привлекательности предложений от компаний. Они могут быть разными, поскольку стоимость рассчитывается индивидуально и зависит от сложности внедрения, необходимых модулей и т.д. За последние годы продажи 1С, одного из лидеров сегмента, в среднем растут на 49 % в год, а в санкционном 2022 году продажи увеличились практически вдвое. Это еще раз подтверждает актуальность перехода на отечественные решения.

Проведенный анализ российского рынка систем технического обслуживания и ремонта позволил выявить ряд тенденций и особенностей. Существует три основных класса таких систем – CMMS, EAM и ERP. Каждая из них ориентирована на решение специфических задач управления ТОиР. CMMS предлагает базовые инструменты для небольших предприятий и индивидуальных предпринимателей, обеспечивая простоту и доступность. EAM предоставляет возможность управлять активами, охватывая весь их жизненный цикл и поддерживая взаимосвязь с другими корпоративными системами. Данные системы подойдут скорее среднему или большому бизнесу из-за большей стоимости и сложности внедрения. В свою очередь, ERP-системы обеспечивают комплексный подход к управлению всеми аспектами деятельности предприятия, включая ТОиР, что делает их востребованными среди крупных компаний и корпораций.

Внедрение систем ТОиР в строительной отрасли способствует повышению эффективности компаний, упрощая управление активами, сокращая издержки и минимизируя простои оборудования. Такие тенденции, как рост спроса на профилактическое обслуживание, дистанционную диагностику и предиктивную аналитику подчеркивают значимость цифровизации в повышении конкурентоспособности. У рынка существуют перспективы развития, которые связаны с внедрением глобальных передовых технологий 5G и IoT, расширяющих возможности систем ТОиР.

В условиях санкционных ограничений, российские компании активно переходят на отечественные решения, что подтверждается показателями продаж. Государственное участие, такое как ведение реестра российского ПО, позволяет улучшать данное направление и снижать риски, связанные с переходом. Но для выбора системы и поставщика, строительным компаниям важно тщательно оценивать свои потребности, масштаб задач и финансовые возможности.

Литература

1. Кизим А. В. Постановка и решение задач автоматизации работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования // Доклады ТУСУР. 2009. № 2(20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postanovka-i-reshenie-zadach-avtomatizatsii-rabot-po-remontu-i-tehnicheskomu-obsluzhivaniyu-oborudovaniya/>
2. Титарев Д. В., Сериков А. Г., Кривцанов С. О. Архитектура программного комплекса управления ремонтами и техническим обслуживанием для сервисного предприятия // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. 2020. № 4(10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-programmnogo-kompleksa-upravleniya-remontami-i-tehnicheskim-obsluzhivaniem-dlya-servisnogo-predpriyatiya/>
3. Семидоцкий Д. В. CMMS – инструмент современного и эффективного управления техническим обслуживанием // Вестник науки. 2021. № 2(35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/cmms-instrument-sovremennogo-i-effektivnogo-upravleniya-tehnicheskim-obsluzhivaniem/>
4. Измайлов М. К. Сравнительный анализ современных EAM-систем, используемых в Российской и зарубежной практике // Beneficium. 2020. № 2(35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-sovremennyh-eam-sistem-ispolzuemyh-v-rossiyskoy-i-zarubezhnoy-praktike/>

УДК 332.85

Григорий Витальевич Баранов,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: 7767609@gmail.com

Grigoriy Vitalievich Baranov,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: 7767609@gmail.com

ИЗМЕНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ И СВЯЗАННЫЕ С ЭТИМ РИСКИ ДЛЯ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕВЕЛОПЕРСКИХ ПРОЕКТОВ

CHANGES IN CUSTOMER PREFERENCES IN THE REAL ESTATE MARKET AND THE ASSOCIATED RISKS FOR THE SALES ACTIVITIES OF DEVELOPMENT PROJECTS

Статья посвящена актуальной проблеме изменения потребительских предпочтений на рынке недвижимости и рискам, которые возникают для девелоперов при реализации проектов в новых условиях. Рассматриваются основные факторы, обусловившие изменения в запросах покупателей, среди которых особое место занимают смена поколений, цифровизация и растущий спрос на экологичность жилья. На основе анализа современного рынка недвижимости автор выявляет ключевые риски для девелоперов, включая снижение спроса и конкурентоспособности проектов, финансовые потери, связанные с недостаточным учётом новых тенденций. В работе предложены конкретные рекомендации по минимизации выявленных рисков и повышению адаптивности девелоперских проектов к меняющимся предпочтениям потребителей.

Ключевые слова: рынок недвижимости, предпочтения покупателей, риски девелоперских проектов, управление сбытом, тренды спроса, адаптация проектов.

The article addresses the topical issue of changing consumer preferences in the real estate market and the associated risks faced by developers in implementing projects under new conditions. The author explores the main factors driving shifts in customer demand, highlighting generational changes, digitalization trends, and the growing importance of environmentally friendly housing. Through an analysis of the contemporary real estate market, the study identifies critical risks for developers, such as decreased demand, reduced competitiveness of projects, and financial losses resulting from inadequate adaptation to emerging market trends. Practical recommendations are provided to mitigate identified risks and enhance developers' adaptability to evolving consumer preferences.

Keywords: real estate market, customer preferences, development project risks, sales management, demand trends, project adaptation.

Современный рынок недвижимости испытывает серьёзные последствия, вызванные изменениями запросов и ожиданий покупателей. Если ещё десять лет назад для большинства потребителей решающими критериями выбора жилья были цена и площадь квартиры, то в сегодняшнее время ситуация изменилась. Важнейшими факторами при выборе жилья стали комфорт проживания, развитость инфраструктуры, экологическая составляющая и технологическое оснащение дома. Причины подобных изменений, их характер и последствия выражаются в следующем:

1. Демографические изменения и смена поколений покупателей

Сегодняшняя структура потребителей недвижимости в России заметно меняется. Согласно данным Росстата за 2024 год, наибольший удельный вес среди покупателей первичной недвижимости занимают представители поколения Y (миллениалы) и поколения Z – люди

в возрасте от 20 до 40 лет. Именно они формируют основной спрос на рынке первичного жилья, постепенно вытесняя более старшие поколения.

Миллениалы и поколение Z характеризуются существенно другими жизненными приоритетами, нежели их родители. Если ранее приоритетом был большой метраж и статусность района, то теперь гораздо выше ценится удобство, возможность быстрого перемещения по городу, наличие пространств для работы и отдыха в пешей доступности.

2. Влияние экономических факторов на изменение потребительского поведения

Экономическая нестабильность, наблюдаемая в России в последние годы, существенно изменила поведение покупателей недвижимости. Резкие колебания ипотечных ставок и снижение реальных доходов населения вынуждают потребителей более рационально подходить к покупке жилья. Теперь большинство покупателей рассматривает приобретение недвижимости не только как решение жилищного вопроса, но и как инвестицию, способную сохранить или даже приумножить капитал.

Так, по данным аналитического центра ЦИАН за 2024 год, более 70 % покупателей недвижимости рассматривают приобретение жилья именно как способ долгосрочного инвестирования. В таких условиях важным фактором становится не только цена за квадратный метр, но и прогнозируемая ликвидность объекта, перспективы роста его стоимости, а также наличие привлекательных ипотечных программ от банков и застройщиков.

3. Технологический прогресс и цифровизация рынка недвижимости

Цифровая трансформация общества оказывает огромное влияние на все сферы жизни, включая рынок недвижимости. Для современного покупателя всё чаще важными становятся характеристики, связанные с технологической оснащённостью дома. Умные домофоны, системы видеонаблюдения, удалённое управление освещением и отоплением, а также удобные приложения для взаимодействия с управляющей компанией стали практически базовыми ожиданиями от нового жилья.

4. Рост значимости экологических и энергоэффективных характеристик жилья

С каждым годом покупатели недвижимости всё больше внимания уделяют вопросам экологии и энергоэффективности жилья. Согласно результатам исследований, проведённых финансового маркетплейса «Выберу.ру» и Ассоциации РАПЭКС в 2025 году, 48 % опрошенных покупателей готовы переплатить до 5 % стоимости жилья за экологичность и энергоэффективность объекта. (14 % – до 10 %, 5 % – до 2 %. Оставшиеся 33 % уверены, что такие улучшения не должны влиять на цену).

При этом важны не только непосредственные характеристики самой квартиры, такие как энергоэффективные окна и системы отопления, но и окружающая среда: качество воздуха, наличие зелёных зон и близость к природным объектам.

Таким образом, современные потребители формируют запрос на экологически чистые и энергоэффективные проекты, что требует от девелоперов особого подхода к проектированию и строительству новых жилых комплексов.

Покупатели становятся всё более требовательными, придавая особое значение качеству жизни, комфорту и инновационности предлагаемых решений. Это заставляет девелоперов постоянно искать и внедрять новые форматы недвижимости, которые максимально

соответствуют запросам современного покупателя. Тренды на рынке недвижимости, которые оказывают влияние на девелоперские проекты выражены в следующем:

- Одним из наиболее выраженных трендов последних лет стало стремление покупателей к гибкости и многофункциональности жилых пространств. Люди больше не хотят привязывать свой образ жизни к традиционным, жестко фиксированным планировкам. Это связано, прежде всего, с изменением самого подхода к жизни и работе: сегодня многие работают удалённо, а значит, нуждаются в более универсальных помещениях, которые легко адаптировать под офис, гостиную или комнату для отдыха.

Подтверждением этого тренда служит статистика от агентства «Дом.РФ», согласно которой в 2024 году около 75 % покупателей интересовались квартирами с гибкими и свободными планировками. Это побуждает девелоперов к использованию новых подходов в проектировании, таких как возможность трансформации пространства, объединения и разделения комнат без значительных строительных работ.

- Не менее важным для современных покупателей является вопрос комфортной среды проживания. Если раньше инфраструктура района была дополнительным бонусом при покупке жилья, то теперь она превратилась в базовое требование. Особой популярностью пользуются жилые комплексы, предлагающие развитую инфраструктуру в шаговой доступности: кафе, фитнес-центры, парковые зоны, образовательные учреждения и зоны отдыха.

- Цифровые технологии всё глубже проникают в повседневную жизнь и жилищный сектор не является исключением. Для современных потребителей технологии «умного дома» уже не воспринимаются как инновация или премиум-опция. Это становится стандартным ожиданием, влияющим на решение о покупке. В первую очередь речь идёт о таких возможностях, как дистанционное управление отоплением, освещением, видеонаблюдением и другими системами.

- Особую популярность в последние годы приобрели нестандартные форматы недвижимости, такие как апартаменты, коливинги и коворкинги. Подобные форматы отвечают запросам нового поколения, стремящегося к мобильности и социальной активности. Эти форматы недвижимости привлекают покупателей сочетанием относительно доступной цены, компактности, качественной инфраструктуры и возможностью активно взаимодействовать с другими жителями. Девелоперам выгодно развивать такие проекты, поскольку они позволяют увеличивать плотность застройки без ущерба комфорту жильцов.

Такие запросы от покупателей несут не только возможности, но и целый ряд рисков для девелоперских компаний. В условиях современного рынка недвижимости успешность проекта всё чаще зависит не только от его технических и экономических параметров, но и от способности девелопера своевременно адаптироваться к новым потребностям аудитории. Выделяют ряд рисков, которые возникают в связи с несоответствием проектов ожиданиям современных покупателей:

Снижение спроса и ухудшение ликвидности объектов

Одним из наиболее очевидных рисков является резкое падение спроса на недвижимость, не соответствующую актуальным предпочтениям покупателей. Рынок становится всё более конкурентным, и покупатели сегодня имеют широкий выбор объектов, поэтому проектам, не учитывающим современные тренды, угрожает низкая ликвидность и длительные сроки реализации.

Увеличение сроков реализации проектов и рост финансовых затрат

Ещё одним риском становится увеличение сроков реализации девелоперских проектов. Если концепция проекта устаревает на стадии строительства или девелопер изначально

не учёл важные предпочтения аудитории, ему приходится корректировать проект уже в процессе реализации. Подобные корректировки, по оценкам экспертов, могут увеличить сроки реализации на 10–20 %, что ведёт к дополнительным расходам на обслуживание кредитов и маркетинговые мероприятия.

Потеря конкурентных преимуществ

Современный рынок недвижимости характеризуется высокой степенью конкуренции. В этих условиях девелоперские компании, которые не успевают оперативно внедрять новые подходы, рискуют потерять свои позиции и конкурентные преимущества. Покупатель сегодня легко находит и выбирает проекты, которые полностью отвечают его ожиданиям по комфорту, экологии и технологичности.

Репутационные риски и снижение лояльности покупателей

Наконец, важным аспектом является репутация девелоперской компании. Современные покупатели активно обмениваются мнениями в социальных сетях и на специализированных форумах, делясь опытом взаимодействия с конкретными проектами. Компании, не соответствующие ожиданиям покупателей, рискуют получить негативные отзывы, что приводит к репутационным потерям.

Современный рынок недвижимости развивается в условиях динамично меняющихся потребительских предпочтений, которые формируются под влиянием технологического прогресса, экономической нестабильности, смены поколений и роста социальной ответственности. Покупатели стали более осознанными, требовательными и ориентированными не только на технические характеристики объекта, но и на качество среды, уровень комфорта, экологичность и цифровую оснащённость жилья.

В условиях этих изменений девелоперские компании сталкиваются с рядом серьёзных рисков, среди которых можно выделить снижение спроса, удлинение сроков реализации проектов, рост издержек и потерю конкурентоспособности. Особенно уязвимыми становятся компании, не готовые оперативно реагировать на запросы рынка и игнорирующие необходимость постоянной адаптации продуктов под новые ожидания покупателей.

На основе проведённого анализа можно выделить несколько направлений, которые позволяют девелоперам минимизировать указанные риски:

- системный мониторинг и анализ рыночных трендов;
- гибкость проектных решений и проектирование с возможностью трансформации пространства;
- персонализированный подход в продажах и коммуникациях;
- интеграция цифровых технологий на всех этапах реализации проекта;
- ориентация на экологичность, энергоэффективность и соответствие международным стандартам.

Таким образом, успех девелоперских проектов в условиях быстро меняющейся рыночной среды напрямую зависит от способности компаний своевременно выявлять и учитывать предпочтения потребителей. Стратегия, основанная на гибкости, инновациях и ориентации на клиента, становится ключевым условием не только эффективной сбытовой деятельности, но и устойчивого развития компании в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Аналитики Циан подвели итоги 2022 года на рынке недвижимости // Циан.Журнал Pro. 15 декабря 2022. URL: <https://www.cian.ru/stati-analitiki-tsian-podveli-itogi-2022-goda-na-rynke-nedvizhimosti-328452/> (дата обращения: 13.04.2025).

2. Главные тенденции на рынке новостроек в 2021 году. Мнения экспертов // РБК Недвижимость. 09.12.2021. URL: <https://realty.rbc.ru/news/61b1e0649a79473941955c0a> (дата обращения: 13.04.2025).
3. ДОМ.РФ: в 2025 году цены на новостройки продолжат расти на уровне инфляции, а объемы ввода жилья упадут лишь в 2027-м // ЕРЗ.РФ (Единый реестр застройщиков). 17 февраля 2025. URL: <https://erzrf.ru/news/domrf-v-2025-godu-tseny-na-novostroyki-prodolzhat-rasti-na-urovne-inflyatsii-a-obyemy-vvoda-zhilya-upadut-lish-v-2027-m> (дата обращения: 13.04.2025).
4. Изменение потребительских предпочтений на рынке недвижимости России // Журнал MapEstate. 07.11.2023. URL: <https://mapestate.ru/article/646/potrebitelskie-predpochteniya-na-rynke-nedvizhimosti-rossii/> (дата обращения: 13.04.2025).
5. Исследование НИУ ВШЭ: Почти треть жителей Москвы и регионов хочет улучшить свои жилищные условия // Инфоцентр Правительства Москвы (icmos.ru). 23.12.2022. URL: <https://icmos.ru/news/issledovanie-niu-vse-pochti-tret-zitelei-moskvy-i-regionov-hocet-ulucsit-svoi-zilishhnye-usloviya> (дата обращения: 13.04.2025).
6. Как изменились предпочтения и портрет покупателей жилья в Москве // РБК Недвижимость. 2025. URL: <https://realty.rbc.ru/news/6788b0cf9a79474c6176ccbb> (дата обращения: 13.04.2025).
7. *Каравеева Н. М., Федоров А. В., Юрасова И. И., Дэви Ю. М.* Девелопмент недвижимости: учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. – 150 с.
8. Ключевые события рынка недвижимости 2020 года // РБК Недвижимость. 22.12.2020. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5fe102f99a7947b448dc2cb2> (дата обращения: 13.04.2025).
9. *Котляров М. А.* Основы девелопмента недвижимости: монография. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2023. – 160 с. – (Актуальные монографии).
10. *Максимов С. Н.* (ред.) Управление недвижимостью. – М. : Юрайт, 2016. – 388 с.
11. *Максимов С. Н.* Управление девелопментом недвижимости: учебник. – М. : Проспект, 2017. – 336 с.
12. На рынке недвижимости наблюдается изменение потребительских предпочтений клиентов // Отраслевой журнал «Вестник строительства». 12.07.2023. URL: <https://vestnikstroy.ru/articles/aktualno-na-rynke-nedvizhimosti-nablyudaetsya-izmenenie-potrebitelskikh-predpochteniy-klientov/> (дата обращения: 13.04.2025).
13. *Нысанов У. Б.* Особенности управления финансовыми рисками в девелопменте // Молодой ученый. – 2021. – № 41(383). – С. 181–184. – URL: <https://moluch.ru/archive/383/84435/> (дата обращения: 13.04.2025).
14. Росстат: ввод жилья в России по итогам 2023 года вырос до 110,4 млн кв. м – это рекорд за все время наблюдений // ЕРЗ.РФ. 29.01.2024. URL: https://erzrf.ru/news/rosstat_vvod_zhilya_v_rossii_za_yanvar_dekabr_2023_goda_vyros_na_7_5_protsetov_grafiki (дата обращения: 13.04.2025).
15. Рынок недвижимости: изменение потребительских предпочтений // РБК Недвижимость. 21.05.2009. URL: <https://realty.rbc.ru/news/577d32839a7947a78ce98459> (дата обращения: 13.04.2025).
16. *Учинина Т. В., Полякова А. В.* Определение потребительских предпочтений на первичном жилищном рынке (на примере г. Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12156> (дата обращения: 13.04.2025).
17. *Ширгазина Е. В.* Анализ предпочтений потребителей на рынке жилой недвижимости города Челябинска // Молодой ученый. – 2012. – № 5 (40). – С. 264–267. – URL: <https://moluch.ru/archive/40/4755/> (дата обращения: 13.04.2025).
18. Эксперты: предпочтения участников рынка загородной недвижимости смещаются от готовых домов в сторону земельных участков // ЕРЗ.РФ. 2022. URL: <https://erzrf.ru/news/eksperty-predpochteniya-uchastnikov-rynka-zagorodnoy-nedvizhimosti-smeshchayutsya-ot-gotovyykh-domov-v-storonu-zemelnykh-uchastkov> (дата обращения: 13.04.2025).

УДК 658.152

Дарья Константиновна Батырева,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: dashabatyreva@gmail.com

Daria Konstantinovna Batyreva,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: dashabatyreva@gmail.com

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

ANALYSIS OF ISSUES IN CONSTRUCTION PROJECT COST MANAGEMENT

В статье анализируются проблемы управления стоимостью строительных проектов с акцентом на ключевые процессы, описанные в PMBOK Guide. Эти процессы включают в себя планирование управления стоимостью, оценку стоимости, определение бюджета, контроль стоимости. Цель статьи заключается в рассмотрении основных проблем, возникающих при управлении стоимостью строительного проекта. Рассматриваются проблемы входов, инструментов и методов, а также выходов каждого процесса. Проблемы приводят к искажениям расчетов и утрате актуальности данных о бюджете. В статье предлагается переход к цифровым технологиям, таким как машинное обучение, способных адаптировать элементы управленческой инфраструктуры к условиям динамичной среды.

Ключевые слова: управление проектами, управление стоимостью, искусственный интеллект, машинное обучение, строительство.

The article analyzes the issues of construction project cost management with a focus on the key processes described in the PMBOK Guide. These processes include cost management planning, cost estimation, budget determination, and cost control. The aim of the article is to address the main problems that arise in managing the cost of a construction project. The article examines the issues related to the inputs, tools and methods, as well as the outputs of each process. These issues lead to distortions in calculations and the loss of relevance of budget data. The article suggests a transition to digital technologies, such as machine learning, which can adapt elements of the management infrastructure to the conditions of a dynamic environment.

Keywords: project management, cost management, artificial intelligence, machine learning, construction.

Одной из десяти областей знаний управления проектами является управление стоимостью. Управление стоимостью проекта представляет собой системный подход к исполнению проекта в рамках одобренного бюджета. Согласно исследованию Standish Group, около 70 % проектов превышают запланированный бюджет, а 52 % завершаются с почти двукратным перерасходом средств [1]. В соответствии с PMBOK Guide, выделяют четыре ключевых процесса, представленных на рисунке [2].

Хотя процессы управления стоимостью описаны как дискретные и формально разделенные, на практике они представляют собой итеративную и адаптивную систему, что особенно характерно для крупных и долгосрочных проектов.

Первый процесс управления стоимостью организован в рамках глобальных целей. Необходимо определить методику оценки, правила изменения бюджета и формат отчетности. В основном используется аналитика и обсуждения, важным является участие ключевых лиц, принимающих решения. Если этот процесс проведен формально – это отразится на всем управлении.

Второй процесс заключается в расчете стоимости каждой задачи, однако так как оценивается то, что еще не было выполнено – высока степень неопределенности. Используются различные методы: от аналогов до трехточечных, но также преобладают экспертные суждения, то есть высок риск субъективности, что требует обоснования оценок.

Третий процесс необходим в целях агрегирования оценок в один сводный план для определения точек контроля из-за чего любая неточность предыдущего процесса будет масштабироваться. Выходом процесса будет базовый план по стоимости, который и является эталоном для будущей оценки финансовой динамики проекта.

Завершающий процесс заключается в сравнении фактических затрат с базовыми, что подразумевает обнаружение отклонений и инициацию корректирующих мер. Сопоставление данных позволяет выявить отклонения, которые могут указывать на недостаточную актуальность прогнозов, если они базировались на устаревших или недостоверных данных, при этом значительные отклонения или несоответствия могут существенно повлиять на реализацию проекта, несмотря на закладываемые буферы и корректировки [2].

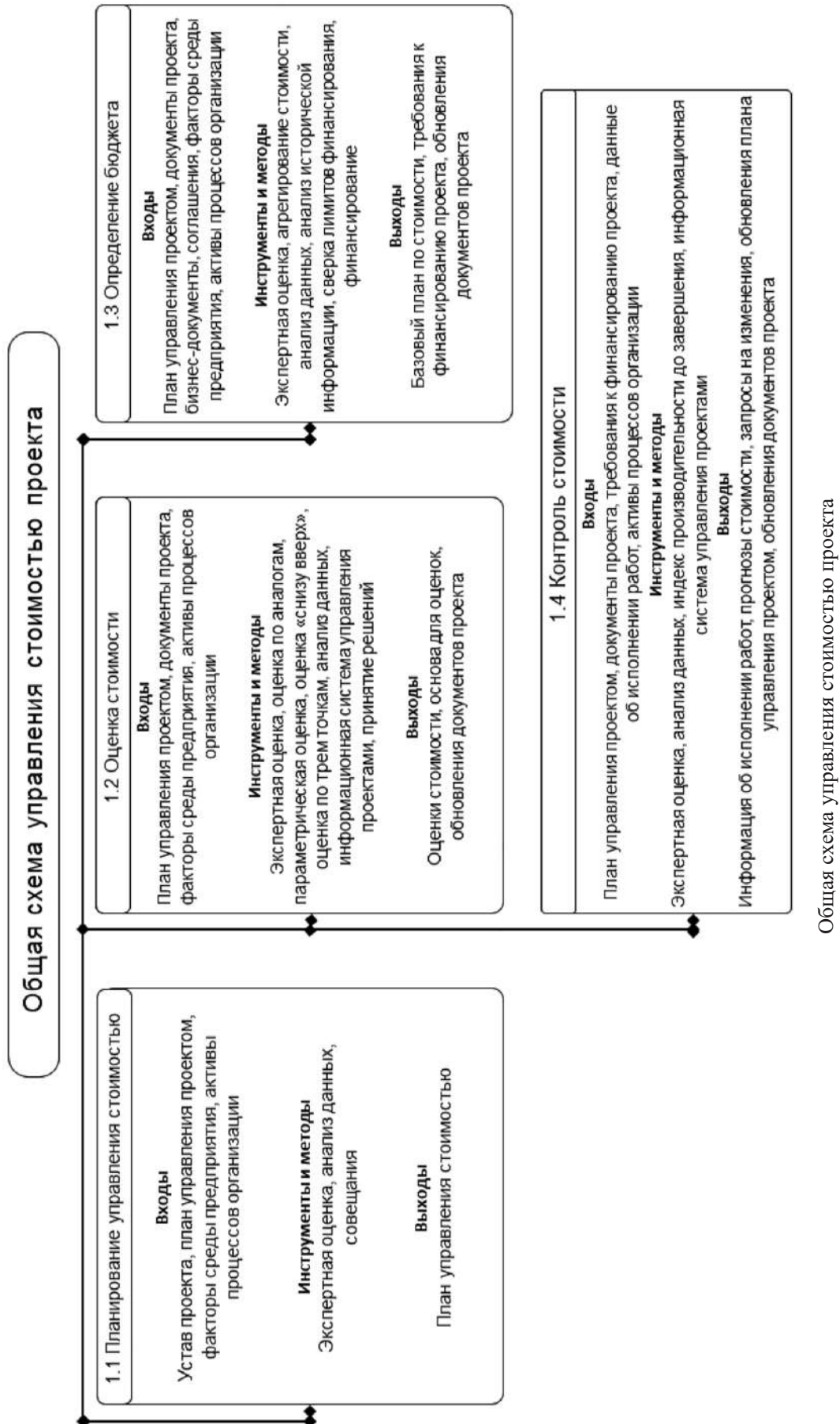
Все четыре процесса имеют ряд входов, инструментов и методов, а также выходов.

Входы каждого текущего процесса связаны с результатами предыдущих процессов, они базируются на информации из других областей: сроки, объем, качество, риски и ресурсы. Анализ проблем входов в процессы представлен в табл. 1.

Таблица 1

Анализ входов в процессы

Вход	Проблемы	Влияние на управление стоимостью
Устав проекта	Проработка без детализации	Разбалансировка целей и ресурсов
План управления проектом	Неактуальность / фрагментарность по смежным областям	Нарушение согласованности
Документы проекта	Неактуальность / частичная проработка	Искажение расчетов, затруднение аллокации
Факторы среды предприятия	Устаревшие / обобщённые данные, игнорирование	Отсутствие объективности
Активы процессов организации	Применение формальных шаблонов, наработок, баз данных	Отсутствие адаптации под уникальные условия, снижение точности
Данные об исполнении работ	Ручной сбор, задержки обновлений, фрагментарность, отсутствие онлайн-доступа	Несвоевременное принятие корректирующих мер
Требования к финансированию	Отсутствие прозрачности или согласованности с планом	Нарушение на уровне план-факт
Соглашения	Неопределенность формулировок / незаключенность	Неопределенность при расчетах



Можно сделать вывод, что входные данные попадают в расчеты как набор неустойчивых, неактуальных или оторванных фрагментов, так как они не встроены как часть непрерывной обратной связи. При этом, отдельного этапа валидации входных данных до расчетов нет – нигде не закладывается проверка, насколько данные актуальны, достаточно детализированы и взаимосвязаны. Управление стоимостью функционирует не как сквозной процесс, интегрированный в архитектуру, а как вспомогательная часть, реализуемая на формализованных, но не адаптивных и контекстуализированных данных.

Каждый инструмент и метод служит способом обработки и интерпретации информации для её структурирования и отслеживания хода исполнения бюджета, однако при неэффективном использовании теряется управленческая ценность. Анализ инструментов и методов процессов представлен в табл. 2.

Таблица 2

Анализ инструментов и методов процессов

Проблемы	Инструменты и методы	Влияние на управление стоимостью
Отсутствие верификации, зависимость от субъективизма	Экспертная оценка, совещания, принятие решений	Искажение информационной базы при принятии решений
Отсутствие целостных массивов, нерелевантность, неактуальность	Анализ данных, исторической информации	Эффект «информационной слепоты», утрата управленческого видения
Недостаточная адаптация, трудоемкость, выбор неподходящих моделей	Методы оценки стоимости	Иллюзия контролируемости, невозможность управления, потеря устойчивости
Ошибки при свёртке, отсутствие логических связей	Агрегирование стоимости	Нефункциональность бюджета, отсутствие точек контроля
Недостаточная интеграция, ручной ввод, недостаточная визуализация	Информационная система управления проектами	Снижение оперативности, формирование культуры реагирования вместо предупреждения затрат
Формальное применение, игнорирование динамики	Индекс производительности до завершения	Утеря управленческой ценности, отсутствие трансляции в реальные корректирующие действия
Неподвижные лимиты, отсутствие буфера, неучет динамики	Финансирование, сверка лимитов	Формирование жесткой структуры, режим постоянного реагирования на разрывы и дефициты

Анализ показывает, что большинство проектов страдает не от нехватки методов и инструментов, а от неспособности соединить их в адаптивную управленческую конструкцию, то есть от дисфункции в способности схемы адаптироваться к контексту, что также связано с тем, что общая схема не подразумевает цифровую интеграцию по умолчанию: информационные системы упоминаются как один из инструментов, но не как обязательная платформа. Помимо этого, опора на экспертную оценку и совещательные форматы увеличивает риск искажений, что указывает на недооценку влияния человеческого фактора. Например,

по данным ScrumInc, вероятность провала проекта из-за задержки принятия решения в пять и более часов составляет 22 % [3].

Формирование цифровой управленческой конструкции позволяет перейти от выполнения формальных процедур к реальной диагностике и управлению стоимостью. Уровень зрелости управления проектами зависит не только от технического улучшения используемых инструментов, но и от формирования сквозной, гибкой и нацеленной на управление логики в отличие от фрагментарной и формальной.

Выходы процессов являются основой для принятия управленческих решений, поскольку фиксируют состояние проекта. Качественно сформированные выходы обеспечивают устойчивость финансовой модели проекта. Анализ выходов процессов представлен в табл. 3.

Таблица 3

Анализ выходов процессов

Выходы	Проблемы	Влияние на управление стоимостью
План управления стоимостью	Отсутствие операционной детализации	Утрата управленческой рамки, ситуативные решения
Оценки стоимости	Недостовверные предпосылки	Иллюзия управляемости
Основа для оценок	Неверифицированные источники	Снижение доверия к системе управления
Обновления документов проекта	Рассинхронизация данных	Возникновения «информационного шва», разная актуальность данных
Базовый план по стоимости	Нереалистичность плана	Искажение контроля, постоянные отклонения
Требования к финансированию	Рассинхронизация логики бюджета, разрыв между реальными затратами	Увеличение доли внепланового финансирования, решения вне логики проекта
Информация об исполнении работ	Неполные метрики, задержка, недостаточная детализация	Постфактум-анализ, разрыв между корректирующими мерами
Прогнозы по стоимости	Устаревшие, завышенные / заниженные расчеты	Потеря ценности как инструмента, интуитивные решения
Запросы на изменения	Реактивность, отсутствие обоснования	Снижения прозрачности, снижение управляемости изменениями
Обновления плана управления проектом	Формализация, разрыв между реальными обновлениями	Анахроничность плана, потеря ценности как инструмента

Анализ демонстрирует, как при разрушении причинно-следственных связей в логике процесса сама функция управления теряет стратегическую направленность. Подменяясь инструментом для фиксации потока информации, она формирует эффект управленческой

инерции, в котором система функционирует только внешне, при этом трансформируясь в формальный документ, иллюзорно формирующий представление о достоверности, но не обеспечивающий управленческую опору.

Исследование процессов демонстрирует как при методологической определенности и структурированности процесса, его воплощение не достигает необходимого уровня адаптивности. Сложившаяся практика опирается преимущественно на статичную модель, слабо адаптированную к динамике проекта, особенно в условиях длительного жизненного цикла.

Рассмотренные проблемы связаны с высокой долей субъективизма, слабой верификацией данных, ограниченной прозрачностью, несвоевременном обновлении информации и отсутствии механизмов прогнозирования. По подсчетам экспертов McKinsey Global Institute, порядка трети задач в 60 % должностей могут быть автоматизированы, сдвиг в парадигме управления стоимостью требует интеграции цифровых технологий, способных обеспечить непрерывность работы с информацией. Большинство данных используются не как актив, а как побочный продукт, который статичен, обособлен, то есть оторван от процесса.

В контексте всего перечисленного возникает потребность перехода к технологиям, опирающимся на гибкие алгоритмы, таким как машинное обучение, которое может функционировать в качестве инструмента для контекстуализированного принятия решений. Техническая сторона требует создание и использование моделей, которые способны анализировать данные других областей, их взаимосвязи и выявлять скрытые закономерности, упущенные при традиционном подходе – такая модель становится не инструментом мониторинга, а высокоадаптивным ресурсом для работы с информационным разрывом.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта СПбГАСУ на 2025 год (тема «Разработка методики формирования базы данных для обучения систем искусственного интеллекта с целью управления бюджетом строительного проекта»).

Литература

1. Project Management Statistics [Электронный ресурс] // Ceaseo. URL: <https://www.ceaseo.com/ru/project-management-statistics.html> (дата обращения: 12.04.2025).
2. Коллектив переводчиков Руководство к Своду знаний по управлению проектом/ Коллектив переводчиков. – М. : Олимп-Бизнес, 2018. – 726 с.
3. Отклонение по стоимости проекта [Электронный ресурс] // Chief Engineer. URL: <https://chiefengineer.ru/organizaciya-proizvodstva/pokazateli-effektivnosti/otklonenie-po-stoimosti-proekta/> (дата обращения: 12.04.2025).

УДК 658.5

Максим Александрович Бобровский,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: Maksbobr2014@yandex.ru

Maxim Alexandrovich Bobrovsky,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Maksbobr2014@yandex.ru

**ОРГАНИЗАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ БАРЬЕРЫ В СИСТЕМЕ
«ГЕНПОДРЯДЧИК – СУБПОДРЯДЧИК» И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

**ORGANIZATIONAL AND COMMUNICATION BARRIERS IN THE GENERAL
CONTRACTOR–SUBCONTRACTOR SYSTEM AND THEIR WAYS**

Статья посвящена анализу организационно-коммуникационных барьеров в системе взаимодействия генподрядчика и субподрядчика при ведении строительного проекта. Исследуются ключевые проблемы, такие как многоуровневость управления, нечёткое распределение обязанностей, финансовые разногласия и недостаток обратной связи. Особое внимание уделяется влиянию этих барьеров на сроки, качество и стоимость проектов. Также в статье были предложены методы диагностики проблем (диаграмма Исикавы, SWOT-анализ) и пути их решения, такие как внедрение цифровых платформ (BIM), унификация стандартов безопасности, адаптация agile-методологий и регулярное обучение персонала. Так же в статье рассматривается синтез цифровых инструментов, нормативной унификации и гибких управленческих практик, которые в свою очередь способствуют созданию устойчивой экосистемы управления строительными проектами.

Ключевые слова: строительные проекты, генподрядчик, субподрядчик, коммуникация организаций, управление проектами, BIM-технологии, agile-методологии, нормативно-правовые основы, корпоративные стандарты.

The article is devoted to the analysis of organizational and communication barriers in the interaction system between the general contractor and subcontractor during the implementation of a construction project. Key issues such as multi-level management, unclear distribution of responsibilities, financial disputes, and lack of feedback are examined. Special attention is paid to the impact of these barriers on project timelines, quality, and cost. The article also proposes methods for diagnosing problems (Ishikawa diagram, SWOT analysis) and solutions, such as the implementation of digital platforms (BIM), standardization of safety standards, adaptation of agile methodologies, and regular staff training. Additionally, the synthesis of digital tools, regulatory standardization, and flexible management practices is discussed, which in turn can contribute to the creation of a sustainable ecosystem for managing construction projects.

Keywords: construction projects, general contractor, subcontractor, organizational communication, project management, BIM technologies, agile methodologies, regulatory frameworks, corporate standards.

Организационно-коммуникационные барьеры в системе «генподрядчик – субподрядчик» являются одной из ключевых проблем строительного рынка в России, эти барьеры препятствуют эффективной реализации строительных проектов и снижают их качество. Актуальность этой темы обусловлена растущей сложностью строительных процессов, требующих слаженной координации между множеством участников, а также ужесточением требований к срокам, безопасности и технологичности работ. Как показывает практика, недостаток взаимопонимания, разрозненность информационных потоков и слабая интеграция систем управления между генподрядчиком и субподрядчиками приводят к конфликтам, задержкам и что самое важное удорожанию строительства [1]. Например, даже во момент выполнении базовых этапов, таких как устройство коммуникаций, или монтаж конструкций, отсутствие четких коммуникационных механизмов вызывает ошибки и дублирование функций [2]. Дополнительные сложности создают различия в корпоративных стандартах,

нормативно-правовые разночтения и недостаток цифровизации взаимодействия, что особенно заметно в условиях перехода отрасли к BIM-технологиям и новым информационным стандартам [1]. Устранение этих барьеров требует не только совершенствования договорных отношений между подрядчиками и субподрядчиками, но и внедрения унифицированных платформ для обмена данными, обучения персонала и адаптации международных практик управления проектами к российским условиям. Решение проблемы напрямую связано с повышением устойчивости строительной отрасли, минимизацией рисков и обеспечением устойчивого развития инфраструктурных программ, что делает тему исследования крайне значимой для современной экономики.

В системе «генподрядчик – субподрядчик» существует ряд организационно-коммуникационных барьеров. Как например:

Самое большое количество организационно-коммуникационных барьеров идут в первую очередь из-за отсутствия ясности в ожиданиях и обязанностях. Недопонимание часто возникает, когда роли, обязанности и ожидания не определены четко с самого начала. Подрядчики и субподрядчики могут по-разному трактовать свои обязанности, что приводит к конфликтам, задержкам и некачественной работе. Например, согласно ГК РФ, генподрядчик несет ответственность за действия субподрядчика перед заказчиком, что требует слаженной коммуникации [1].

Из-за чего впоследствии могут возникать правовые и административные сложности. Привлечение субподрядчиков требует соблюдения законодательства (например, ст. 706 ГК РФ), но бюрократические процедуры оформления отношений замедляют процесс [5]. Кроме того, генподрядчики часто перекладывают на субподрядчиков риски, не предусмотренные договорами, что вызывает недоверие.

Финансовые разногласия. Стоимость услуг между генподрядчиком и субподрядчиком часто согласуется в процентах от цены договора (например, 3 % в практике), но отсутствие прозрачности в расчетах или задержки платежей порождают конфликты. Это усугубляется сложностью контроля за выполнением этапов работ.

Непоследовательные каналы связи. Когда каналы связи непоследовательны или неясны, критически важная информация может быть утеряна или задержана. Это особенно проблематично в крупных проектах с участием множества субподрядчиков, поскольку может привести к пробелам в координации, дублированию рабочих процессов или срыву сроков [3]. Они же в свою очередь могут привести к отсутствию подотчетности. Когда в работе участвуют несколько подрядчиков и субподрядчиков, ответственность может быть размыта. Может быть неясно, кто отвечает за конкретные задачи, особенно при возникновении проблем. Это может привести к перекладыванию ответственности на других и задержкам в решении проблем [3].

Проблема надзора и мониторинга. Без надлежащего надзора подрядчики и субподрядчики могут отклоняться от согласованных планов, что приводит к некачественным результатам работы, задержкам или превышению расходов. Отсутствие мониторинга в режиме реального времени может затруднить оперативное выявление и устранение проблем.

Противоречивые приоритеты. Подрядчики и субподрядчики часто заняты несколькими проектами одновременно. Когда их приоритеты вступают в конфликт со сроками или целями вашего проекта, это может привести к задержкам или снижению качества работ [3].

Соппротивление изменениям. Подрядчики и субподрядчики могут сопротивляться изменениям в объеме, методах или сроках проекта, особенно если они воспринимают эти из-

менения как разрушительные или дорогостоящие. Такое сопротивление может привести к трениям и задержкам в реализации проекта.

Культурные и языковые барьеры. В глобальных проектах или проектах с участием разнородных команд культурные и языковые различия могут привести к недопониманию и помешать эффективному сотрудничеству. Эти барьеры могут привести к недопониманию, неэффективности и даже напряженным отношениям между командами [5].

Эффективное взаимодействие между участниками строительного процесса является ключевым фактором успешной реализации проектов. Однако на практике координация между генподрядчиками и субподрядчиками часто сталкивается с организационными, коммуникационными и технологическими барьерами. Для системного выявления и устранения таких проблем применяются методы анализа, позволяющие структурировать причины конфликтов и разработать стратегии их решения. Основными инструментами в этом контексте выступают диаграмма Исикавы и SWOT-анализ, которые дополняются практическими рекомендациями по оптимизации процессов.

Диаграмма Исикавы используется для визуализации причинно-следственных связей. Проблема размещается в голову диаграммы (например, задержки сроков или конфликты). А на так называемых «костях» размещают основные категории причин этих проблем (как например, ресурсы, коммуникации, технологии, человеческий фактор). Такой подход позволяет выявить корневые причины, такие как недостаток ресурсов, ошибки в планировании или несогласованность действий сторон. Метод эффективен для структурирования информации и выявления слабых мест в управлении проектами.

SWOT-анализ помогает оценить внутренние (сильные и слабые стороны) и внешние (возможности и угрозы) факторы, влияющие на взаимодействие. Например, сильной стороной может быть наличие четких договорных обязательств, а слабой – недостаток контроля за выполнением этапов работ. Возможности включают внедрение цифровых инструментов управления, а угрозы – юридические риски или зависимость от внешних поставщиков. Этот метод способствует формированию стратегии минимизации рисков и использования имеющихся ресурсов.

Для повышения эффективности диагностики проблем следует интегрировать методы анализа в единый процесс: диаграмма Исикавы выявляет причины, а SWOT-анализ определяет стратегию их устранения. Структурировать коммуникации через регулярные совещания и цифровые платформы, что снижает риски недопонимания. Формализовать договорные отношения, четко прописывая зоны ответственности и критерии качества. Внедрять технологии автоматизации (например, BIM-моделирование) для синхронизации действий участников [6].

Таким образом, сочетание причинно-следственного анализа и оценки внешней среды позволяет не только идентифицировать барьеры, но и разработать комплексные меры по их преодолению. Эти методы служат основой для построения устойчивых взаимодействий в строительной отрасли, где согласованность действий напрямую влияет на успех проектов.

Организационно-коммуникационные барьеры в системе подрядчик-субподрядчик при реализации строительных проектов часто возникают из-за разрозненности процессов, несоответствия стандартов и сложностей в координации действий. Эти проблемы усугубляются различиями в корпоративных культурах, подходах к управлению безопасностью и требованиях нормативной документации [1]. Для их преодоления необходимы инновационные стратегии, сочетающие цифровизацию, адаптацию гибких методологий и усиление нормативной интеграции.

Одним из перспективных направлений является внедрение цифровых платформ, обеспечивающих синхронизацию данных между всеми участниками проекта. Например, использование BIM-технологий позволяет визуализировать этапы строительства, автоматически обновлять графики работ и оперативно согласовывать изменения, что снижает риски коммуникационных разрывов.

Важным аспектом является унификация стандартов управления безопасностью. Разработка единой инструкции по охране труда и промышленной безопасности для подрядчиков и субподрядчиков минимизирует конфликты из-за несоответствия требований. Это дополняется регулярным обучением персонала с акцентом на практические кейсы, что формирует общее понимание процессов.

Адаптация agile-методологий в строительстве также способствует преодолению барьеров. Гибкое планирование позволяет быстрее реагировать на изменения, а ежедневные виртуальные совещания улучшают оперативную коммуникацию. Такой подход особенно эффективен в условиях нестабильности внешней среды. Которая в последнее время присуща всем сегментам как Российского, но и мирового рынков.

Синтез цифровых инструментов, нормативной унификации и гибких управленческих практик. Интеграция BIM обеспечивает прозрачность и синхронизацию, а agile-методологии повышают адаптивность системы. Усиление нормативной базы через единые стандарты безопасности [8] и регулярное обучение создают устойчивую основу для взаимодействия. Эти меры не только устраняют существующие барьеры, но и формируют устойчивую экосистему управления строительными проектами, соответствующую современным реалиям рынка.

Реализация цифровых платформ на основе BIM-технологий позволяет объединить всех участников проекта в едином информационном пространстве. Например, при строительстве многоэтажного комплекса подрядчик и субподрядчики могут одновременно работать с 3D-моделью объекта, где автоматически обновляются данные о сроках, материалах и рисках. Это исключает дублирование информации и задержки в согласовании изменений. Дополнительная интеграция.

Унификация стандартов безопасности, разработанных с учетом требований всех участников, демонстрирует свою эффективность в промышленном строительстве. Так, на этапе подготовки проекта документы по охране труда согласуются с субподрядчиками, а их сотрудники проходят обучение по нормам техники безопасности.

Таким образом предложенные методы преодоления организационно-коммуникационных барьеров в системе подрядчик-субподрядчик доказывают свою эффективность в реальных проектах. Цифровые инструменты BIM моделирования обеспечивают синхронизацию данных, а agile-подходы повышают адаптивность управления. Унификация стандартов и обучение персонала создают основу для долгосрочного сотрудничества. Особая важность заключается в системном сочетании этих элементов, что позволяет не только решать текущие проблемы, но и формировать устойчивые экосистемы управления строительными проектами.

Литература

1. СП 48.13330.2011. Организация строительства. ГП [Электронный ресурс] // Официальный сайт нормативных документов. – URL: <https://www.tdesant.ru/info/item/207> (дата обращения: 09.04.2025).
2. Айбим // О неготовности строительных организаций к внедрению [Электронный ресурс] // URL: <https://bim-info.ru/articles/o-negotovnosti-stroitelnykh-organizatsiy-k-vnedreniyu-tekhnologiiinformatsionnogo-modelirovaniya-ti/> (дата обращения: 09.04.2025).

3. Проблемы и решения при работе с подрядчиками и субподрядчиками: как наладить эффективное взаимодействие с ответственными за персонал [Электронный ресурс] // URL: <https://www.klerk.ru/user/2449543/625099/> (дата обращения: 10.04.2025).

4. Василькова В. В., Минина В. Н. Коммуникативные барьеры в практиках оказания гражданам государственных услуг // Социологические исследования № 1. 2019. С. 76–84.

5. Участие заказчика в структурировании генподрядных отношений (прямые подрядчики, номинированные и одобренные субподрядчики) Закон.ру [Электронный ресурс] // URL: https://zakon.ru/blog/2022/07/07/uchastie_zakazchika_v_structurirovanii_genpodryadnyh_otnoshenij_pryamye_podryadchiki_nominirovannye_ (дата обращения: 10.04.2025).

6. ГК РФ Статья 706. Генеральный подрядчик и субподрядчик [Электронный ресурс] // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/dae08bc5ec696109c1e4d943d3e6a45896e1f1ac/ (дата обращения: 10.04.2025).

7. Паршина Т. С. Проблемы взаимодействия генподрядчиков и субподрядчиков в строительстве // Новый университет. 2012. № 4(14). С. 85–86.

8. Нормативно-техническое регулирование Минстрой России. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/gradostroitel'naya-deyatelnost-i-arhitektura/13/> (дата обращения: 10.04.2025).

УДК 332.72

Ладислава Сергеевна Выборова,

студент

Сергей Владимирович Бовтеев,

канд. техн. наук, доцент

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: lada.vyborova@mail.ru,

SergeiBovteev@gmail.com

Ladislava Sergeevna Vyborova,

student

Sergei Vladimirovich Bovteev,

PhD in Sci. Tech., Associate Professor

(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: lada.vyborova@mail.ru,

SergeiBovteev@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ORGANIZATIONAL SPECIFICS OF INDUSTRIAL TERRITORY REDEVELOPMENT PROJECTS IN SAINT PETERSBURG

В статье рассматриваются актуальные проблемы организации проектов редевелопмента промышленных территорий Санкт-Петербурга, известных как «серый пояс». Данные проекты рассматриваются как эффективный инструмент развития городского пространства в условиях нехватки свободных земельных участков в центральной части города. Анализируются преимущества этих территорий, проводится анализ земельных участков, потенциально подходящих под развитие. Подчеркиваются ключевые проблемы, такие как отсутствие единой стратегии развития, высокая капиталоемкость, длительные сроки реализации проектов и дополнительные риски, связанные, например, с проведением дополнительных изысканий, изменением целевого назначения участка или реновацией объектов. Рассматриваются возможные решения актуальных проблем, включая строительство многофункциональных комплексов как новых центров притяжения. Особое внимание уделено необходимости государственного участия, включая законодательное регулирование, финансирование через механизмы государственно-частного партнерства (например, модель финансирования за счет прироста налогов) и интеграцию объектов индустриального наследия.

Ключевые слова: редевелопмент, проект редевелопмента, «серый пояс», промышленные территории, градостроительство, государственно-частное партнерство, многофункциональные комплексы.

The article examines current challenges and organizational specifics of redevelopment projects for industrial territories in Saint Petersburg, known as the “Grey Belt.” These projects are considered an effective tool for urban development in the context of limited available land in the city center. The advantages of such territories are analyzed, along with an assessment of plots potentially suitable for redevelopment. Key issues are highlighted, including the lack of unified development strategy, high capital intensity, lengthy project timelines, and additional risks associated with factors such as supplementary surveys or the renovation of heritage sites. Possible solutions to these challenges are explored, including the construction of multifunctional complexes as new hubs of activity. Special attention is given to the necessity of government involvement, encompassing legislative regulation, financing through public-private partnership mechanisms (e.g., tax increment financing), and the integration of industrial heritage sites.

Keywords: redevelopment, redevelopment project, “Gray Belt” (industrial zones in central part of St. Petersburg), industrial zones, urban planning, mixed-use complex (MUC), public-private partnership (PPP).

Дефицит свободных площадей под строительство в центральных районах мегаполисов представляет собой одну из наиболее актуальных градостроительных проблем современности, что в полной мере характерно и для Санкт-Петербурга: в самых востребованных районах города практически отсутствуют свободные земельные участки, но, тем не менее, не вся территория используется эффективно. В условиях, когда город стремительно развивается и потребность в инфраструктуре только возрастает, а городское пространство сильно ограничено, редевелопмент выступает как один из самых эффективных способов городского развития. Стоит отметить, что при оценке инвестиционно-строительных проектов рас-

положение является одним из ключевых и системообразующих факторов, что обусловлено его воздействием на стоимость, инвестиционную привлекательность, социальную эффективность и многие другие показатели проекта.

В связи с особенностями развития промышленности в Санкт-Петербурге в XIX веке в городе образовалась промышленная зона внутри городской территории, которую принято называть «серым поясом». На рисунке приведена карта «серого пояса» Санкт-Петербурга, разработанная Институтом территориального планирования «Урбаника». Первоначально промышленные объекты возводились за городской чертой Петербурга того времени. Однако к 1950–1960-м годам в условиях активного роста жилой застройки границы города расширились, включив промзоны в свою территорию, что и привело к формированию этой зоны [1].



«Серый пояс» Санкт-Петербурга. Карта института «Урбаника»

Для данных промышленных территорий в центральной части Санкт-Петербурга редевелопмент может являться оптимальным решением задач территориального развития и стратегического планирования. В настоящее время данные об оценке площади «серого пояса»

Санкт-Петербурга существенно варьируются. К ключевым преимуществам данных территорий как перспективных объектов редевелопмента можно отнести:

- наличие развитых инженерных коммуникаций и инфраструктуры;
- выгодное расположение в центральных районах города;
- потенциал для реализации крупномасштабных градостроительных проектов;
- возможность интеграции промышленной архитектуры как ценного элемента историко-культурного наследия.

Многочисленные исследования отмечают отсутствие единой стратегии развития «серого пояса» Санкт-Петербурга. Исторически сложившаяся нерегулярная планировка большинства районов обусловлена их формированием вне рамок генерального плана: практически в половине случаев преобразование данных территорий осуществлялось стихийно, что привело к значительным расхождениям между фактическими результатами и положениями Генерального плана 1987 года.

Согласно аналитическим данным Института территориального планирования «Урбаника», порядка 35 % площадей «серого пояса» обладают значительным потенциалом для проведения редевелопмента. Можно выделить следующие территории потенциального развития: смешанные зоны – территории, включающие площади промышленных предприятий, более не задействованных в производственных процессах; зоны без использования – территории, на которых на момент исследования не осуществляется хозяйственная деятельность; коммунально-складские зоны – территории, занятые мелкими и крупными объектами логистики и складами, гаражными кооперативами, объектами городской коммунальной инфраструктуры. Тем не менее большое количество зон длительное время останутся неоптимальными для развития: например, некоторые из них до сих пор сохраняют рабочие места и вносят значительный налоговый вклад в бюджет города.

Инвестиционно-строительные проекты редевелопмента требуют комплексных решений проблем градостроительного характера. Среди самых актуальных вопросов можно выделить следующие: отдельные эксперты и группы исследователей предлагают создание в «сером поясе» новых центров притяжения общегородского значения с возможным вынесением объектов из центра города. В проектах отмечается важность озеленения территории и усовершенствования инфраструктуры (включая транспортную). Решением данной задачи может стать создание многофункциональных комплексов, которые формирует новую городскую среду и дают возможность повысить эффективность земельных участков за счет совмещения различных видов деятельности и высокой плотности застройки.

Согласно классификации Urban Land Institute (ULI, США), многофункциональные комплексы представляют собой объекты недвижимости, интегрирующие не менее трех доходобразующих функций (розничная торговля, офисные помещения, жилье, гостиничные услуги, культурно-развлекательные и рекреационные объекты, выставочные пространства или складские мощности). Взаимоподдерживающее взаимодействие между функциональными компонентами способствует более эффективному использованию земельного участка и повышению экономической эффективности проекта [2]. Сейчас это самое перспективное направление современного градостроения, поскольку такие объекты позволяют одновременно решать множество задач. В Петербурге на данный момент практически не представлены такие проекты, в которых сочеталось бы более трех форматов недвижимости в значимых долях: в большинстве случаев наблюдается лишь минимальное функциональное разнообразие, выражающееся либо в размещении коммерческих помещений на первых

этажах жилых комплексов, либо в комбинации жилых единиц и апартаментов в рамках одного проекта. В России строительство multifunctional комплексов часто сопряжено с юридическими сложностями, связанными с согласованием назначения зданий и получением необходимых разрешений. Тем не менее создание МФК может стать полноценным решением экономического и градостроительного развития Санкт-Петербурга и успешно интегрировать индустриальное наследие в новую жилую и коммерческую среду, создавая центры притяжения.

Вторым актуальным вопросом при организации проектов редевелопмента «серого пояса» Санкт-Петербурга можно назвать высокую капиталоемкость на старте, длительные сроки реализации, а также необходимость реконструкции существующих объектов в некоторых частных случаях.

Анализ практики редевелопмента в России показывает, что до последнего времени развитие промышленных территорий происходило преимущественно за счет частных инвестиций (прямые приобретения или долевое участие) без прямого участия государства. Однако на данный момент для эффективного преобразования «серого пояса» Санкт-Петербурга необходимо активное участие государственных и муниципальных органов. Ключевыми направлениями такого участия должны стать: разработка нормативно-правовой базы, стратегий пространственного развития и механизмов финансирования (включая государственно-частное партнерство и целевые льготные программы), сохранение объектов промышленного наследия и создание рекреационных зон.

Анализ зарубежного опыта демонстрирует широкое применение разнообразных моделей государственно-частного партнерства (ГЧП) при финансировании подобных проектов редевелопмента промышленных территорий: например, модель финансирования за счет прироста налогов (Tax Increment Financing) [3]. Данный механизм финансирования предполагает компенсацию частным инвесторам их вложений за счет будущих бюджетных поступлений, формирующихся благодаря увеличению налоговых доходов от реализованного проекта на территории региона или муниципального образования.

Механизм TIF может стать перспективным направлением государственно-частного партнерства в России, однако его реализация сопряжена с проблемами. В 2012 году Минэкономразвития разработало поправки в законодательство для внедрения TIF, но Министерство финансов выступило против из-за рисков переплаты субсидий и отсутствия учета налогов от отдельных инвестиционных проектов. Несмотря на это, TIF может быть эффективен для комплексного развития территорий при должной его адаптации к российским условиям.

Также стоит отметить, что сам процесс редевелопмента территорий занимает больше времени, чем новое строительство. Связано это с тем, что проекты часто подразумевают первоначальный демонтаж или реновацию устаревших конструкций [4, 5], переделку территории, изменение целевого назначения участка. Согласно действующим нормативным документам, регулирующим земляные работы при строительстве жилых комплексов на бывших промышленных территориях [6, 7], обязательны геологические и геодезические изыскания (из-за возможных техногенных изменений грунта), проведение анализа почвы на загрязнение с последующей рекультивацией при выявлении загрязнений. Все это создает дополнительные затраты и риски, увеличивает сроки проекта.

Данная проблема подтверждает необходимость привлечения государства как активного участника при организации проектов редевелопмента промышленных территорий

в Санкт-Петербурге. При распределении рисков и финансовой ответственности между частными инвесторами и государством будет реализовываться большее число общественно значимых проектов, создавая новую городскую среду и эффективно решая проблемы градостроительного характера.

Редевелопмент промышленных территорий «серого пояса» Санкт-Петербурга представляет собой перспективное направление городского развития, способное решить проблему нехватки свободных площадей и повысить эффективность использования городского пространства. Однако для успешной реализации таких проектов необходимо активное участие государства, разработка четкой стратегии развития, внедрение современных механизмов финансирования и создание многофункциональных комплексов, интегрирующих объекты промышленного наследия в современную городскую среду.

Литература

1. Бачуринская И. А. Управление развитием города: пространственно-территориальные аспекты редевелопмента «серого пояса» Санкт-Петербурга / И. А. Бачуринская // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 3, № 3(135). – С. 178–184.
2. Ивасюк Г. И. Воздействие реализации девелоперских проектов на инвестиционный климат региона / Г. И. Ивасюк, Е. Н. Лебедева (Красса) // Финансовые рынки и банки. – 2023. – № 3. – С. 77–81.
3. Куракова О. А. Организационно-правовые и экономические аспекты освоения промышленных зон, расположенных в черте города, в соответствии с концепцией устойчивого развития территорий / О. А. Куракова, М. В. Майоров, М. В. Майоров // Вестник МГСУ. – 2019. – Т. 14, № 5(128). – С. 525–537.
4. Бовтеев С. В. Оценка эффективности применения лазерного сканирования при организации реставрационных работ на объектах культурного наследия / С. В. Бовтеев, К. А. Карен // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 9. – С. 590–593.
5. Бабинова А. Д. Требования к цифровому информационному моделированию объектов культурного наследия, подлежащих реставрации / А. Д. Бабинова, С. В. Бовтеев // Системные технологии. – 2024. – № 3(52). – С. 5–13.
6. СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты» (Приказ Минстроя России от 27 февраля 2017 г. № 125/пр).
7. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями № 1, 2, 3).

УДК 658.512.6:69

Сергей Владимирович Бовтеев,
канд. техн. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: SergeiBovteev@gmail.com

Sergei Vladimirovich Bovteev,
PhD in Sci. Tech., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: SergeiBovteev@gmail.com

КОНТРОЛЬ СРОКОВ РАБОТ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА В СРЕДЕ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

CONSTRUCTION PROJECT SCHEDULE CONTROL IN A MODERN SOFTWARE ENVIRONMENT

Показана актуальность обеспечения своевременного наступления контрольных точек, достигаемое посредством эффективного осуществления контроля сроков работ в среде современного программного обеспечения. Проанализированы научные труды в области контроля и прогнозирования сроков строительства. Даны рекомендации по осуществлению контроля сроков работ на ежедневном, еженедельном и ежемесячном уровнях. Представлена методика отслеживания и контроля сроков строительного проекта в среде современного программного обеспечения управления проектами. Для избегания ошибок в процессе контроля предложено использовать настраиваемые графические индикаторы, применение которых показано на примере MS Project.

Ключевые слова: строительство, управление строительным проектом, календарно-сетевое планирование, контроль сроков проекта, программное обеспечение управления проектами.

The relevance of ensuring the timely occurrence of project milestones, achieved through effective implementation of schedule control in the environment of modern software, is shown. Scientific works in the field of construction project control and forecasting are analyzed. Recommendations are given for the implementation of schedule control at the daily, weekly and monthly levels. A methodology for tracking and controlling of construction project schedule in the environment of modern project management software is presented. To avoid errors in control, it is proposed to use customizable graphical indicators, the application of which is shown on the example of MS Project.

Keywords: construction, construction project management, project scheduling, project schedule control, project management software.

В современных условиях состояния отечественной экономики возрастает значимость обеспечения своевременности выполнения строительно-монтажных работ и получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Срыв срока ввода коммерческого или промышленного объекта ведет к уменьшению параметров эффективности инвестиционно-строительного проекта, а также к серьезным финансовым и имиджевым потерям застройщика. Не менее важна и своевременность сдачи жилых объектов: специализированные застройщики в случае финансирования строительства за счет привлечения средств дольщиков при срыве сроков передачи ключей выплачивают неустойку за каждый день такой просрочки*.

Чтобы разделить ответственность с генеральным подрядчиком, застройщики и технические подрядчики предусматривают в большом количестве договоров подряда штрафные санкции и даже возможность досрочного внесудебного расторжения договора при несвоевременном завершении отдельных этапов работ, срыве своевременного наступления контрольных точек строительного проекта и, тем более, срыве договорных сроков подписи

* Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации».

итоговых документов, свидетельствующих о завершении строительно-монтажных и пусконаладочных работ со стороны генерального подрядчика.

Особенно важна своевременность исполнения договорных обязательств в случае заключения государственных и муниципальных контрактов, ведь если строительные работы не будут завершены в срок – подрядная организация будет внесена в реестр недобросовестных поставщиков*.

Таким образом всем основным участникам инвестиционно-строительного проекта для обеспечения своевременности наступления контрольных точек, включая ввод объекта в эксплуатацию, необходимо формирование эффективной системы планирования, отслеживания и контроля сроков работ [1]. Основным инструментом планирования и контроля строительства является календарный график, а основным методом расчета временных параметров графика является метод критического пути. Формирование и отслеживание календарных графиков невозможно без использования специализированного программного обеспечения, например Microsoft Project, Oracle Primavera P6, SYNCHRO Scheduler, Powerproject, а также российских продуктов Spider Project, Plan-R или других. Например, группа компаний SetlGroup, являющаяся крупнейшим застройщиком в области жилой недвижимости Санкт-Петербурга, для планирования и контроля проектов применяет собственную разработку – систему SetlSoftICONA [2].

Известны работы, в которых рассматриваются разные методы контроля и прогнозирования строительства на основе сложных математических моделей. В работе [3] для оптимизации сроков работ применяются методы разведочного анализа данных и машинного обучения, полученные на основе ретроспективной информации. В [4] риски незавершенного строительства оцениваются на основании дискретной неоднородной цепи. В работе [5] предлагается совершенствовать процессы календарного планирования строительства на основе матриц Эйзенхауэра. В [6] показано, что нелинейность является безусловным фактором параметров календарных графиков работ, поэтому ее необходимо учитывать при «предсказаниях» продолжительности строительства. Ряд вопросов контроля сроков строительных проектов в среде современного программного обеспечения рассмотрены в [7].

Однако в научной литературе не представлена методика сбора и обработки фактических и прогнозных данных, их учета при отслеживании календарного графика, а также проверки качества актуализируемых данных при работе с программным обеспечением управления проектами.

Целью настоящей статьи является формирование методики отслеживания и контроля сроков строительных проектов в среде современного программного обеспечения.

При контроле сроков строительного проекта осуществляются процессы оценки (измерения) выполнения отдельных работ, прогнозирования достижения заданных результатов, оценок затрат оставшихся времени и количества ресурсов (в том числе финансовых), анализа причин отклонений от утвержденных параметров, корректировки календарного графика.

Перед началом осуществления контроля строительного проекта следует зафиксировать целевые временные параметры работ в качестве основы для дальнейшего сравнения с фактическими и прогнозными параметрами.

При выполнении процесса контроля проекта требуется с одной стороны обеспечивать оперативную передачу достоверной информации о ходе работ, а с другой стороны – эконо-

* Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

мать время персонала на сбор, обработку и передачу этих данных, т. е. процесс контроля проекта должен быть эффективным.

Отслеживание сроков строительного проекта охватывает период от предшествующей до текущей даты отчёта, а также и период после даты отсчета, например, 30 дней. Это дает возможность оценить вероятность своевременного начала планируемых работ [1].

Предлагаются следующие уровни отслеживания и контроля строительного проекта:

- ежедневный – отслеживаются и вводятся в программу сроки фактических начала и окончания работ, фиксируются приостановки работ;
- еженедельный – отслеживаются и вводятся в программу проценты выполнения и прогнозные сроки окончания для выполняемых работ, прогнозируются сроки начала и продолжительности работ, находящихся в пределах периода отслеживания;
- ежемесячный – оцениваются своевременности наступления контрольных точек, в случае отклонений сроков вырабатываются корректирующие мероприятия, редактируется оперативный месячно-суточный график на следующий месяц.

Анализ состояния строительного проекта рекомендуется проводить на графике по контрольным точкам (рис. 1), где удобно осуществлять анализ влияния изменения сроков работ строительного проекта на отклонения сроков наступления утвержденных контрольных точек.

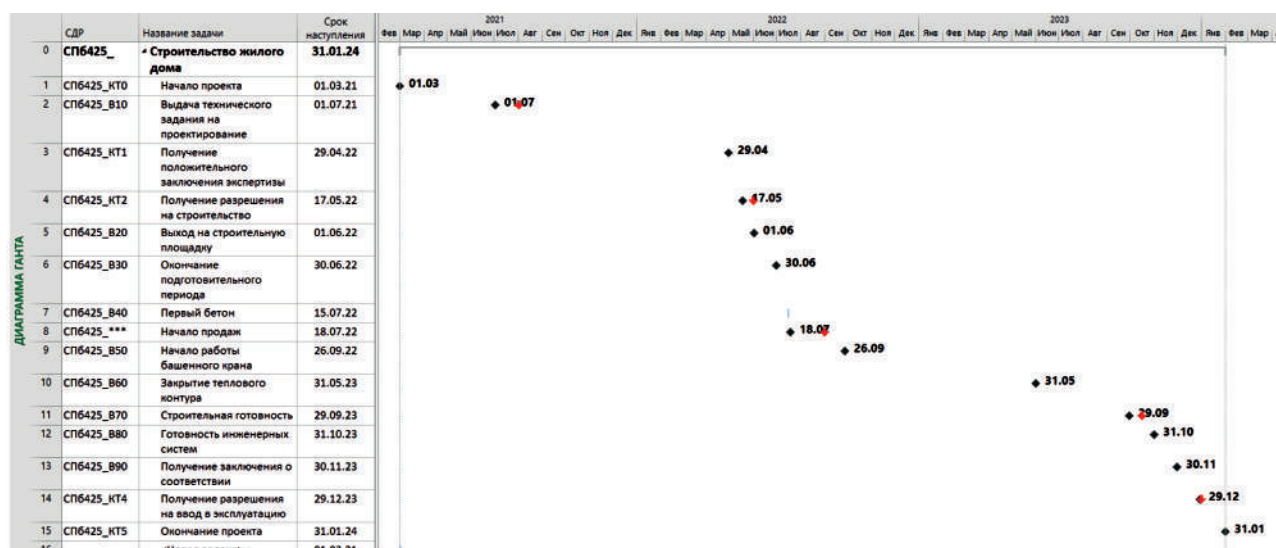


Рис. 1. Пример отслеживания контрольных точек строительного проекта в среде современного программного обеспечения

Пример графического отчета о ходе строительства, который выполнен в среде современного программного обеспечения, показан на рис. 2. Здесь можно сравнить текущие и базовые (т. е. утвержденные) сроки выполнения работ и наступления контрольных событий.

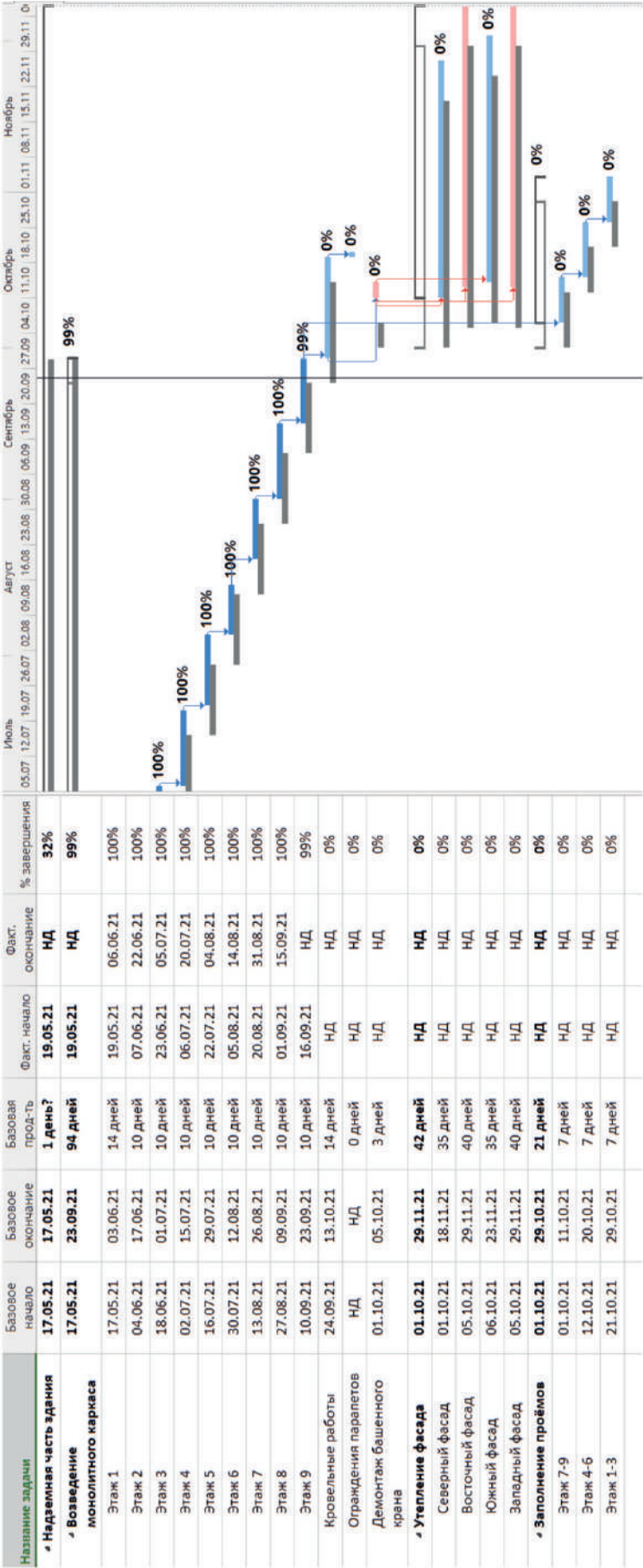


Рис. 2. Пример отслеживания и контроля сроков строительного проекта в среде современного программного обеспечения

В процессе актуализации календарных графиков могут быть ошибки. Одной из задач предлагаемой методики является формирование алгоритмов действий, предусматривающего корректное реагирование на ошибки или их недопущение. При этом эти алгоритмы существенно зависят от применяемого программного обеспечения. Например, при отслеживании календарного графика в среде Microsoft Project может получиться, что фактическое начало работы окажется ранее чем текущее. Если текущее начало работы определяется установленными связями, программа на период времени от фактического до текущего начала работы отобразит разрыв (многооточие), а продолжительность отслеживаемой работы будет отсчитывать не от фактической даты, а от текущей (рис. 3). Очевидно, что это ошибка, поэтому пользователь должен прежде всего отредактировать или удалить связь или связи, а уже затем вводить в программу нужную дату фактического начала.

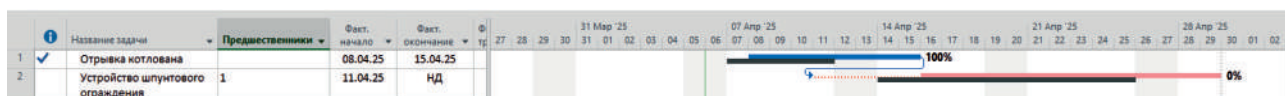


Рис. 3. Разрыв работы при некорректном вводе фактического срока начала предшествующей работы

Предлагаемая методика отслеживания и контроля строительных проектов уже используется в работе отдельных строительных предприятий Санкт-Петербурга. Значительный опыт был накоплен за время ее применения, благодаря чему была предложена автоматизированная проверка качества актуализации графика. В среде Microsoft Project она была реализована посредством создания системы графических индикаторов (рис. 4), подсвечивающих ситуации, когда согласно текущему календарному графику работа должна была начаться или завершиться, но не началась, а также когда сроки фактического начала или окончания были установлены позднее даты отчета о состоянии. Если в процессе контроля сроков включаются индикаторы – то пользователи видят свою ошибку и исправляют ее.

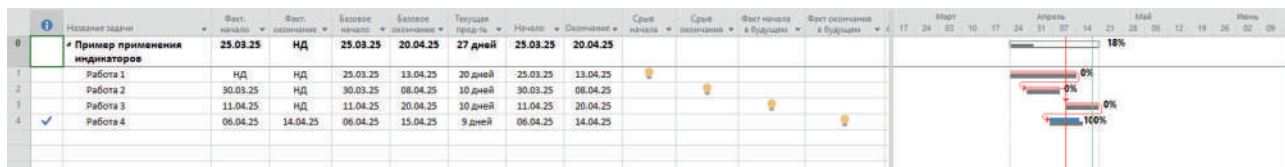


Рис. 4. Индикаторы, отображающие ошибки при вводе фактических сроков работ

Методика контроля сроков работ в среде современного программного обеспечения позволяет уменьшить затраты времени, устранить возможные ошибки и повысить качество управленческих решений при реализации проекта.

Литература

1. Бовтеев С. В. Современные методы планирования и контроля инвестиционно-строительных проектов / С. В. Бовтеев // Управление проектами: идеи, ценности, решения: Материалы I Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15–17 мая 2019 года. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2019. С. 188–194.
2. SetlSoftICONA. Программное обеспечение для управления строительством URL: <https://setltech.ru/setlsoft/> (дата обращения: 15.04.2025).
3. Коньков В. В., Широков В. И., Жабицкий М. Г. Прогнозирование срывов сроков строительства с использованием машинного обучения на основе исторических данных о фактической продолжительности завершенных проектов / International Journal of Open Information Technologies. 2024. Т. 12. № 8. С. 35–47.

4. Яркова О. Н., Сидоренко Н. А. Моделирование сроков строительства дискретными цепями Маркова // Инженерный вестник Дона. 2024. № 2(110). С. 506–519.
5. Христофорова К. А., Демидова В. С., Кривоги́на Д. Н. Управление календарно-сетевыми графиками строительства в условиях нестабильного мира // Инженерный вестник Дона. 2022. № 12 (96). С. 707–720.
6. Болотин С. А. Прогнозирование окончания строительства на основе моделирования нелинейной зависимости от задержек отдельных работ / С. А. Болотин, М. А. Аль-Жанаби, Х. А. Бохан // Вестник гражданских инженеров. 2022 № 2(91). С. 83–90.
7. Болотин С. А. Формирования вероятностных расписаний строительства в программе Microsoft Project / С. А. Болотин, А. К. Х. Дадар, А. Р. Мальсагов // Недвижимость: экономика, управление. 2023. № 2. С. 45–49.

УДК 658.58

Алёна Владимировна Борзунова,
магистрант
Мария Николаевна Мечикова,
канд. экон. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: alenaborz00@mail.ru,
mmechikova@lan.spbgasu.ru

Alena Vladimirovna Borzunova,
Master's degree student
Maria Nikolaevna Mechikova,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: alenaborz00@mail.ru,
mmechikova@lan.spbgasu.ru

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

MODERN DIRECTIONS OF QUALITY IMPROVEMENT IN CONSTRUCTION

Статья посвящена современным направлениям повышения уровня качества в строительной отрасли. Основное внимание уделяется практическим примерам успешных компаний, демонстрирующих эффективность методов BIM технологий, Green Building и повышения квалификации сотрудников. В статье показано, как современные технологии и инновационные подходы могут минимизировать риски, сократить сроки реализации и повысить экономическую эффективность строительных проектов, обеспечивая тем самым их конкурентоспособность на рынке.

Ключевые слова: качество строительства, BIM-технологии, устойчивое строительство, зеленое строительство, повышение квалификации сотрудников, экономическая эффективность, инновации, конкурентоспособность, строительные проекты, строительная отрасль.

The article is dedicated to modern trends in improving quality in the construction industry. It focuses on practical examples from successful companies that demonstrate the effectiveness of BIM technologies, Green Building practices, and employee skill enhancement. The article illustrates how modern technologies and innovative approaches can minimize risks, reduce project implementation timelines, and increase the economic efficiency of construction projects, thereby ensuring their competitiveness in the market.

Keywords: construction quality, BIM technologies, sustainable construction, Green Building, employee skill enhancement, economic efficiency, innovations, competitiveness, construction projects, construction industry.

В современных условиях ужесточения требований к безопасности и долговечности строительных проектов, повышение уровня качества в отрасли становится ключевым фактором конкурентоспособности. Современные тенденции в строительстве направлены на внедрение инновационных технологий, цифровизацию процессов и применение устойчивых материалов, что позволяет минимизировать риски, сократить сроки реализации проектов и повысить их экономическую эффективность. Однако динамичное развитие отрасли требует постоянного анализа новых методов контроля качества, стандартизации и управления проектами, что обуславливает необходимость изучения современных подходов к обеспечению качества в строительстве. В данной статье мы рассмотрим несколько подходов к повышению качества строительных объектов [1].

1. BIM-технологии

BIM (Building Information Modeling) – это информационное моделирование зданий – современный цифровой подход к проектированию, строительству и управлению объектами на всем их жизненном цикле.

Предпосылки к BIM начинались еще в 1960-70х годах, когда американский ученый предложил концепцию интерактивных компьютерных моделей. Но в России история начинается с 2014 года, когда Минстрой РФ начал разрабатывать дорожную карту внедрения BIM. Уже в 2019 году был принят ГОСТ Р 58622–2019 (стандарты BIM в строительстве). А в 2022 году вышло Постановление № 331, которое обязывает использовать BIM в госзакупках.

Как работает BIM?

1. Создается цифровая модель здания, где все элементы (стены, окна, коммуникации) имеют точные параметры.
2. Разные специалисты (архитекторы, инженеры, строители) работают в одной среде, избегая коллизий.
3. Автоматизируется расчет сметы, логистики, нагрузок.
4. Контролируется строительство с помощью BIM и датчиков.
5. Управляется объект после сдачи (ремонт, модернизация).

Преимущества BIM:

- снижение ошибок – конфликты между разделами проекта выявляются на ранних этапах;
- экономия времени и денег – автоматизация расчетов, оптимизация материалов;
- улучшение координации – все участники работают с актуальной моделью;
- повышение качества строительства – точность исполнения на всех этапах;
- упрощение эксплуатации – модель содержит всю информацию для обслуживания.

Рассмотрим на примере компании ЛСР (ЛенСпецСМУ) использование BIM-технологий. Сфера деятельности компании это девелопмент, строительство жилых и коммерческих объектов. ЛСР внедрило в свою деятельность Autodesk Revit, Navisworks и Renga для полного цикла проектирования и строительства.

Как BIM повышает качество проектов? (на примере ЖК «Ленинградский»):

1. Снижение ошибок и коллизий на 30–40 %
 - BIM позволяет автоматически находить столкновения инженерных систем (трубы, арматура, вентиляция) до начала стройки.
 - Раньше такие ошибки обнаруживались на стройплощадке, что вело к переделкам (+15–20 % к сроку и стоимости).
2. Сокращение сроков проектирования на 20–25 %
 - Раньше согласование чертежей между архитекторами, конструкторами и инженерами занимало 3–4 месяца, сейчас – 2–2,5 месяца благодаря единой BIM-модели.
3. Экономия материалов на 5–10 %
 - Точный расчет бетона, арматуры, труб в BIM снижает перерасход (раньше закладывали «запас» 10–15 %, теперь – 3–5 %).
4. Улучшение контроля строительства (дроны + BIM)
 - Компания использует сканирование стройплощадки и наложение данных на модель, что снижает отклонения от проекта на 15–20 %.
5. Снижение эксплуатационных затрат на 7–12 %
 - BIM-модель передается заказчику с данными по ремонту и замене оборудования, что сокращает время на поиск неисправностей.

Если же рассматривать более обобщенно, то по оценке Минстроя эффект от применения BIM-технологий в России позволит снизить до 40 % вероятность ошибок и погрешностей в проектной документации в сравнении с традиционным методом проектирования.

На 20–50 % сократить время на проектирование. В 6 раз уменьшить время на проверку документов, до 90 % сократить сроки координации, согласований проекта. А также, по данным Минстроя, BIM позволяет в 4 раза снизить погрешность бюджета при планировании, сократить сроки инвестиционной фазы проекта до 50 %, сроки строительства на 20–50 % и затраты на строительство и эксплуатацию до 30 % [1].

2. Устойчивое строительство (Green Building)

Устойчивое строительство (Green Building) – это подход к проектированию, возведению и эксплуатации зданий, направленный на минимизацию вредного воздействия на окружающую среду, эффективное использование ресурсов и создание комфортной среды для людей.

В России устойчивое строительство было введено в действие по ГОСТУ 2019 – ГОСТ Р ИСО 15392 – основы устойчивого строительства.

Основные принципы Green Building:

1. Энергоэффективность

- Использование солнечных панелей, тепловых насосов, LED-освещения.

2. Экологичные материалы

- Переработанные (вторичный бетон, стекло).
- Возобновляемые (древесина с сертификатами FSC, бамбук).
- Нетоксичные (краски без летучих органических соединений – VOC).

3. Снижение водопотребления

- Системы сбора дождевой воды, «серые» стоки (повторное использование).
- Экономичная сантехника (датчики, капельное орошение).

4. Улучшение качества воздуха

- Принудительная вентиляция с рекуперацией тепла.
- Озеленение фасадов и крыш (фитостены).

5. Умное управление отходами

- Переработка строительного мусора (до 90 % в ЕС).
- Концепция Cradle to Cradle («от колыбели до колыбели») – повторное применение материалов.

Рассмотрим внедрение Green building на примере «Лахта Центра», застройщиком которого является ПАО «Газпром». «Лахта Центр» – самый северный небоскреб мира (462 м) и один из самых экологичных в Европе. Благодаря принципам устойчивого строительства (Green Building) проект достиг значительных улучшений по ключевым показателям.

1. Энергоэффективность

- Тройное остекление фасадов + автоматические жалюзи → снижение теплопотерь на 40 %.
- Система рекуперации тепла (КПД 85 %) → экономия энергии на отопление 25–30 %.
- Умное освещение (датчики движения и естественного света) → экономия электричества до 50 %.

2. Экологичные материалы

- Фасадные панели из переработанного алюминия → снижение углеродного следа на 15 %.
- Бетон с добавлением золы-уноса (отходы ТЭЦ) → сокращение выбросов CO₂ при производстве на 20 %.

3. Водосбережение

- Система сбора дождевой воды для полива и технических нужд → экономия воды 35 %.
- Водоэффективные сантехнические приборы (расход 4 л/мин vs стандартные 8 л/мин).

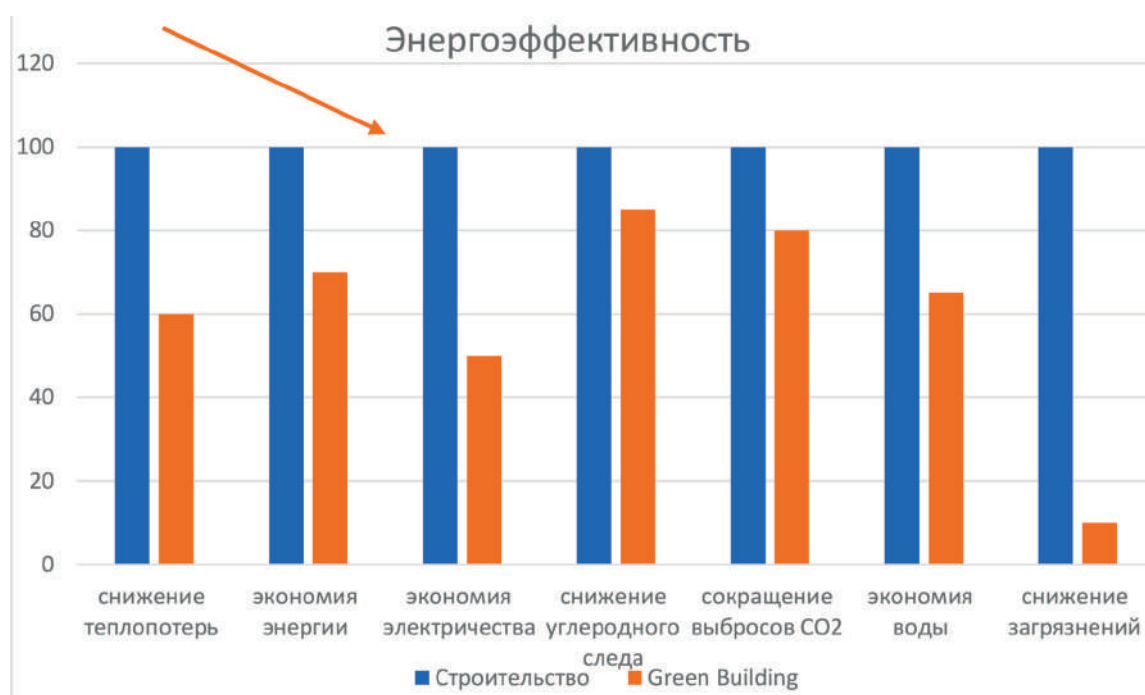
4. Микроклимат и качество воздуха

- Принудительная вентиляция с фильтрацией PM2.5 → чистый воздух внутри (на 90 % меньше загрязнений, чем снаружи).
- Зеленые зоны (зимние сады, фитостены) → повышение продуктивности сотрудников на 10–15 % (исследования Harvard).

5. Управление отходами

- Переработка 80 % строительного мусора (обычные проекты – 30–40 %).
- Отказ от одноразового пластика в эксплуатации [2].

Результаты применения Green Building можно графически посмотреть на рисунке.



Применение Green Building

Здание «Лахта Центра», расположенное в Санкт-Петербурге, является ярким примером устойчивой архитектуры, сочетающего в себе энергоэффективные технологии и экологически чистые материалы [3].

3. Повышение квалификации сотрудников

Современный мир развивается очень быстро. Технологические прорывы – от искусственного интеллекта до «умных» материалов – перекраивают реальность, и строительная отрасль не исключение. Каждый день рождаются новые программы, стандарты и инструменты. Технологии устаревают, клиенты хотят, как можно скорее принять проекты, а ошибки в строительстве дорожают с каждым днем. Именно поэтому важно уделять особое внимание повышению квалификации сотрудников.

Рассмотрим на примере компании «Самолет», сферой деятельности которой является массовое жилищное строительство, реализация проектов комфорт- и бизнес-класса.

Компания делает ставку на цифровизацию и стандартизацию процессов:

1. Корпоративный учебный центр
 - Онлайн-курсы по BIM (Autodesk Revit, Tekla) для инженеров и прорабов.
 - Программа «Цифровой прораб»: обучение работе с мобильными приложениями для контроля сроков и качества (например, PlanRadar).
2. Партнерство с EdTech
 - Совместные программы с Нетологией и Skillbox:
 - Курсы по управлению проектами (Agile, Scrum).
 - Обучение работе с Big Data для анализа стройпотоков.
3. VR-тренажеры для безопасности
 - Симуляторы для обучения работе на высоте, эксплуатации кранов → снижение травматизма на 40 %.
4. Обмен опытом с зарубежными компаниями
 - Стажировки в Германии и Финляндии: изучение технологий пассивного домостроения.
5. Внутренние хакатоны
 - Соревнования между отделами по оптимизации логистики или снижению стоимости квадратного метра.

Повышение квалификации – это не просто трата ресурсов, а стратегическая инвестиция. Оно напрямую влияет на качество строительства, репутацию компании и ее прибыль. В условиях быстро меняющейся отрасли обучение персонала становится обязательным условием успеха.

Современные тенденции в строительной отрасли, такие как внедрение BIM-технологий, принципов устойчивого строительства (Green Building) и постоянное повышение квалификации сотрудников, демонстрируют значительный потенциал для повышения качества строительных проектов.

Реализация современных подходов к повышению качества строительства не только сокращает сроки и затраты, но и минимизирует риски, улучшают координацию между участниками процесса и способствуют созданию экологически безопасных и комфортных объектов.

Приведённые примеры деятельности компаний, таких как ЛСР, ПАО «Газпром» и «Самолет», подтверждают эффективность этих методов на практике. Их опыт показывает, что инвестиции в инновации и развитие кадрового потенциала окупаются за счет повышения конкурентоспособности и долгосрочной устойчивости проектов.

Литература

1. Ширишков С. П., Виноградова В. В. Современные факторы, влияющие на тенденции развития строительной сферы Экономика и предпринимательство. 2021. № 7(132). С. 1291–1294. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46644183/>
2. Сапрыкина Н. А. Зеленое строительство: принципы и технологии // Строительная экспертиза – М. : АСВ, 2018. – 256 с.
3. Официальный сайт ПАО «Газпром»: Лахта Центр [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gazprom.ru/>
4. Мечникова М. Н. Влияние санкций и политики импортозамещения на строительную отрасль в России // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2024. Т. 13. № 1. С. 104–109. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=62901768/>

УДК 334.021

Полина Веденкова,

студент

Янна Ивановна Лихова,

студент

Наталья Сергеевна Алексеева,

канд. экон. наук, доцент

(Санкт-Петербургский политехнический

университет Петра Великого)

E-mail: polina.vedenkova@mail.ru,

yannalikhova@yandex.ru,

alekseeva_ns@spbstu.ru

Polina Vedenkova,

student

Yanna Ivanovna Likhova,

student

Natalia Sergeevna Alekseeva,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Peter the Great St. Petersburg

Polytechnic University)

E-mail: polina.vedenkova@mail.ru,

yannalikhova@yandex.ru,

alekseeva_ns@spbstu.ru

ВИДЫ И РОЛЬ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

TYPES AND ROLE OF NON-COMMERCIAL ORGANIZATIONS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

В статье анализируются виды и роль некоммерческих организаций в строительной отрасли. Приведены классификации некоммерческих организаций в строительстве. Рассмотрены функции саморегулируемых организаций, ассоциаций, фондов в регулировании рынка, защите интересов участников, внедрении инноваций. Выявлены проблемы прозрачности деятельности некоммерческих организаций и региональной неравномерности их развития. Обозначены перспективы, включая цифровизацию, устойчивое развитие и международное сотрудничество.

Ключевые слова: некоммерческие организации, строительная отрасль, саморегулируемые организации, инновации, устойчивое развитие.

The article analyzes the types and role of non-commercial organizations in the construction industry. Classifications of non-commercial organizations in construction are given. The functions of self-regulatory organizations, associations, and foundations in regulating the market, protecting the interests of participants, and introducing innovations are considered. The problems of transparency of the activities of non-commercial organizations and the regional unevenness of their development are revealed. Prospects are outlined, including digitalization, sustainable development and international cooperation.

Keywords: non-commercial organizations, construction industry, self-regulatory organizations, innovations, sustainable development.

Актуальность. Развитие строительной отрасли является одним из ключевых факторов экономического роста страны. В последние годы наблюдается усиление роли некоммерческих организаций (НКО) в регулировании и совершенствовании строительного сектора. Появление и распространение таких организаций обусловлено целым рядом обстоятельств: необходимостью обеспечения качества строительства, защитой интересов участников рынка, формированием единых стандартов и правил.

Актуальность исследования связана с тем, что некоммерческие организации выступают важным звеном коммуникации между участниками строительного рынка, государственными структурами и потребителями строительных услуг. Они способствуют повышению прозрачности функционирования отрасли и защите прав всех заинтересованных сторон.

Целью данной статьи является анализ видов и роли некоммерческих организаций в строительной отрасли, определение их влияния на развитие строительного рынка и выявление перспективных направлений их деятельности.

Задачи исследования:

- Исследовать теоретические основы функционирования некоммерческих организаций (НКО) в строительной отрасли.
- Провести классификацию НКО в строительстве, выделив их основные виды.
- Проанализировать функциональную роль НКО в регулировании строительного рынка.
- Выявить актуальные проблемы и перспективы деятельности НКО в строительной отрасли.

В работе использовались такие **методы исследования** как изучение и анализ информации по теме исследования, сравнительный анализ, систематизация и синтез полученной информации.

Теоретические основы исследования деятельности НКО в строительстве.

Некоммерческая организация представляет собой объединение, не имеющее извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и не распределяющее полученную прибыль между участниками [1]. Ключевое отличие НКО от коммерческих структур заключается в том, что они ориентированы на достижение общественно полезных целей, а их деятельность направлена на удовлетворение нематериальных потребностей.

Правовое регулирование деятельности НКО в строительной отрасли осуществляется на основе федеральных законов «О некоммерческих организациях», «О саморегулируемых организациях», Градостроительного кодекса РФ и иных нормативно-правовых актов. В последние годы нормативная база претерпела существенные изменения, направленные на повышение эффективности деятельности НКО, особенно в части саморегулируемых организаций.

Как отмечает Синякова Л. В., некоммерческие организации играют ключевую роль в преодолении коммуникационных барьеров между бизнесом и властью в сфере инфраструктурного строительства [2]. Они выступают в качестве посредников, способствующих формированию конструктивного диалога между различными участниками строительного рынка.

Классификация некоммерческих организаций в строительной отрасли. Анализ современного состояния строительного рынка позволяет выделить несколько основных видов некоммерческих организаций, функционирующих в данной отрасли.

Наиболее распространенным типом НКО в строительстве являются саморегулируемые организации (СРО). Их появление связано с отменой государственного лицензирования строительной деятельности и переходом к механизмам саморегулирования. Основной целью данных организаций является контроль за деятельностью своих членов, обеспечение соблюдения ими установленных стандартов и правил.

Хасанов И. Г. и Мирсаяпов В. Р. отмечают, что СРО призваны повысить ответственность строительных организаций за результаты своей работы и минимизировать риски причинения вреда в результате некачественного выполнения строительных работ [3]. Ключевой механизм обеспечения ответственности – формирование компенсационных фондов, средства которых могут быть использованы для возмещения ущерба, причиненного членами СРО.

Другой распространенный вид НКО – ассоциации застройщиков, объединяющие компании строительного сектора. Такие организации создаются с целью координации предпринимательской деятельности, представления и защиты общих интересов членов объединения. Ассоциации активно взаимодействуют с органами власти, участвуют в разработке отраслевых стандартов, способствуют обмену опытом между участниками рынка.

Особое место занимают фонды поддержки жилищного строительства, деятельность которых направлена на обеспечение жильем различных категорий граждан. Среди них можно

выделить фонды развития жилищного строительства, фонды защиты прав граждан – участников долевого строительства, региональные фонды капитального ремонта многоквартирных домов.

В исследовании Арефкиной Е. И. и Гудкова А. А. указывается, что такие фонды играют важную роль в обеспечении устойчивого развития жилищного строительства, способствуя решению социальных задач [4]. Они не только участвуют в финансировании строительных проектов, но и осуществляют контроль за их реализацией, обеспечивая защиту интересов участников долевого строительства.

Следует также отметить общественные организации, которые занимаются защитой прав потребителей строительных услуг, в том числе дольщиков. Они оказывают юридическую помощь гражданам, осуществляют общественный контроль за деятельностью застройщиков, способствуют формированию цивилизованных отношений на рынке недвижимости.

В современных условиях возрастает роль научно-исследовательских и образовательных НКО, которые способствуют внедрению инноваций, распространению передового опыта, повышению квалификации специалистов строительной отрасли. Такие организации проводят научные исследования, разрабатывают новые технологии и материалы, организуют профессиональное обучение и обмен опытом.

Не менее важны территориальные общины и объединения граждан по территориальному принципу, сформированные для решения проблем по месту жительства. Как отмечает Бондалетов В. В., такие формы самоорганизации получают все большее распространение и могут эффективно взаимодействовать с местной властью по вопросам строительства и благоустройства территорий [5].

Роль НКО в развитии строительной отрасли. Некоммерческие организации выполняют ряд важных функций, способствующих развитию строительного рынка.

Одной из ключевых функций НКО является защита интересов участников рынка. Саморегулируемые организации обеспечивают соблюдение прав застройщиков, содействуют разрешению конфликтов между участниками строительного процесса. Общественные организации защищают права потребителей, осуществляя общественный контроль за качеством строительных работ и услуг.

Необходимо подчеркнуть роль некоммерческих организаций в разработке отраслевых стандартов и нормативов. По мнению Шиндиной Т. А. и Окольниковой Г. Э., НКО способствуют формированию единых требований к строительной продукции, что позволяет повысить ее качество и безопасность [6]. Они разрабатывают стандарты организации, методические рекомендации, типовые документы, которые используются в деятельности строительных компаний.

Важной функцией НКО является информационно-аналитическое обеспечение участников строительного рынка. Ассоциации проводят исследования рынка, анализируют тенденции его развития, формируют информационные базы данных, организуют специальные мероприятия (конференции, семинары, выставки), способствующие обмену опытом и распространению передовых практик.

В исследовании Каныгиной О. В. и Полякова В. Г. особое внимание уделяется роли НКО в поддержке малого и среднего предпринимательства в строительной сфере [7]. Авторы отмечают, что некоммерческие организации содействуют привлечению инвестиций, оказывают консультационную и методическую помощь, способствуют повышению конкурентоспособности малых и средних предприятий.

Особо следует отметить вклад НКО в развитие инновационной деятельности в строительстве. Как указывают Ялмаев Р. А. и Элиханов М. А., некоммерческие организации являются эффективным инструментом продвижения инноваций, способствуя внедрению новых технологий, материалов и методов организации строительного производства [8]. Они организуют взаимодействие науки и бизнеса, участвуют в реализации инновационных проектов, оказывают поддержку стартапам в строительной сфере.

Не менее важной является роль НКО в обеспечении социальной ответственности строительного бизнеса. Они иницируют и поддерживают проекты, направленные на решение социальных проблем, содействуют формированию доступной среды, развитию социальной инфраструктуры, сохранению культурного наследия.

Проблемы и перспективы развития НКО в строительной отрасли. Несмотря на значительный потенциал некоммерческих организаций в развитии строительной отрасли, существует ряд проблем, ограничивающих их эффективность.

Одной из ключевых проблем является недостаточная прозрачность деятельности отдельных НКО, особенно в части расходования средств компенсационных фондов СРО. Яфасов А. Я. и Волкогон В. А. отмечают случаи выдачи свидетельств о допуске к работам организациям, не соответствующим установленным требованиям, что негативно сказывается на качестве и безопасности строительства [9].

Другой проблемой является неравномерное развитие некоммерческого сектора в различных регионах страны. В крупных городах и экономически развитых регионах НКО играют значительную роль в регулировании строительного рынка, в то время как в менее развитых регионах их влияние ограничено.

Отмечается также недостаточная координация деятельности различных типов НКО, что снижает их возможности по эффективному влиянию на развитие отрасли. Отсутствие единой информационной системы, объединяющей данные о деятельности НКО в строительстве, затрудняет анализ и оценку их вклада в развитие отрасли.

В то же время можно выделить ряд перспективных направлений развития некоммерческих организаций в строительной сфере.

Прежде всего, это усиление роли НКО в цифровой трансформации строительной отрасли. Некоммерческие организации могут участвовать в разработке и внедрении информационных технологий, в том числе BIM-технологий, способствовать формированию единого информационного пространства в строительстве.

Другим перспективным направлением является расширение участия НКО в обеспечении устойчивого развития строительного комплекса. Как отмечают Кожевников К. И. и Нужина И. П., некоммерческие организации могут играть важную роль в продвижении принципов «зеленого строительства», энергоэффективности, экологической безопасности строительных объектов [10].

Значительный потенциал имеет развитие международного сотрудничества НКО, участие отечественных некоммерческих организаций в международных проектах и программах, обмен опытом с зарубежными партнерами.

Выводы. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о значительной роли некоммерческих организаций в развитии строительной отрасли. Они выполняют широкий спектр функций: от защиты интересов участников рынка до продвижения инноваций и обеспечения устойчивого развития строительного комплекса.

Разнообразие видов НКО (саморегулируемые организации, ассоциации, фонды, общественные организации и др.) позволяет охватить различные аспекты функционирования строительного рынка и эффективно решать возникающие проблемы.

В то же время для повышения эффективности деятельности НКО в строительной отрасли необходимо совершенствование нормативно-правовой базы, усиление контроля за соблюдением установленных требований, развитие механизмов взаимодействия между различными типами некоммерческих организаций.

Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на разработку методов оценки вклада НКО в развитие строительной отрасли, формирование эффективных механизмов их взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления, анализ зарубежного опыта функционирования некоммерческих организаций в строительной сфере.

Литература

1. Алексеева Н. С. Введение в профессию. Операции с недвижимым имуществом / Н. С. Алексеева. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2011. – 160 с.
2. Синякова Л. В. Деятельность НКО в преодолении коммуникационных барьеров между бизнесом и властью в сфере инфраструктурного строительства // The scientific heritage. 2021. № 59. С. 61–63.
3. Хасанов И. Г., Мирсаяпов В. Р. Особенности функционирования саморегулируемых организаций в строительной отрасли // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2022. № 3. С. 43–47.
4. Арефкина Е. И., Гудков А. А. Деятельность некоммерческих организаций в обеспечении устойчивого развития жилищного строительства // Вопросы инновационной экономики. 2023. № 2. С. 835–846.
5. Бондалетов В. В. Формы общественной самоорганизации граждан и их участия в системе муниципального управления: нормативно-правовой анализ // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2020. Т. 19. № 3. С. 56–64.
6. Шиндина Т. А., Окольников Г. Э. Современные тенденции в развитии некоммерческих организаций строительной отрасли // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2022. Т. 16. № 2. С. 90–98.
7. Каньгина О. В., Поляков В. Г. Роль некоммерческих организаций в поддержке малого и среднего предпринимательства в сфере строительства в России // Экономические исследования. 2024. Т. 7. № 7. С. 31–37.
8. Ялмаев Р. А., Элиханов М. А. Некоммерческие организации как инструмент развития инновационной деятельности в строительной сфере // Вестник Чеченского государственного университета. 2021. Т. 42. № 2. С. 72–80.
9. Яфасов А. Я., Волкогон В. А. Эволюция саморегулируемых организаций в строительной отрасли: проблемы и перспективы // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2023. № 2(60). С. 103–111.
10. Кожевников К. И., Нужина И. П. Совершенствование деятельности саморегулируемых организаций в строительстве как фактор обеспечения устойчивого развития строительного комплекса // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2022. Т. 24. № 1. С. 155–168.
11. Кошечев В. А. Оценка конкурентоспособности саморегулируемых организаций в строительстве / В. А. Кошечев, М. В. Кошечев, Ю. А. Цветков // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 6(155). – С. 1379–1382. – DOI 10.34925/EIP.2023.155.6.260.
12. Пупенцова С. В., Ятченко П. П., Шкиренко В. И. // Особенности цифровизации в строительной отрасли // Сборник трудов Всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции. В 8 ч. Санкт-Петербург, 2023. С. 570–579.

УДК 624.05

Ладислава Сергеевна Выборова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: lada.vyborova@mail.ru

Ladislava Sergeevna Vyborova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: lada.vyborova@mail.ru

АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА

REVIEW OF GLOBAL PRACTICES IN URBAN REDEVELOPMENT PROJECTS

В условиях глобальной урбанизации и роста мегаполисов редевелопмент выступает как эффективный инструмент развития городских территорий. В статье рассматривается зарубежный опыт реализации проектов редевелопмента: приведены примеры успешных проектов в странах со схожим индустриальным наследием и выделены инструменты, которые могут быть адаптированы для применения в российских условиях, включая строительство многофункциональных комплексов, интегрирующих историческую архитектуру в новую жилую и коммерческую среду. Особое внимание уделено архитектурным решениям, включая использование вентилируемых фасадов при реконструкции. Также приводятся модели финансирования проектов редевелопмента в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП), включая модель финансирования за счет прироста налогов, позволяющие привлекать инвестиции и распределять риски между государством и бизнесом.

Исследование показывает, что внедрение зарубежного опыта требует адаптации к российским условиям, но способно стать эффективным решением для развития городских территорий. Статья будет полезна градостроителям, архитекторам и инвесторам, заинтересованным в эффективном развитии городов.

Ключевые слова: редевелопмент, проект редевелопмента, развитие промышленных территорий, многофункциональный комплекс (МФК), государственно-частное партнерство (ГЧП).

In the context of global urbanization redevelopment serves as an effective tool for urban transformation. This article examines international practices in redevelopment projects, presenting case studies from countries with similar industrial heritage. It highlights adaptable tools for Russian contexts, including the development of mixed-use complexes that integrate historical architecture into modern residential and commercial environments. The study also analyzes architectural solutions, particularly the application of ventilated facades in reconstruction projects, and financing models such as public-private partnerships (PPP), including Tax Increment Financing (TIF) mechanisms that enable investment attraction and risk-sharing between government and businesses.

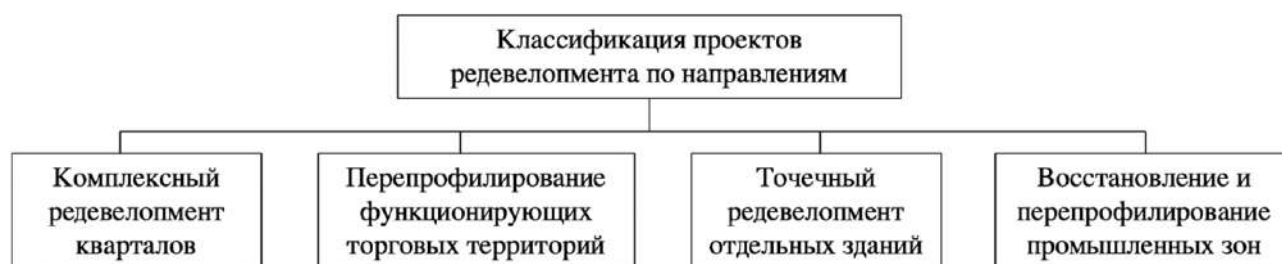
The research demonstrates that although implementing international experience requires adaptation to Russian conditions, it offers viable solutions for urban development. This article provides valuable insights for urban planners, architects, and investors engaged in efficient city development.

Keywords: redevelopment, redevelopment project, industrial area development, mixed-use complex (MUC), public-private partnership (PPP).

Тенденция к укрупнению городов и агломераций существует во всем мире: значительнее всего переток людей в мегаполисы, где живет свыше 500 тысяч человек. В связи с этим возникает проблема нехватки свободных площадей под строительство в мегаполисах, ведь потребность в инфраструктуре только возрастает, а городское пространство сильно ограничено. В таких условиях редевелопмент выступает как один из самых эффективных способов развития городов.

Хотя единые определения отсутствуют, в данной статье под понятием проекта редевелопмента подразумевается проект инвестиционно-строительной деятельности, направленный на объекты недвижимости или территории, предполагающий реализацию комплекса задач и мероприятий по развитию объекта для достижения максимальной ценности и роста прочих положительных эффектов [1]. На рисунке представлен один из вариантов классификации

проектов редевелопмента по направлениям. Кроме того, данные проекты способны увеличить стоимость и привлекательность близрасположенных объектов, инфраструктуры и также способствуют качественному изменению состояния территорий. Редевелопмент получил большое распространение в зарубежных странах, где уже было оценено его неоспоримое преимущество в условиях дефицита территории в границах города. В данной работе был проанализирован зарубежный опыт и приведены некоторые успешные проекты и модели, опыт которых может быть применен в процессе реализации проектов редевелопмента в Санкт-Петербурге.



Один из вариантов классификации проектов редевелопмента по направлениям

Обратимся к опыту Эстонии. Опыт редевелопмента промышленных зданий в Таллине может быть успешно применён в Санкт-Петербурге благодаря схожести исторической архитектуры и индустриального наследия обоих городов. Кроме того, схожие климатические условия также способствуют успешному применению опыта, так как оба города сталкиваются с аналогичными вызовами, связанными с влажностью, холодными зимами и необходимостью защиты зданий от атмосферных воздействий.

Методы адаптации и интеграции старых промышленных объектов в современную городскую среду позволили реализовать огромное количество уникальных проектов в стране. Одним из самых выдающихся примеров является редевелопмент квартала «Ротерманны» в Таллине. Данный квартал располагается в самом центре рядом со Старым городом, который входит в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Когда-то это был обширный промышленный район, внутри которого располагались хлебопекарное производство, макаронная и мукомольная фабрики, лесопилка, соляной склад и многое другое. В 1991 году квартал представлял из себя скопление полузаброшенных промышленных зданий, ремонт которых считался невозможным. Но далее начинается масштабная реконструкция: восстанавливается соlexранилище (сейчас там музей архитектуры), создается кинотеатр. Архитекторы стремились к тому, чтобы балансировать фасады старопромышленных зданий с образцами качественной современной архитектуры.

Сейчас здания на территории признаны исторической застройкой, максимальная высота строений ограничена 24 метрами. Одно из самых ярких зданий в квартале – реконструированная бывшая столярная мастерская по проекту КОКО architects. Над старинным зданием из светло-бежевого песчаника были надстроены башни из стекла и металла в футуристическом стиле. Концептуального вида надстройки возникли по практическим соображениям: необходимость добавить площадь. Но старинные стены не выдержали бы дополнительной нагрузки, поэтому было принято решение разместить железобетонные основы на локализованных сваях, которые обеспечивают полную автономию объемов. Два нижних этажа отданы под коммерческие и сервисные площади, а три новых вертикальных объема, размещенные на центральной оси старого здания, сдаются для офисных помещений. Данный проект

привлек внимание международного профессионального сообщества и в 2009 году был номинирован на приз Евросоюза за современную архитектуру.

На данный момент, в квартале Роттермани располагается большое количество офисных помещений, магазинов, ресторанов, апартаментов, спортивных центров, музеев и отелей. Стоит отметить, что большинство зданий на территории квартала являются многофункциональными комплексами (МФК), что формирует новую городскую среду и дает возможность повысить эффективность земельных участков за счет совмещения различных видов деятельности и высокой плотности застройки. Многофункциональные комплексы, согласно данным Urban Land Institute (ULI, США), включают в себя три и более значимых доходных функции (торговля, офисы, жилье, гостиница, развлечения/культурные учреждения/рекреации, выставочные площади, склады), которые являются в проекте взаимоподдерживающими, обеспечивают более эффективное использование земельного участка [6]. Сейчас это самое перспективное направление современного градостроения, поскольку такие объекты позволяют одновременно решать множество задач. В Петербурге на данный момент практически не представлены такие проекты, в которых сочеталось бы более трех форматов недвижимости в значимых долях, максимум – это размещение встроенно-пристроенных коммерческих помещений на первом этаже жилого проекта либо сочетание функции жилья и апартаментов в одном проекте. В России строительство многофункциональных комплексов часто сопряжено с юридическими сложностями, связанными с согласованием назначения зданий и получением необходимых разрешений: сложность интеграции различных функций – жилых, коммерческих и общественных – требует тщательного планирования и согласования с городскими властями, что может значительно затягивать сроки реализации проектов.

Другим удачным примером редевелопмента в Таллине является квартал «Ноблесснер», расположенный на берегу Балтийского моря: он был признан лучшим проектом городской застройки в странах Балтии и создан по принципу сочетания исторического индустриального наследия с лучшими решениями современного городского пространства.

Квартал «Ноблесснер» был основан в начале 2000-х годов в Петровской гавани на территории бывшего «Таллинского судостроительного завода». Здесь расположены исторические промышленные здания (8 из них внесены в Государственный регистр памятников культуры Эстонии как архитектурные памятники). На первом этапе проекта компания BLRT Grupp построила четыре жилых здания, в которых разместилось более 200 квартир и почти 3700 квадратных метров коммерческих и деловых площадей. Основными объектами застройки района Ноблесснер в ближайшие годы станут шесть новых многоквартирных домов и реконструкция исторических зданий верфи подводных лодок, бывшей электростанции и котельной: в общей сложности почти 44 000 м² жилых и коммерческих помещений. Ноблесснер – район в Таллинне, где помимо домов в непосредственной близости от моря создано полноценное городское пространство, включающее скверы, парки, набережную, помещения для малого бизнеса и разнообразные места отдыха.

Хочется также обратить внимание на использование в обоих проектах большого количества вентилируемых фасадов из различных материалов: например, использование Кортеновской стали и HPL-панелей. Для проектов реконструкции вентилируемые фасады предлагают уникальную возможность повысить энергоэффективность и одновременно обновить внешний вид здания. Также многообразие вариантов материалов, цветов и текстур позволило переосмыслить и модернизировать устаревшие конструкции в данных проектах. В России на данный момент существует только 10 видов облицовочных фасадных

материалов, сертифицированных для применения в системах вентилируемых фасадов. Применение в промышленном и гражданском строительстве несертифицированных способов облицовки ограничено. Поэтому для применения несистемных видов фасадной облицовки (бетон, дерево и другие), требуются дополнительные экспертизы проектных решений, включая проведение натурных испытаний.

Также хочется рассмотреть некоторые интересные модели финансирования проектов редевелопмента, успешно применяемые в зарубежной практике. Данные проекты в Европейском Союзе достаточно часто реализуются в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП). Данная практика имеет большое количество преимуществ по сравнению с осуществлением проекта частным инвестором: риски и финансирование распределяется между государством и бизнесом, государство продолжает оставаться собственником инфраструктурных объектов, сохраняя за собой право распоряжения, частному сектору передаются права владения и пользования. Также государство несет ответственность перед обществом за функционирование объектов инфраструктуры. Таким образом, государственно-частное партнерство представляет собой стратегический, институциональный и организационный альянс в целях реализации общественно значимых проектов.

Перспективной моделью финансирования редевелоперских проектов, привлекающих средства частных инвесторов, является модель финансирования за счет прироста налогов (TIF, Tax Increment Financing), которая активно применяется в США и Канаде. В рамках данного механизма финансирования региональные или муниципальные власти возвращают частным инвесторам средства, вложенные в реализацию проекта, за счет бюджетных поступлений, полученных от роста налогов в данном регионе. Прирост налоговых поступлений, в основном, происходит за счет увеличения налоговой базы.

Механизм TIF может стать перспективным направлением государственно-частного партнерства в России, однако его реализация сопряжена с проблемами. В 2012 году Минэкономразвития разработало поправки в законодательство для внедрения TIF, но Министерство финансов выступило против из-за рисков переплаты субсидий и отсутствия учета налогов от отдельных инвестиционных проектов. Несмотря на это, TIF может быть эффективен для комплексного развития территорий, особенно в регионах с высоким потенциалом роста.

Таким образом, учитывая зарубежный опыт реализации проектов редевелопмента, стоит обратить внимание на практики, способствующие выстраиванию эффективного развития городских территорий, включая строительство и развитие многофункциональных комплексов, использование вентилируемых фасадов в проектах реконструкции и применение моделей финансирования, привлекающих государство. Данный опыт может найти успешное применение на территории нашей страны с учетом его адаптации к российским условиям и стать полноценным решением экономического и градостроительного развития крупных городов.

Литература

1. *Ивасюк Г. И.* Воздействие реализации девелоперских проектов на инвестиционный климат региона / Г. И. Ивасюк, Е. Н. Лебедева (Красса) // Финансовые рынки и банки. – 2023. – № 3. – С. 77–81.
2. *Куракова О. А.* Организационно-правовые и экономические аспекты освоения промышленных зон, расположенных в черте города, в соответствии с концепцией устойчивого развития территорий / О. А. Куракова, М. В. Майоров, М. В. Майоров // Вестник МГСУ. – 2019. – Т. 14, № 5(128). – С. 525–537.
3. *Илькевич С. В.* Редевелопмент промышленных территорий как новых туристских аттракций в России: факторы успеха проектов / С. В. Илькевич, П. Стремберг // Сервис plus. – 2017. – Т. 11, № 4. – С. 4–13.

4. СП 522.1325800.2023 Свод правил системы фасадные навесные вентилируемые правила проектирования, производства работ и эксплуатации Facade mounted ventilated systems. Rules of design, production and operation. Дата введения – 2023-06-06.

5. *Vladimir M. Kekez, Thomas Kerekes Case Study*. ROTTERMANI KVARTAL (Tallinn, Estonia) URL: https://www.researchgate.net/publication/271846499_Case_Study_ROTTERMANI_KVARTAL_Tallinn_Estonia (accessed on: 02.04.2025).

6. Mixed Use Real Estate: A 2025 Guide for Investors Real Estate Concepts February 14, 2025 URL: <https://equitymultiple.com/blog/mixed-use-real-estate> (accessed on: 10.04.2025).

УДК 338.24

Анастасия Дмитриевна Ермолаева,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: ermolaeva6313@gmail.com

Anastasiya Dmitrievna Ermolaeva,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: ermolaeva6313@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

FEATURES OF RISK MANAGEMENT OF A CONSTRUCTION PROJECT IN THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Актуальность темы обусловлена стремительной цифровизацией строительной отрасли, где внедрение инновационных технологий создает принципиально новые риски, не охватываемые традиционными методами управления. В статье систематизированы ключевые проблемы адаптации риск-менеджмента к цифровой трансформации. Цель исследования – выявить ключевые особенности и разработать практические рекомендации по интеграции традиционных методов и инновационных технологий в строительных проектах для повышения их эффективности и минимизации новых видов рисков. Предложенные решения позволяют сократить частоту ошибок проектирования, минимизировать бюджетные риски за счет автоматизированного контроля, ускорить принятие решений в кризисных ситуациях.

Ключевые слова: управление рисками, инновационные технологии, BIM, цифровые двойники, строительные проекты.

The relevance of the problem is due to the rapid digitalization of the construction industry, where the introduction of innovative technologies creates fundamentally new risks that are not covered by traditional management methods. The article systematizes the key problems of risk management adaptation to digital transformation. The purpose of the study is to identify key features and develop practical recommendations for integrating traditional methods and innovative technologies in construction projects to increase their effectiveness and minimize new types of risks. The proposed solutions make it possible to reduce the frequency of design errors, minimize budget risks through automated control, and speed up decision-making in crisis situations.

Keywords: risk management, innovative technologies, BIM, digital twins, construction projects.

Реализация строительных проектов в условиях цифровой трансформации сопряжена с новыми вызовами: традиционные методы управления рисками зачастую оказываются недостаточно гибкими для работы с такими технологиями, как BIM, 3D-печать и цифровые двойники. Данные методы управления не справляются с новыми видами рисков, такими как киберугрозы, ошибки алгоритмов, отстают в динамичных изменениях, не справляются с необходимостью автоматизированного анализа. Цель данной статьи – проанализировать особенности управления рисками при внедрении инноваций и предложить пути их минимизации.

Традиционные методы управления рисками в строительстве представляют собой проверенные временем подходы, которые используются для минимизации негативных последствий, связанных с реализацией строительных проектов. Эти методы основаны на систематическом выявлении, анализе и контроле рисков, что позволяет снизить вероятность возникновения проблем и их влияние на сроки, бюджет и качество строительства.

Основные этапы и инструменты традиционного подхода к управлению рисками включают:

1. Идентификация рисков – это первый и ключевой этап управления рисками. На этом этапе выявляются все возможные риски, которые могут возникнуть в процессе реализации

проекта. Для их выявления используются такие методы, как мозговой штурм, анализ данных по аналогичным проектам, консультации с экспертами.

2. Анализ рисков, который делится на два этапа:

1) Качественный анализ – направлен на оценку последствий возникновения рисков и их потенциального воздействия на проект. Для этого используются методы, такие как:

а) SWOT-анализ: оценка сильных и слабых сторон проекта, а также возможностей и угроз.

б) Диаграммы Исикавы: выявление причин возникновения рисков.

в) Метод экспертных оценок: привлечение специалистов для оценки вероятности и последствий рисков.

2) Количественный анализ – предполагает расчет вероятности и ущерба. Для этого используются:

а) Анализ сценариев: моделирование различных сценариев развития проекта с учетом рисков.

б) Метод Монте-Карло: статистическое моделирование для оценки вероятности наступления рисков и их влияния на сроки и бюджет проекта.

в) Дерево решений: графическое представление последовательности решений и их возможных последствий с расчетом ожидаемой стоимости.

г) Метод PERT: расчет вероятных сроков выполнения работ на основе трех оценок: оптимистичной, пессимистичной и наиболее вероятной.

Качественный и количественный анализ позволяют ранжировать риски по степени их значимости и определить приоритеты для дальнейшего управления.

3. Разработка планов реагирования на риски.

- Избежание риска: изменение процессов, чтобы исключить возможность возникновения риска.

- Снижение риска: принятие мер для уменьшения вероятности или последствий риска.

- Передача риска: передача ответственности за риск третьей стороне.

- Принятие риска: осознанное принятие риска, если его последствия незначительны или затраты на минимизацию превышают возможный ущерб.

4. Мониторинг и контроль рисков на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Традиционные методы управления часто оказываются недостаточно эффективными, особенно в сложных или инновационных проектах, что иллюстрируют следующие примеры, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Проблемы традиционных методов

Пример	Применение традиционных методов	Причины неэффективности	Последствия
Пешеходный мост Florida International University	Использование стандартных расчетных методик без цифрового моделирования, периодический визуальный контроль вместо непрерывного мониторинга, бумажная документация и разрозненные системы отчетности	1. Не выявлены критические нагрузки в узлах конструкции. 2. Отсутствие реального мониторинга напряжений. 3. Задержки в передаче информации между участниками проекта	– Катастрофическое обрушение конструкции при монтаже; – Число погибших – 6, пострадавших – 10; – Убытки превысили \$100 млн

Окончание табл. 1

Пример	Применение традиционных методов	Причины неэффективности	Последствия
ТЭЦ «Ладожская» (Санкт-Петербург)	Руководство устаревшими нормативными документами, визуальный контроль сварных швов, бумажные журналы производства работ	1. Не выявлены дефекты сварных соединений (ограничения визуального контроля). 2. Задержки в передаче информации о качестве материалов. 3. Отсутствие цифрового следа принятых решений	– Обрушение конструкций на этапе монтажа; – Грубые нарушения технологии строительства; – Простой объекта на 8 месяцев
Стадион «Санкт-Петербург»	Экспертные оценки без цифрового моделирования, физические макеты вместо виртуальных прототипов, фрагментарный контроль сроков	1. Не обнаружены коллизии инженерных систем на этапе проектирования. 2. Ошибки в оценке сложности монтажа уникальных конструкций. 3. Неэффективное управление логистикой материалов	– Увеличение бюджета с 6,7 до 43 млрд руб.; – Перенос сроков сдачи на 4 года; – Многочисленные переделки конструкций

На основании рассмотренных примеров выделены ключевые аспекты управления рисками, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Сравнительный анализ ключевых аспектов управления рисками

Критерий сравнения	Традиционные методы	Инновационные технологии	Преимущества инноваций
Контроль качества	Выборочные проверки	IoT-датчики 24/7	Непрерывный мониторинг
Расчет конструкций	Статические исследования	ВМ-моделирование	Учет динамических нагрузок
Мониторинг состояния	Визуальный осмотр	Цифровые двойники	Реальное время, прогнозирование
Управление документами	Бумажные носители	Блокчейн-платформы	Неизменяемость, прозрачность
Координация участников	Почтовый обмен	Облачные ВМ-системы	Синхронизация данных

Из чего следует, что традиционные методы демонстрируют системную неспособность обеспечивать превентивное выявление рисков, оперативно реагировать на изменения, учитывать комплексные взаимосвязи в проектах.

Инновационные технологии активно используются в строительной отрасли для управления рисками. Эти технологии позволяют прогнозировать, минимизировать и оперативно

реагировать на риски, что значительно повышает эффективность строительных проектов. Анализ современных строительных проектов демонстрирует эффективность внедрения цифровых технологий в управление рисками. Ниже приведены примеры успешного применения инновационных технологий:

1. При строительстве стадиона Mercedes-Benz использовались дроны для мониторинга строительной площадки и контроля качества работ.

Результаты:

- Мониторинг в реальном времени, выявление проблем на ранних этапах.
- Контроль качества, снижение вероятности ошибок.
- Удалось избежать значительных задержек и перерасхода средств.

2. Компании New Story и ICON использовали технологию 3D-печати для строительства доступного жилья в Мексике. За 24 часа был напечатан дом площадью 50 квадратных метров.

Результаты:

- Скорость строительства быстрее традиционных методов.
- Минимизация отходов и использование экологически чистых материалов.
- Быстрое и доступное жилье для малоимущих семей.
- Удалось избежать значительных задержек и перерасхода средств.

Использование современных технологий позволяет повысить точность прогнозирования, оперативность реагирования и общую эффективность управления рисками. Основные технологии и их преимущества:

1. BIM – это технология информационного моделирования зданий, которая позволяет создавать цифровые модели объектов строительства. BIM используется не только для проектирования, но и для управления рисками на всех этапах жизненного цикла проекта.

Преимущества в управлении рисками: детализированные 3D-модели, которые помогают выявить потенциальные конфликты и ошибки на этапе проектирования; с помощью BIM можно моделировать различные сценарии строительства и оценивать их влияние на сроки, бюджет и качество; прозрачность и согласованность действий всех участников проекта, что снижает вероятность ошибок и задержек.

2. Цифровые двойники для мониторинга строительных процессов в реальном времени – это виртуальные копии физических объектов, которые используются для мониторинга и управления процессами в реальном времени.

Преимущества: оперативное выявление и устранение проблем; на основе данных от цифрового двойника можно прогнозировать возможные риски и оптимизировать процессы строительства.

3. Блокчейн для повышения прозрачности и контроля цепочки поставок – это технология распределенного реестра, которая обеспечивает прозрачность и неизменность данных.

Преимущества: прозрачность всех транзакций и операций, что снижает вероятность мошенничества и ошибок; отслеживание движения материалов и оборудования от поставщика до строительной площадки; смарт-контракты на основе блокчейна позволяют автоматизировать выполнение обязательств, что снижает риски задержек и невыполнения условий.

Ряд ограничений при внедрении инновационных подходов:

- Высокая стоимость внедрения: значительные инвестиции в оборудование, программное обеспечение и обучение персонала.
- Необходимость пересмотра процессов: внедрение новых технологий требует изменений существующих процессов управления и адаптации организационной структуры.

- Недостаток квалифицированных кадров: для работы с современными технологиями необходимы специалисты с соответствующими навыками и опытом.

Проведенный анализ выявил ключевую проблему современного риск-менеджмента в строительстве – системный разрыв между традиционными методами управления рисками и требованиями цифровых технологий отсутствие интеграции традиционных методов и инновационных технологий. В связи с этим разработаны следующие стратегии минимизации рисков:

1. Гибридный подход: сочетание традиционных методов и цифровых технологий.

Проблема: традиционные методы не адаптированы к динамичным изменениям.

Решение: цифровые двойники + PERT: моделирование сроков через PERT с обновлением данных в реальном времени.

В результате снижение количества непредвиденных рисков.

2. Автоматизация рутинных процессов.

Проблема: человеческий фактор в традиционном контроле (пропуск дефектов, задержки отчетов).

Решение: дроны + AI-анализ изображений: автоматический контроль качества сварных швов, кладки, монтажа; блокчейн для документооборота: исключение потерь и фальсификаций в отчетности.

В результате уменьшение ошибок контроля.

3. Обучение и адаптация персонала.

Проблема: нехватка специалистов, способных работать с инновациями.

Решение: Кросс-функциональные тренинги: обучение BIM-менеджеров методам риск-анализа; цифровые симуляторы: VR-тренажеры для отработки действий в аварийных ситуациях.

В результате повышение скорости принятия решений в кризисных ситуациях.

4. Разработка новых стандартов.

Проблема: нормативная база отстает от технологий.

Решение: создание отраслевых гайдлайнов: стандарты применения цифровых двойников в ГОСТ Р; гибкие регламенты: возможность корректировки процессов по данным IoT-датчиков.

В результате снижение юридических рисков при внедрении инноваций.

Примеры интеграции:

1. 3D-печать: традиционные методы – выборочные проверки, гибридное решение – датчики контроля прочности в реальном времени, результат – снижение брака.

2. BIM: традиционные методы – бумажные чертежи, гибридное решение – моделирование сценарных рисков, результат – уменьшение переделок.

3. Блокчейн: традиционные методы – документы на бумаге, гибридное решение – смарт-контракты для поставок, результат – сокращение задержек материалов.

Интеграция традиционных методов и инновационных технологий позволяет не только минимизировать риски, но и повысить общую эффективность строительных проектов на 25–40 %.

Проведенное исследование подтвердило, что цифровая трансформация строительной отрасли требует принципиально новых подходов к управлению рисками.

Традиционные методы, доказавшие свою эффективность в прошлом, демонстрируют неготовность реагировать на вызовы, связанные с внедрением BIM, цифровых двойников

и других инновационных технологий. Анализ реальных кейсов показал, что гибридный подход, сочетающий классические методики риск-менеджмента с современными цифровыми инструментами, позволяет не только минимизировать новые виды рисков (киберугрозы, ошибки алгоритмов), но и повысить общую эффективность строительных проектов на 25–40 %.

Особую значимость приобретают вопросы разработки новых отраслевых стандартов, адаптированных к цифровой реальности, и подготовки кадров, способных работать на стыке традиционных строительных технологий и современных цифровых решений. Полученные результаты открывают перспективы для дальнейшего исследования возможностей блокчейна в управлении строительными контрактами, разработки методов оценки рисков ИИ-систем и создания комплексных решений для кибербезопасности BIM-моделей.

Практическая ценность исследования заключается в предложенных стратегиях интеграции, которые уже доказали свою эффективность в реализованных проектах и могут служить основой для трансформации подходов к управлению рисками в строительной отрасли.

Литература

1. Репкин К. В., Соколов Н. С. Классификация и методы управления рисками при реализации инвестиционных строительных проектов. Сборник: «Вестник науки» 2020 года – 114–121 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 03.03.2025).
2. Верещагин В. В., Шемякина Т. Ю. Управление рисками в условиях применения технологий информационного моделирования строительных объектов: особенности и возможности. Сборник: «Проблемы анализа риска» 2020 года – 56–65 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 03.03.2025).
3. Колчин В. Н. Применение BIM-технологий в строительстве и проектировании. Сборник: «Инновации и инвестиции» 2019 года – 209–214 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 03.03.2025).
4. ГОСТ Р ИСО 13824-2013. Общие принципы оценки риска систем, включающих строительные конструкции.

УДК 69.032.21

Артём Сергеевич Иванов,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: artyom230101@yandex.ru

Artem Sergeevich Ivanov,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: artyom230101@yandex.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ УНИКАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ: АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ПОДХОД НА ПРИМЕРЕ МФК «ЛАХТА ЦЕНТР»

OPTIMIZATION OF HUMAN RESOURCES IN THE CONSTRUCTION OF UNIQUE FACILITIES: AN ALGORITHMIC APPROACH ON THE EXAMPLE OF THE LAKHTA CENTER MIXED-USE COMPLEX

В статье рассматривается проблема оптимизации трудовых ресурсов при строительстве уникальных объектов, таких как МФК «Лахта Центр». Представлен укрупнённый алгоритм, основанный на методах критического пути и линейного программирования, направленный на автоматизацию распределения рабочей силы с учетом директивных сроков строительства. Алгоритм включает формирование календарного графика, построение системы линейных уравнений и оптимизацию ресурсоемкости с использованием симплекс-метода. На примере строительства арки в составе комплекса «Лахта Центр» продемонстрирована эффективность предложенного подхода, позволившего сократить сроки строительства на 22 %. Работа подчеркивает значимость интеграции математических методов в планирование сложных строительных проектов.

Ключевые слова: оптимизация ресурсов, трудовые ресурсы, критический путь, календарное планирование, уникальные объекты, строительное моделирование, автоматизация планирования.

This article addresses the issue of labor resource optimization in the construction of unique structures, using the Lakhta Center as a case study. A generalized algorithm combining critical path method and linear programming is proposed to automate workforce allocation under directive deadlines. The algorithm includes the development of a project schedule, construction of a linear equation system, and resource optimization via the simplex method. The effectiveness of the proposed method is demonstrated on the construction of an arch within the Lakhta Center complex, achieving a 22 % reduction in construction time. The study highlights the importance of mathematical approaches in managing complex construction projects.

Keywords: resource optimization, labor resources, critical path, scheduling, unique objects, construction modeling, scheduling automation.

Строительство уникальных объектов, таких как многофункциональные комплексы (МФК), сопряжено с отсутствием нормативных сроков и сложностью ресурсного планирования. Директивные сроки, устанавливаемые заказчиками, требуют научно обоснованных методов для определения минимального количества трудовых ресурсов. В данной статье представлен укрупненный алгоритм, сочетающий методы линейного программирования и автоматизации, позволяющий оптимизировать трудовые затраты при соблюдении заданных сроков [1, 2, 17]. На примере МФК «Лахта Центр» продемонстрирована эффективность алгоритма и его практическая значимость.

Цель исследования

На современном этапе для формирования календарных планов применяется множество программных решений, я использовал Microsoft Project [17] и аналогичные инструменты. В этой системе график строится на основе метода критического пути [3], учитывающего продолжительность работ и их последовательность, что формирует организационно-технологическую схему реализации проекта.

Однако подбор требуемого объема трудовых ресурсов для соблюдения установленных сроков осуществляется вручную, через взаимодействие пользователя с программой. При масштабных проектах с высокой детализацией (множество видов работ и захваток) такой подход становится крайне затратным по времени. В случаях чрезмерно сжатых директивных сроков он и вовсе теряет практическую применимость. Важно отметить, что текущая методика носит эмпирический характер и лишена математической строгости [2], что исключает гарантии достижения оптимального распределения ресурсов.

В связи с этим актуальной задачей становится разработка алгоритма, автоматизирующего процесс и обеспечивающего научно обоснованные результаты за счет применения математических методов. В представленной работе предлагается укрупненный алгоритм решения ресурсных задач, направленный на автоматизацию и повышение точности расчетов.

Алгоритм включает три последовательных этапа:

1. Определение предельных ресурсов и расчет графика:

На первом этапе устанавливается максимально допустимое количество трудовых ресурсов для каждой захватки с учетом требований безопасности. Эти данные вводятся в специализированное ПО (например, МР [17]), которое формирует календарный план методом критического пути [3]. Использование предельных значений ресурсов позволяет определить минимально возможную продолжительность строительства. Далее проводится сравнение полученного срока с директивным. Разница между ними служит временным резервом для оптимизации численности рабочих.

2. Формализация схемы в систему уравнений:

Организационно-технологическая схема преобразуется в задачу линейного программирования [2] путем описания связей между работами через систему линейных уравнений. Это включает учет фронтальных, ресурсных и временных ограничений.

3. Оптимизация ресурсов:

На третьем этапе система уравнений решается симплекс-методом [2], что позволяет минимизировать трудовые затраты при соблюдении директивных сроков. Если исходные сроки оказываются нереалистичными, требуется их корректировка или изменение технологической схемы.

Структура календарного графика

Для интеграции алгоритма в ПО работы в графике распределяются по трехуровневой иерархии:

Уровень вида работ – классификация по типам деятельности (например, бетонирование, монтаж).

Уровень фронтов работ – разделение на зоны (захватки) в рамках каждого вида.

Уровень ресурсов – распределение рабочих и техники по фронтам.

Пример такого графика (рис. 1) демонстрирует адаптацию алгоритма в программной среде МР [17], где симплекс-метод используется для решения оптимизационных задач.

Иллюстрация первого этапа алгоритма на примере МФК «Лахта Центр».

Для демонстрации реализации первого этапа алгоритма рассмотрим строительство многофункционального комплекса (МФК) «Лахта Центр». Цель этапа – разработка организационно-технологической схемы работ, включая разделение объекта на захватки и расчет предельной численности рабочих для каждой из них [1–18].

Состав комплекса:

Здание «Башня» – ключевой элемент с высотой 465 метров и заглублением подземной части на 18,6 метра.

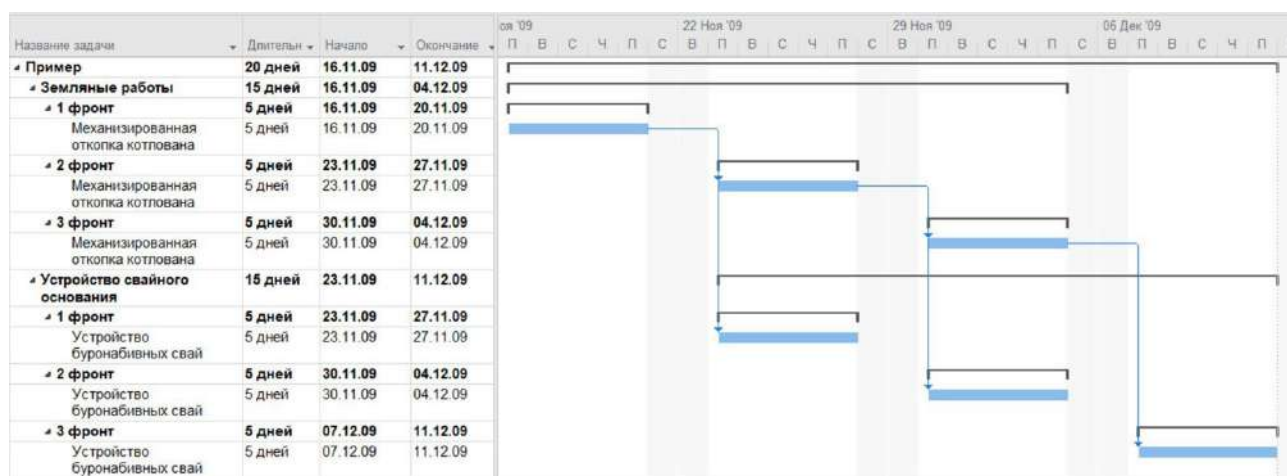


Рис. 1. Фрагмент КГ в MS Project

Многофункциональное здание (МФЗ) – состоит из северного и южного блоков, объединенных крытым атриумом.

Стилобатная часть – включает северную и южную площади, а также вестибюль с большепролетной аркой (пролет 99 метров), а также вестибюля главного входа в здание «Башня» в виде большепролетной арки.

Схема плана участка с расположением объектов комплекса отражена на рис. 2.

Многофункциональный комплекс «Лахта Центр» включает объекты, которые классифицируются как уникальные согласно Градостроительному кодексу РФ [3]. Критериями уникальности являются: высота более 100 метров, пролеты свыше 100 метров, наличие консолей длиннее 20 метров или заглубление подземной части ниже 15 метров. В составе комплекса к уникальным отнесены здание «Башня» (высота 465 метров, заглубление 18,6 метра) и многофункциональное здание (МФЗ) с консольным вылетом 25 метров. Арка с пролетом 99 метров не соответствует критериям уникальности, так как ее длина на 2 метра меньше требуемой.



Рис. 2. Генеральный план участка «Лахта Центр»

Проектирование таких объектов сопряжено с отсутствием нормативно-технической базы. В действующих документах не регламентированы сроки строительства для столь масштабных сооружений, таких как 465-метровая башня или большепролетная арка. По этой причине продолжительность строительства МФК «Лахта Центр» была установлена директивно – 1945 дней, без математического обоснования.

Для иллюстрации первого этапа алгоритма рассмотрено возведение арки. Ее конструкция включает подземный этаж (монолитный железобетонный каркас) и надземный этаж (металлические фермы). Арка разбита на захватки (рис. 3): по ширине – две зоны (для обеспечения доступа техники), по высоте – две зоны (подземный и надземный уровни). Устройство монолитных железобетонных конструкций на одной захватке занимает 3 дня из-за необходимости набора прочности бетона. Для подземного этажа продолжительность работ на захватку составляет 6 дней (3 дня – фундаментная плита, 3 дня – стены и опоры), для надземного – 3 дня (плита перекрытия).

Предельное количество рабочих определяется через разделение фронта работ на делянки, размер которых соответствует сменной производительности звена. Число делянок умножается на состав звеньев, что дает максимальную численность бригады. Например, увеличение размеров захваток позволяет сократить сроки, однако это ограничено технологическими требованиями и доступностью трудовых ресурсов. Таким образом, арка служит моделью для расчета минимальных сроков и ресурсов, что формирует основу для дальнейшей оптимизации с использованием методов линейного программирования.

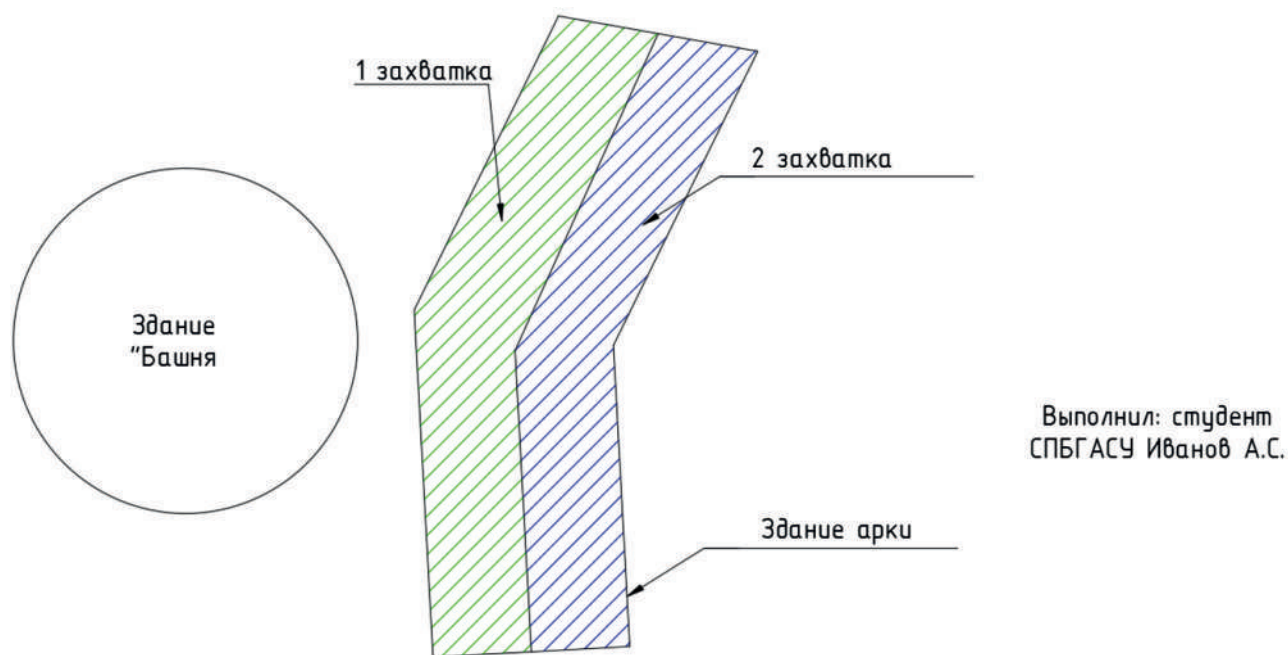


Рис. 3. Разбивка на захватки каркаса здания арки

Далее определяется объем работ в одной захватке и трудоемкость вида работ по различным нормам. Нормативной базой могут служить:

- устройство фундаментной плиты – ТЕР-06-01-001-16 [19];
- устройство стен и перегородок – ТЕР-06-01-031-09 [20];
- устройство плит перекрытия – ТЕР-06-01-041-03 [21].

Согласно ТЕР-06-01-001-16 [19] для устройства фундаментной плиты в объеме одной захватки необходимо 185 чел-смен и 24 маш-смен. Так как продолжительность выполнения фундаментной плиты на одной захватке принята 3 дня, то максимальное количество рабочих в день равно $185/3 \approx 62$ человека и $24 / 3 = 8$ машинистов. Если работы ведутся в 3 смены, то одновременно на захватке будет находиться $62/3 \approx 21$ человек и $8/3 \approx 3$ машиниста. По аналогичной схеме определяется предельное количество рабочих и машинистов для остальных работ.

Далее по полученным данным о предельно возможном количестве рабочей силы строится календарный график. При этом, как отмечалось выше, работы в календарном графике должны описываться по определенной иерархии.

На втором этапе для приведения к линейному виду обратно пропорциональной зависимости продолжительности строительства от количества трудовых ресурсов необходимо ввести неопределенные ресурсные коэффициенты. Ресурсные коэффициенты определяются по следующей формуле

$$\alpha = \frac{R_{\max} - R}{R_{\max}}, \quad (1)$$

где α – неопределенный ресурсный коэффициент; $R_{\max}$ – максимальное число трудовых ресурсов; R – оптимизируемое число ресурсов.

Из формулы (1) видно, что при уменьшении оптимизируемых ресурсов коэффициент альфа будет возрастать, а при $R_{\max} = R$, коэффициент будет равен нулю. Ограничением увеличения коэффициента альфа будет являться введение величины $R_{\min}$ либо установление максимально возможных сроков строительства.

Введя неопределенный ресурсный коэффициент, продолжительность любой работы T рассчитываем по формуле

$$T = T_{\min} + \alpha \cdot T_{\min}, \quad (2)$$

где $T_{\min}$ – это минимальная продолжительность выполнения работы, соответствующая максимуму ресурсов.

При составлении системы линейных уравнений необходимо учитывать растяжение фронтальных и ресурсных связей, а также ограничения на начала и окончания работ.

Система линейных уравнений является линейным ограничением при поиске оптимального значения трудовых ресурсов. Ресурсные связи связывают работу одной бригады на разных фронтах работ. Если бригада после завершения работы на одном фронте простаивает 3 дня и переходит на следующий фронт, то растяжение ресурсной связи будет равно трем.

Фронтальные связи связывают работу всех бригад на одном частном фронте. Если после завершения работы предшествующей бригады на данном фронте следующая бригада заступает спустя два дня, то растяжение фронтальной связи также будет равно двум дням.

Ограничения на начала и окончания работ накладывают соответственно начальные и конечные связи. Продемонстрируем составление линейных уравнений на фрагменте организационно-технологической схемы строительства МФК «Лахта Центр», представленном на рис. 4.

На схеме (рис. 4) представлено распределение четырех категорий работ на трёх-четырёх участках. Здесь индекс i соответствует типу работ, а j – номеру конкретного участка. Прямоугольные элементы иллюстрируют продолжительность выполнения задач (в неделях) при максимальной загрузке ресурсов. Связи между работами разделены на два типа:

- Фронтальные – синхронизируют задачи в рамках одного участка;
- Ресурсные – координируют взаимодействие между разными участками.

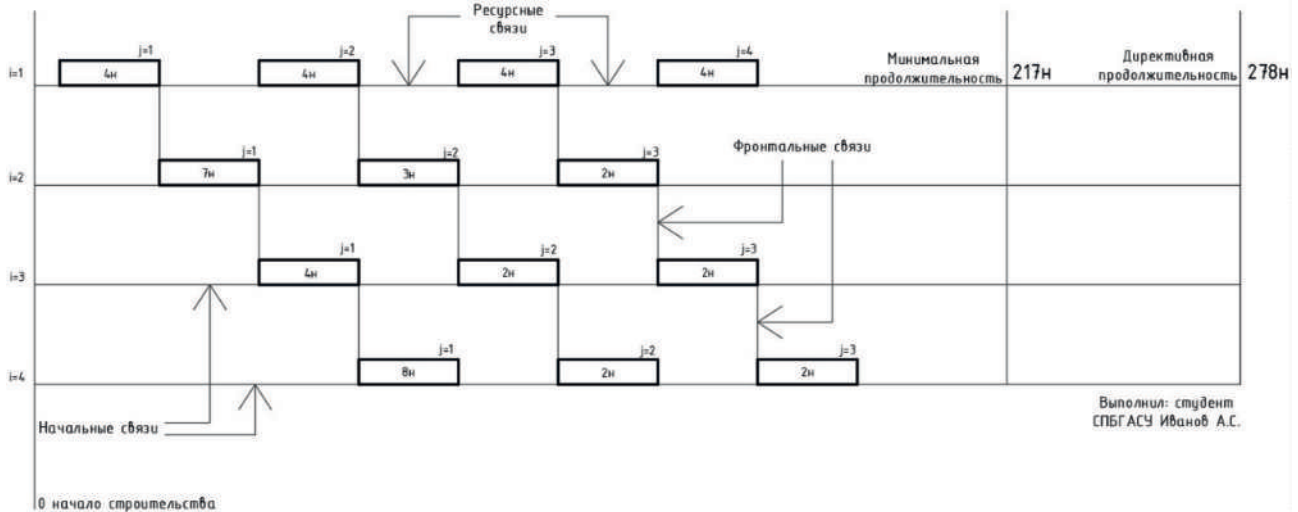


Рис. 4. Фрагмент организационно-технологической схемы строительства МФК «Лахта Центр»

Дополнительно указаны начальные и конечные ограничения, регулирующие старт и завершение процессов. Например:

- Работа № 3 на первом участке должна завершиться не позднее 78 недель.
- Вторая задача на втором участке начинается не раньше 25 недель.

Эти условия отражают промежуточные директивные сроки, установленные заказчиком.

Формирование системы уравнений включает три группы:

- Начальные уравнения – объединяют связи и длительность работ одного типа, начиная с текущего участка и заканчивая последним.
- Конечные уравнения – задают ограничения на завершение процессов.
- Фронтальные уравнения – описывают взаимодействие между участками.

Пример начального уравнения для второго участка работ категории $i = 2$:

$$278 - 25 = 5 + \alpha_2 \cdot 5 + x_{22}^b + x_{22}^r + x_{23}^e, \quad (3)$$

где $278 - 20$ – определяется разностью между ограничением на окончание работы на последнем фронте и начало на втором фронте; α_2 – неизвестный ресурсный коэффициент для работ второго вида; x_{22}^r – растяжение 2-й ресурсный коэффициент для работ второго вида; x_{22}^b – растяжение начальной связи второго фронта; x_{23}^e – растяжение конечной связи третьего фронта.

Общее число начальных уравнений будет определяться общим числом фронтов всех работ.

Конечные уравнения включают в себя все связи и продолжительности работ одного вида, начиная с работы на первом фронте и заканчивая работой на текущем фронте. Конечное уравнение для первого фронта третьего вида работы будет определено следующим выражением:

$$78 - 0 = 4 + \alpha_3 \cdot 4 + x_{31}^b + x_{31}^e. \quad (4)$$

Количество конечных уравнений определяется как общее число фронтов работ за вычетом количества видов работ. Это объясняется тем, что для каждого вида работ начальное и конечное уравнения содержат общий элемент. Сокращение числа конечных уравнений

на величину видов работ позволяет исключить дублирование. Пример: для третьего вида работ начальное уравнение первого фронта и конечное уравнение третьего фронта будут повторять друг друга:

$$278 - 0 = 8 + \alpha_3 \cdot 8 + x_{31}^b + x_{31}^r + x_{32}^r + x_{33}^e. \quad (5)$$

Фронтальные уравнения создаются для каждой связи между участками. Они объединяют начальный элемент верхней ветви уравнения с конечным элементом нижней ветви. Пример такого уравнения для второго участка работ третьего типа представлен ниже:

$$278 - 0 = 10 + \alpha_2 \cdot 10 + x_{21}^b + x_{21}^r + x_{32}^f + 4 + \alpha_3 \cdot 4 + x_{32}^r + x_{33}^e. \quad (6)$$

Количество фронтальных уравнений соответствует числу фронтальных связей. В рамках рассматриваемого фрагмента формируется 31 линейное уравнение. Целевая функция для данного фрагмента представлена следующим выражением:

$$Z = 16\alpha_1 + 12\alpha_2 + 8\alpha_3 + 12\alpha_4 \rightarrow \max. \quad (7)$$

На третьем этапе осуществляется оптимизация трудозатрат за счет решения системы линейных уравнений. Для этого используется классический метод линейного программирования, который может быть использован для оптимизации работ на объекте «Лахта Центр 2», обеспечивающий минимизацию ресурсов при соблюдении заданных ограничений.

Результаты исследования

Предложенный алгоритм демонстрирует эффективность математических методов в управлении строительными проектами. На примере МФК «Лахта Центр» доказано, что оптимизация ресурсов через линейное программирование позволяет достичь директивных сроков с минимальными затратами, что можно использовать при реализации проекта «Лахта Центр 2». Однако успешное внедрение метода требует адаптации к технологическим особенностям объектов и использования специализированного ПО.

В результате проведения первого этапа получена минимальная продолжительность строительства, равная 1515 дням. Директивная продолжительность строительства, как отмечалось ранее, равна 1945 дням. Таким образом, оптимизационный потенциал равен 430 дням, что составляет 22 %.

Выводы

В исследовании предложен обобщенный алгоритм оптимизации трудовых ресурсов для уникальных объектов, позволяющий определить минимальное количество работников, необходимое для соблюдения установленных сроков строительства. Реализация метода продемонстрирована на примере возведения многофункционального комплекса «Лахта Центр».

Литература

1. МДС 12-46.2008. Методические рекомендации по разработке проекта организации строительства.
2. Dantzig G.B. Linear Programming and Extensions. Princeton University Press, 1963.
3. ГОСТ Р 57394–2016. Надежность строительных конструкций и оснований.

4. Анализ мирового опыта строительства высотных зданий: Жаров А.Н. Анализ мирового опыта строительства высотных зданий и обоснование организационно-технологических решений высотного строительства // Строительные материалы и изделия. 2023. Том 6. № 4. С. 69–85. DOI: 10.58224/2618-7183-2023-6-4-69-85.
5. Якубсон В. Первый опыт: высотное строительство в Санкт-Петербурге // Инженерно-строительный журнал. 2008. № 2. С. 4.
6. Lavrov L., Perov F. The problems of high-rise construction in St. Petersburg. Journal of architecture and urbanism. 2016. № 3. Pp. 191–197.
7. Шумейко В. И., Пименова Е. В. Современные направления в проектировании уникальных высотных зданий // Проблемы проектирования и строительства уникальных зданий и сооружений. Ростов-на-Дону, 2016. 26 с.
8. Теличенко В. И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий: Учебник для вузов / В. И. Теличенко. – М. : АСВ, 2016. – 744 с.
9. Шевчук Н. С. Организация и планирование строительного производства : учебно-методическое пособие / Н. С. Шевчук, Т. И. Романова. – Томск : ТГАСУ, 2014. – 92 с.
10. Новосельцев В. И. Теоретические основы системного анализа / В. И. Новосельцев, Б. В. Тарасов; под ред. В. И. Новосельцева. – Изд. 2-е, испр. и перераб. – М. : Майор : Издатель Осипенко А. И., 2013. – 536 с.
11. Управление программами и проектами возведения высотных зданий / В. И. Теличенко, Е. А. Король, П. Б. Каган, С. В. Комиссаров, С. Г. Арутюнов, А. А. Афанасьев. – Москва : АСВ, 2010. – 144 с.
12. Торкатюк В. И. Организационно-технологические решения в многоэтажном каркасном строительстве / В. И. Торкатюк. – Харьков : Вища шк., 1986. – 160 с.
13. Гусаков А. А. Методы совершенствования организационно-технологической подготовки строительного производства / А. А. Гусаков, Н. И. Ильин. – Москва : Стройиздат, 1985. – 156 с.
14. Руководство по высотным зданиям. Типология и дизайн, строительство и технология / Пер. с англ. / Под общ. ред. С. В. Николаева. М. : ООО «Атлант-Строй», 2006. 228 с.
15. Современное высотное строительство. М. : ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», ОАО ЦНИИЭП жилища, 2007. 464 с.
16. Петрухин В. П., Колыбин И. В., Шулятьев О. А. Мировой опыт устройства небоскребов и высотных зданий // Рос. архит.-строит. энцикл. XIII. Строительство высотных зданий и сооружений. М. : ВНИИНИПИ, 2010. С. 288–327.
17. Воложенин А. С., Гинзбург А. В. Оценка эффективности комплексных проектов автоматизации в строительстве // Научное обозрение. 2017. № 13. С. 6–10.
18. Павлов А. С., Гусакова Е. А. Основы организации и управления в строительстве.
19. ТЕР-06-01-001-16 электронный ресурс: https://www.defsmeta.com/rgsn/gsn_06/giesn-06-01-001-16.php/
20. ТЕР-06-01-031-09 электронный ресурс: https://www.defsmeta.com/rgsn/gsn_06/giesn-06-01-031-09.php/
21. ТЕР-06-01-041-03 электронный ресурс: https://www.defsmeta.com/rgsn/gsn_06/giesn-06-01-041-03.php/

УДК 658:005.5

Татьяна Петровна Иванова,

магистрант

Александра Николаевна Приходько,

канд. экон. наук, доцент

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: tanpetiv@yandex.ru,

an_prihodko@mail.ru

Tatyana Petrovna Ivanova,

Master's degree student

Alexandra Nikolaevna Prihodko,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: tanpetiv@yandex.ru,

an_prihodko@mail.ru

ВЛИЯНИЕ КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЙ НА ВНУТРЕНнюю КОММУНИКАЦИЮ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

THE IMPACT OF CRISIS CONDITIONS ON INTERNAL COMMUNICATION AND MANAGEMENT IN CONSTRUCTION ORGANIZATIONS

В статье рассматривается влияние кризисных условий на внутреннюю коммуникацию и управление в строительных организациях. Анализируются ключевые аспекты, такие как изменения в процессах передачи информации, адаптация руководства к нестабильным рынкам и способы поддержания командного духа в условиях неопределенности. Особое внимание уделяется методам, применяемым для улучшения внутренней коммуникации и супервизии, которые помогут организациям не только выжить в кризис, но и повысить свою конкурентоспособность. На основании эмпирических данных и кейс-стадий исследуются успешные практики управления во время кризисов, позволяющие лидерам строительных компаний эффективно решать возникающие проблемы и минимизировать риски.

Ключевые слова: кризисные условия, внутренние коммуникации, управление, строительные организации, адаптация, процессы передачи информации.

The article examines the impact of crisis conditions on internal communication and management in construction organizations. Key aspects are analyzed, such as changes in information transfer processes, management adaptation to unstable markets, and ways to maintain team spirit in an uncertain environment. Special attention is paid to the methods used to improve internal communication and supervision, which will help organizations not only survive the crisis, but also increase their competitiveness. Based on empirical data and case studies, successful crisis management practices are explored, allowing construction company leaders to effectively solve emerging problems and minimize risks.

Keywords: crisis conditions, internal communications, management, construction organizations, adaptation, information transmission processes.

В последние десятилетия строительная отрасль переживает множество изменений, связанных как с экономическими, так и с социальными кризисами. Пандемия COVID-19, глобальные экономические нестабильности, изменения в законодательстве и требования к устойчивому развитию – все это создает значительные вызовы для строительных организаций. В этих условиях особое значение приобретают эффективные внутренние коммуникации и кризисное управление, которые способны не только помочь приспособиться к новым реалиям, но и поддержать сплоченность команды, повысить производительность и минимизировать потери.

Актуальность темы внутренней коммуникации и управления в кризисных условиях обусловлена необходимостью разработки адекватных стратегий, позволяющих организациям справляться с неурядицами и сохранять конкурентоспособность. Непрерывный обмен информацией, поддержка устойчивых связей внутри коллектива и четкое руководство становятся важнейшими факторами успешного преодоления кризисов. В свете этих обстоятельств

исследование внутренней коммуникации и управления в строительных организациях представляется особенно востребованным и актуальным.

Цели нашего исследования заключаются в том, чтобы проанализировать влияние кризисных условий на внутренние коммуникации и управление в строительных компаниях, выявить основные проблемы и проанализировать успешные практики. Задачи исследования включают рассмотрение теоретических основ внутренней коммуникации, оценку роли управления в строительной отрасли и изучение связи между эффективностью управления и качеством внутренней коммуникации.

Важными аспектами исследования являются понимание ключевых понятий, таких как «внутренние коммуникации», «управление» и «кризисные условия». Внутренние коммуникации представляют собой процессы обмена информацией и взаимодействия между сотрудниками и различными уровнями управления внутри организации. Управление в строительных компаниях подразумевает координацию всех ресурсов и процессов для успешного завершения проектов, включая финансирование, человеческие ресурсы и технологии. Кризисные условия, в свою очередь, обозначают ситуации, когда организации сталкиваются с серьезными угрозами, требующими срочных мер и адаптации к новым условиям [1].

Внутренние коммуникации в организациях охватывают различные формы обмена информацией между сотрудниками, руководством и подразделениями. Они включают как формальные каналы, такие как отчеты, собрания и электронные письма, так и неформальные, включая личные беседы и обсуждения в рамках команды. Эффективные внутренние коммуникации способствуют созданию открытой и продуктивной атмосферы, оказывая положительное влияние на моральный дух сотрудников и их вовлеченность в процесс работы.

Управление в строительных компаниях выполняет критически важные функции, связанные с планированием, организацией, контролем и координацией всех процессов, необходимых для успешного завершения строительных проектов. Оно обеспечивает не только соблюдение сроков и бюджета, но и гарантирует качество выполненных работ. В условиях кризиса управление становится особенно актуальным, поскольку необходимо быстро принимать решения и адаптироваться к изменяющимся условиям.

Существует прямая зависимость между качеством внутренней коммуникации и общей эффективностью управления. Хорошо организованная система коммуникаций позволяет менеджерам своевременно получать необходимую информацию для принятия решений, а также поддерживает вовлеченность сотрудников в процессы компании. Чем лучше налажен обмен информацией, тем выше вероятность успешного преодоления кризисных ситуаций. Эффективное управление, в свою очередь, способствует созданию прозрачной и открытой атмосферы, где каждый сотрудник может оперативно сообщать о возникающих проблемах и предлагать решения [2].

В условиях кризиса процессы передачи информации претерпевают значительные изменения. Во-первых, можно наблюдать снижение информированности сотрудников, что часто приводит к дезинформации и недопониманию основных задач и целей организации. При высоком уровне неопределенности информация становится менее доступной, и сотрудники уязвимы к слухам. Такой эффект усиливается, когда руководство не успевает своевременно и прозрачно информировать своих работников о возникающих изменениях.

Кроме того, проблемы коммуникации между отделами становятся более ощутимыми. В стрессовых условиях, когда время имеет критическое значение, отделы могут начать действовать в изоляции друг от друга, что негативно сказывается на координации работы.

Например, если отдел проектирования не передает актуальную информацию о изменениях в планах, это может привести к задержкам в производстве и дополнительным затратам.

Кризисные условия также оказывают весомое влияние на командный дух и взаимодействие внутри группы. Психологическое напряжение, вызванное неопределенностью в будущем, может привести к снижению мотивации и удовлетворенности сотрудников. В таких обстоятельствах очень важно, чтобы руководство инициировало регулярные командные мероприятия и обратную связь, чтобы поддерживать дух единства и сотрудничества.

На практике можно наблюдать как успешные, так и неуспешные примеры управления внутренними коммуникациями в кризисные времена. Успешные компании нередко используют кризис как возможность для пересмотра своих практик. Например, некоторые строительные фирмы активно внедряют цифровые платформы для обмена информацией, что позволяет им оперативно реагировать на изменения в реализации проектов и усиливает взаимодействие между отделами [3].

В то же время, неуспешные примеры показывают, как игнорирование проблем с внутренними коммуникациями может привести к серьезным последствиям. Когда руководство игнорирует необходимость в открытом обмене мнениями или не предоставляет сотрудникам необходимую поддержку, это может привести к потере доверия и увеличению текучести кадров, что в свою очередь негативно сказывается на производительности.

Кризисные условия также оказывают значительное влияние на управление в строительных организациях, требуя от руководства быстрой адаптации и внедрения новых методов.

Эффективное управление в условиях кризиса требует от руководства умения быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Руководители должны постоянно анализировать ситуацию, оценивать риски и готовиться к возможным последствиям, прорабатывая альтернативные планы и сценарии. Эта гибкость позволяет организациям не только пережить кризис, но и извлечь уроки, которые помогут впоследствии [4].

В условиях кризиса, когда организация сталкивается с множеством вызовов, эффективность внутренних коммуникаций становится особенно критической. Ниже представлены практические рекомендации, которые помогут устранить барьеры во внутренней коммуникации, разработать эффективные стратегии управления и поддержать моральный дух команды.

1. Устранение барьеров во внутренней коммуникации

- Создание открытых каналов связи – необходимо установить многоуровневые каналы связи, включая регулярные встречи, электронные рассылки и чаты.
- Обратная связь – регулярный сбор обратной связи от сотрудников поможет выявить существующие проблемы в коммуникации.
- Кросс-функциональная командная работа – создание межфункциональных групп позволит улучшить координацию между различными отделами и упростит обмен информацией.

2. Разработка эффективных стратегий управления

- Постановка четких целей и задач – в условиях неопределенности руководству важно четко формулировать цели и задачи.
- Адаптивное управление – быстрое реагирование на изменения в ситуации требует гибкости в управлении. Использование методологий, таких как Agile, может помочь командам быстрее адаптироваться к новым условиям.
- Планирование кризисного управления – разработка и внедрение плана действий в условиях кризиса помогут командам подготовиться к возможным трудностям и минимизировать негативные последствия.

3. Поддержка морального духа команды

– Признание достижений – важно хвалить сотрудников за достигнутые успехи, даже небольшие.

– Создание поддерживающей среды – эмоциональная поддержка и внимание к потребностям сотрудников помогут создать атмосферу доверия и уважения. Регулярные встречи для обсуждения проблем и выслушивания идей могут сыграть ключевую роль.

– Обеспечение психологической безопасности – сотрудники должны ощущать себя свободными в выражении своих мнений и идей без страха осуждения. Это способствует укреплению командного духа и инновационному мышлению.

– Организация тимбилдинговых мероприятий – проведение неформальных мероприятий или совместных активностей поможет улучшить взаимодействие и доверие между членами команды [5].

Эффективные внутренние коммуникации и управления в условиях кризиса являются ключевыми факторами, способствующими успеху строительных организаций. Устранение барьеров в коммуникации, разработка стратегий управления и поддержка морального духа команды позволяют не только справляться с текущими вызовами, но и закладывать основу для будущего успешного развития.

Литература

1. Быкова Е. В., Гавра Д. П. Коммуникативные стратегии в оппозиционном дискурсе // Успехи современной науки и образования. 2022. № 1. С. 122–129.
2. Гавра Д. П. К переосмыслению категории кризисной коммуникации // Стратегические коммуникации в бизнесе и политике: материалы международной научной конференции / отв. ред.-сост. Д. П. Гавра. СПб. : Свое издательство, 2019.
3. НОВИКОМ. Сайт. Дата обращения: 19.04.2024. URL: http://www.it-nv.ru/articles/sut_dogovora_investirovaniya_v_stroitelstvo_i_risk.
4. Грабовый П. Г. Управление рисками в недвижимости. М. : Проспект, 2019. – 424 с.
5. Coombs W. T. Crisis Management and Communications // Дата обращения: 19.04.2024. URL: <http://www.instituteforpr.org/topics/crisis-management-and-communications/>

УДК 005.6

Андрей Павлович Каупуш,
магистрант
Наталья Владимировна Алиевская,
канд. экон. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: a.kaupush@yandex.ru,
vilar@lan.spbgasu.ru

Andrey Pavlovich Kaupush,
Master's degree student
Natalya Vladimirovna Alievskaya,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: a.kaupush@yandex.ru,
vilar@lan.spbgasu.ru

**ИНСТРУМЕНТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

DIGITALIZATION TOOLS IN CONSTRUCTION QUALITY MANAGEMENT

В статье рассматриваются вопросы цифровизации системы менеджмента качества (СМК) в строительной сфере. Авторы анализируют традиционные инструменты управления качеством и современные IT-решения, такие как ERP и CRM-системы, которые становятся необходимым условием эффективного функционирования строительных организаций. Особое внимание уделяется возможностям автоматизации бизнес-процессов, документооборота и управления взаимодействием с клиентами. Исследуются основные российские программные продукты, их преимущества и недостатки при внедрении в СМК. Авторы заключают, что использование ERP и CRM-систем помогает обеспечить СМК комплексной аналитикой, планировать бизнес-процессы и обеспечить оперативную коммуникацию со стейкхолдерами, а цифровизация в целом позволяет преобразовать традиционные методы управления качеством в эффективные автоматизированные решения, способствуя выявлению слабых мест в процессах для их дальнейшей оптимизации.

Ключевые слова: CRM-система, ERP-система, бизнес-процессы, инструменты управления качеством, система менеджмента качества, управление качеством.

The article discusses the issues of digitalization of the quality management system (QMS) in the construction industry. The authors analyze traditional quality management tools and modern IT-solutions, such as ERP and CRM systems, which are becoming a prerequisite for the effective functioning of construction organizations. Special attention is paid to the possibilities of automating business processes, document management and customer interaction management. The main Russian software products, their advantages and disadvantages when implemented in the QMS are investigated. The authors conclude that the use of ERP and CRM systems helps to provide QMS with comprehensive analytics, plan business processes and ensure operational communication with stakeholders, and digitalization in general allows to transform traditional methods of quality management into effective automated solutions, helping to identify weaknesses in processes for their further optimization.

Keywords: CRM-system, ERP-system, business-processes, quality management tools, quality management system, quality management.

В условиях цифровизации сферы строительства происходят существенные изменения во всех сферах деятельности строительных организаций. Эти преобразования затрагивают и систему менеджмента качества (СМК), которая долгое время остается основой эффективного функционирования большинства компаний. Внедрение цифровых инструментов в СМК становится не просто тенденцией, а необходимым условием для поддержания конкурентоспособности. Цифровизация предполагает совершенствование используемых инструментов управления качеством, что требует адаптации как руководителей, так и сотрудников к новым технологиям. Современный рынок программного обеспечения предлагает множество IT-решений для реализации этой задачи.

Для понимания что могут предоставить IT-решения для СМК, сначала необходимо определить, что из себя представляет менеджмент качества как таковой. Управление качеством –

это деятельность, направленная на руководство и контроль организации в сфере качества, включая постановку целей, определение процессов для их достижения, а также ресурсов, необходимых для этих процессов. Немаловажным аспектом менеджмента качества является создание в организации системы менеджмента качества. Согласно ГОСТ Р ИСО 9001–2015, одной из ключевых задач управления качеством является создание такой среды, которая позволит обеспечить ценность для потребителей и стейкхолдеров (заинтересованных сторон) посредством соответствия продукции или услуг организации их требованиям [1]. Реализация целей управления качеством и внедрение СМК невозможны без применения специализированных инструментов менеджмента качества.

Инструменты управления качеством – это средства и методы, используемые для сбора, обработки, анализа и визуализации данных о качестве продукции, процессов производства, а также организационных систем. Эти инструменты предназначены помогать в выявлении проблем, улучшении процессов и обеспечении соответствия стандартам. Основными, классическими инструментами управления качеством, входящими в 7QC (7 базовых инструментов управления качеством) являются Диаграмма Исикавы, Контрольные листки, Гистограммы, Диаграммы разброса, Анализ Парето, Стратификации и Контрольные карты. Косвенным инструментом управления процессами также является Канбан. Канбан-доска позволяет визуализировать этапы бизнес-процесса, рабочие потоки, часто используется при работе над проектами.

Цифровизация СМК приводит к тому, что инструменты управления качеством переходят в цифровой, автоматизированный формат. Как пишут И. И. Каблашова и И. В. Логунова в своей статье [4], в целях развития системы менеджмента качества стоит решать задачи на основе применения цифровых IT-технологий. Для каждой задачи СМК следует использовать свои IT-решения. Из предложенных ими IT-решений, наиболее популярными в сфере строительства являются системы ERP (Enterprise Resource Planning) и CRM (Customer Relationship Management). Для дальнейшего представления, следует рассмотреть отдельно каждую из систем и существующие на рынке программные предложения для их внедрения в систему менеджмента качества организации.

ERP-система – это программное обеспечение, предназначенное для управления ресурсами организации и автоматизации бизнес-процессов. Эта система интегрирует данные из таких сфер деятельности компании, как финансы, производство, логистика, сбыт и управление персоналом, в единую платформу, что позволяет синхронизировать процессы, минимизировать ошибки и повысить прозрачность операций. Благодаря модульному подходу ERP адаптируется под потребности бизнеса любого масштаба, обеспечивая доступ к актуальной информации в реальном времени и упрощая принятие стратегических решений [3].

На момент 2025 года на российском рынке ERP-систем существуют следующие предложения [6]:

- 1С:ERP Управление предприятием. Программа является универсальной, имеет интеграцию с 1С:Бухгалтерией. Имеет масштабируемость и облачные решения.
- SAP ERP. IT-решение имеет модульную структуру, ключевыми из них являются: «Финансы», «Контроллинг», «Управление персоналом» и др. Ориентировано на отраслевые решения. Данная система подойдет для крупных предприятий, т. к. покрывает все бизнес-процессы от логистики до HR.
- Microsoft Dynamics AX (Ахарт). Главными преимуществами данного решения является поддержка Microsoft 365 и модульность, позволяющая подключать функции по мере необходимости.

- Oracle ERP. Включает в себя модули для управления цепочками поставок, проектами и финансами. Позволяет анализировать данные в реальном времени. Сложна для интеграции в малом бизнесе.

- Парус. Данная ERP-система ориентирована на государственный сектор, подойдет для компаний, часто работающих с госконтрактами. Недостатком является необходимость отдельной подготовки сотрудников в связи со сложностями интерфейса.

- Галактика ERP. Программа нацелена на крупные предприятия, покрывает большинство бизнес-процессов и аккумулирует обработанные данные. В недостатках системы отмечается слабая автоматизация процессов.

В строительстве, ERP-системы позволяют комплексно управлять проектами, логистикой, этапами строительства, учетом материалов и списанием ресурсов на объектах, а также автоматизировать документооборот. Эти инструменты способствуют оптимизации бизнес-процессов, сбору данных и аналитики для выявления слабых мест с финансовой и оперативной точек зрения, что помогает совершенствовать систему управления качеством за счет своевременной корректировки процессов, минимизации ошибок и принятия решений на основе актуальной информации.

CRM-система представляет собой электронную программу, которая позволяет автоматизировать процессы взаимодействия с потребителями, оптимизирует бизнес-процессы, позволяет компании эффективнее управлять взаимоотношениями с клиентами. Эта система предназначена для хранения и структурирования информации о заказах и покупателях, объединении данных о клиентах из разных каналов связи в одном месте для удобства работы сотрудников. CRM-система является инструментом, переносящим списки, таблицы и иные инструменты продаж и анализа бизнес-процессов в цифровую среду [5].

Понятие CRM имеет стандартизированное определение в ГОСТ Р 55901–2013 [2]. ГОСТ определяет CRM как стратегический подход, который комбинирует бизнес-процессы, технологию, сотрудников и информацию предприятия с тем, чтобы привлечь и сохранить прибыльных клиентов.

В 2025 году на российском рынке CRM-систем существуют такие предложения, как [7]:

- OkoCRM. Позволяет автоматизировать бизнес-процессы, включая управление продажами и обработку заявок. Система поддерживает создание канбан-досок, а сделки отображаются карточками, что упрощает отслеживание прогресса, обладает инструментами для проектного управления, включая настройку этапов с цветовой маркировкой и автоматизацию бизнес-процессов.

- RetailCRM – это специализированная CRM для розницы и e-commerce с автоматизацией заказов и аналитикой.

- «Мегаплан» Позволяет автоматизировать внутренние и внешние процессы, наладить взаимоотношение с клиентами, а также управлять и координировать персонал.

- Битрикс24. CRM-система с автоматизацией бизнес-процессов, канбан-досками, проектами, складским учётом, совместным редактированием документов и командными инструментами (видеосообщения, опросы).

- WireCRM. CRM-система представляет собой модульный продукт, предлагающий автоматизацию бизнес-процессов.

Предложенные выше решения позволяют улучшить систему менеджмента качества в строительных организациях за счет комплексного управления проектами: контроль сроков в реальном времени предотвращает задержки и связанные с ними ошибки, аналитика

дает возможность выявить «узкие места» для оптимизации процессов, автоматизация бизнес-процессов и документооборота минимизирует человеческий фактор, обеспечивает актуальность данных и соблюдение нормативов, а постоянная связь через видеоконференции и чаты ускоряет решение проблем, уточнение требований и координацию между участниками строительного процесса.

Применение ERP-систем в системе менеджмента качества строительных организаций позволяет интегрировать ключевые бизнес-процессы в единую цифровую платформу. Это обеспечивает синхронизацию данных в реальном времени, минимизацию ошибок за счет автоматизации рутинных операций и повышение прозрачности этапов строительства. CRM-системы, в свою очередь, улучшают управление взаимодействием с клиентами и внутренней координацией. Внедрение решений позволяет автоматизировать отслеживание этапов проектов через канбан-доски, контролировать выполнение договорных обязательств и оперативно решать вопросы через интеграцию коммуникационных инструментов. Это не только повышает удовлетворенность заказчиков, но и обеспечивает сохранность данных о клиентах, их требованиях и истории взаимодействий, что необходимо для соответствия критериям ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Совместное использование ERP и CRM систем создает синергетический эффект: ERP обеспечивает аналитику и ресурсное планирование, а CRM фокусируется на бизнес-процессах – управлении отношениями с клиентами, ведением проектов и оперативной коммуникации. Таким образом, реализуется полный PDCA-цикл (Plan-Do-Check-Act), при котором автоматизируется планирование на основе уже оцифрованных процессов, автоматизируются процессы, по ним собираются новые данные, на основе анализа этих данных улучшаются ранее оцифрованные процессы, затем цикл повторяется.

Цифровизация системы менеджмента качества (СМК) в сфере строительства становится ключевым фактором сохранения конкурентоспособности компаний. Внедрение цифровых инструментов позволяет не только автоматизировать традиционные методы управления качеством, но и преобразовать их в эффективные автоматизированные решения, обеспечивающие оперативный сбор, обработку и визуализацию данных. Это способствует выявлению слабых мест в процессах, минимизации ошибок и повышению прозрачности операций. ERP-системы и CRM-системы играют центральную роль в этой трансформации. ERP-решения, такие как 1С:ERP, Парус и Галактика ERP, интегрируют управление ресурсами, логистикой, финансами и проектами, обеспечивая синхронизацию данных в реальном времени и оптимизацию бизнес-процессов. CRM-системы, включая Битрикс24, ОкоCRM и WireCRM, автоматизируют бизнес-процессы, взаимодействие с клиентами, упрощают контроль сроков, аналитику и документооборот, что напрямую влияет на соответствие требованиям заказчиков и стейкхолдеров.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования.
2. ГОСТ Р 55901–2013. Руководящие указания по обоснованию и разработке стандартов на системы менеджмента для инновационных сфер деятельности.
3. *Дмитриев А. Н.* Анализ используемых в строительстве цифровых продуктов ERP для создания цифровой среды управления компанией / А. Н. Дмитриев, И. Г. Мустафин // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 115-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2022. – С. 29–37.
4. *Каблашова И. В.* Инновационное развитие системы менеджмента качества в условиях цифровизации / И. В. Каблашова, И. В. Логунова // Управление инновационно-инвестиционной деятельностью: к 80-летию

юбилею профессора Юрия Петровича Анисимова. Сборник материалов Всероссийской юбилейной научно-практической конференции. – 2019 – С. 86–90.

5. Литовская Ю. В. Использование CRM-систем в управлении строительной компанией / Ю. В. Литовская, Е. А. Нескин, Е. А. Мочальников // Современная модель управления: проблемы и перспективы. Материалы VIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – 2024. – С. 34–38.

6. Обзор российского рынка ERP-систем. URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/obzor-rossiiskogo-rynka-erp-sistem/> (дата обращения: 28.03.2025).

7. Топ-CRM. Как выбрать лучшую систему для бизнеса в 2025 году. URL: <https://42clouds.com/ru-ru/articles/top-crm-sistem-dlya-biznesa-v-2025/> (дата обращения: 29.03.2025).

УДК 332.72

Полина Олеговна Коровина,

студент

Светлана Валентиновна Пупенцова,

канд. экон. наук., доцент

(Санкт-Петербургский политехнический

университет Петра Великого)

E-mail: polina_korovina@internet.ru,

pupentsova_sv@spbstu.ru

Polina Olegovna Korovina,

student

Svetlana Valentinovna Pupentsova,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Peter the Great St. Petersburg

Polytechnic University)

E-mail: polina_korovina@internet.ru,

pupentsova_sv@spbstu.ru

РАЗВИТИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ НА УНИКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ С ЦЕЛЮ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ТУРИЗМА

DEVELOPMENT OF COMMERCIAL REAL ESTATE IN UNIQUE TERRITORIES OF RUSSIA FOR THE PURPOSE OF INTEGRATED DEVELOPMENT OF THE TOURISM INDUSTRY

В данной статье внутренний туризм рассматривается как один из ключевых аспектов социально-экономического развития новых территорий, имеющих уникальный природный или исторический потенциал. Создание новых туристических точек притяжения способствует поступлению в региональный бюджет как инвестиционных денежных потоков, так и доходов от деятельности объектов туристической инфраструктуры, а также дополнительных налогов и сборов. В данной статье будут приведены примеры инвестиционных проектов на уникальных территориях России в рамках комплексного развития туристической отрасли, а также будут рассмотрены меры государственной поддержки для частных проектов в сфере туризма.

Ключевые слова: туризм, коммерческая недвижимость, уникальные территории, туристический поток.

In this article, domestic tourism is considered as one of the key aspects of the socio-economic development of new territories with unique natural or historical potential. The creation of new tourist attractions contributes to the entry into the regional budget of both investment cash flows and income from the activities of tourist infrastructure facilities, as well as additional taxes and fees. This article will provide examples of investment projects in the unique territories of Russia within the framework of the integrated development of the tourism industry, as well as consider government support measures for private projects in the field of tourism.

Keywords: tourism, commercial real estate, unique territories, tourist flow.

Исследование тенденций и перспектив развития туристической отрасли России в последнее время приобретает особую актуальность в связи со сложившейся экономической и политической ситуацией в мире [1]. За последние 3 года наблюдается развитие именно внутреннего туризма, создание новой и улучшение существующей инфраструктуры, развитие новых туристических маршрутов и локаций. Учитывая, что туризм является основным драйвером социально-экономического развития как отдельных регионов, так и страны в целом, исследования в данной области применимы не только с точки зрения экономического анализа текущего состояния туристической отрасли в России, но и с точки зрения практических рекомендаций по ее развитию в условиях современных условий [2].

Целью исследования является выявление основных тенденций развития коммерческой недвижимости, характерных для уникальных природных территорий страны.

Задачи исследования. Для достижения цели необходимо выполнение следующих задач:

- 1) анализ туристического рынка страны;
- 2) рассмотрение уникальных территорий России;

3) выявление основных государственных мер поддержки для реализации туристических проектов частными инвесторами;

4) рассмотрение ключевых проектов, реализующихся на уникальных территориях.

В работе использовались такие методы исследования как изучение и анализ информации по теме исследования, сравнительный анализ, систематизация и синтез полученной информации.

Туристический рынок является одним из ключевых драйверов экономического роста страны, а также индикатором социально-экономического развития конкретного региона. В первую очередь, туристическая отрасль формирует большую часть рабочих мест, в том числе в сфере гостиничного обслуживания, общественного питания, сфере досуга и развлечений и прочих [3]. Также развитие туристической инфраструктуры способствует привлечению инвестиционных денежных потоков, что в долгосрочной перспективе направлено на экономический рост региона и повышение его туристического имиджа. Помимо инвестиционных денежных потоков, туризм в том числе генерирует поступление доходов в местные и региональные бюджеты через сборы и налоги от деятельности объектов туристической инфраструктуры (отели, рестораны, парки развлечений, экскурсии и пр.).

На фоне развития пандемии в 2020–2021 гг. внутренний туристический поток России показывал отрицательную динамику, однако на протяжении последних двух лет начал активное восстановление и показал стабильное ежегодное увеличение в среднем на 18 %. Внутренний турпоток по России за 2024 год составил 92 млн. поездок, что превысило значения предыдущего года на 18 %, а также стало рекордным по отношению к значениям предыдущих лет. Также стоит отметить изменения в структуре туристического потока: число въездных и выездных поездок значительно сократилось, таким образом фокусируясь в основном на российских туристах.

Таким образом, сложившаяся политическая ситуация в России и в мире, а также введенные ограничения в области туризма для граждан РФ, создают благоприятные условия для развития внутреннего туризма в России.

В основном повышение привлекательности внутренних туристических направлений происходит интенсивным и экстенсивным методом. Первый подразумевает улучшение существующей туристской инфраструктуры: например, увеличение и повышение качества коллективных средств размещения, создание новых точек притяжения, маршрутов и направлений туризма в условиях стабильного туристического потока. Важно отметить, что интенсивный метод характерен для «традиционно» популярных туристических локаций страны (Санкт-Петербург и Ленинградская область, Краснодарский край, Золотое кольцо). Экстенсивный метод чаще применяется на новых или уникальных территориях, не обладающих сопоставимой с лидерами популярностью [4].

Уникальными территориями традиционно считаются локации с редкими природными, культурными или историческими объектами, которые являются популярной точкой притяжения для туристов и главной ассоциацией с регионом, в котором они расположены. В основном такие территории имеют статус особо охраняемых и не предполагают туристическую деятельность на их территории, однако все чаще наблюдается тенденция на выделение участков для частных инвесторов на особых экономических условиях. Развитие туризма на таких территориях является выгодным, поскольку локация является самостоятельной точкой сильного туристского притяжения и, при наличии качественной инфраструктуры, гарантирует стабильный туристический поток.

К уникальным природным территориям России относятся: озеро Байкал, Камчатка и остров Сахалин, горные системы Алтая и Западного Кавказа, Карелия и остров Врангеля и другие. В рамках данной статьи будут рассмотрены примеры реализации крупных объектов туристической инфраструктуры на уникальных территориях России.

В связи с тем, что проекты на уникальных территориях преимущественно имеют большой масштаб и объем инвестиций, но также несут важную экономическую ценность для региона, девелоперам оказывается поддержка от государства. Одним из главных инвесторов развития туристической отрасли является государственная корпорация «Туризм.РФ», входящая в структуру Внешэкономбанка. Деятельность структуры осуществляется в рамках национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», основной целью которого является развитие туристической отрасли и создание условий для повышения привлекательности России как туристического направления. «Туризм.РФ» выступает инвестором как по проектам в рамках государственных соглашений, так и для проектов частных компаний на специальных условиях. Существует возможность льготного кредитования для строительства гостиничных и многофункциональных объектов, а также крупных точек туристского притяжения (круглогодичные аквапарки, парки развлечения, горнолыжные курорты) по ставке, не превышающей 3 % годовых. Льготные кредиты выдаются на срок до 12 лет. Также предусмотрена возможность получения региональной субсидии в рамках развития туристического проекта. В 2024 году общий объем единой субсидии для регионов составляет 6,2 млрд рублей. На момент исследования корпорация «Туризм.РФ» принимает участие в 68 инвестиционных проектах по всей России, в том числе на Алтае, озере Байкал, полуострове Камчатка [5].

Еще одной мерой государственной поддержки является создание особых экономических зон туристско-рекреационного типа для реализации на их территории туристических кластеров. Как правило, все участки ОЭЗ принадлежат разным компаниям, но объекты реализуются в рамках единой структуры и направления туризма. Резидентам ОЭЗ предоставляются льготы и преференции, такие как сниженный налог на прибыль, отсутствие налога на имущество и низкий арендный платеж за земельный участок. В данной статье рассмотрено несколько примеров особых экономических зон такого типа.

Озеро Байкал считается главным туристическим центром сразу двух субъектов России – Иркутской области и Республики Бурятия. На территории республики Бурятия на восточной части побережья озера Байкал в 2007 году создана и успешно развивается особая экономическая зона «Байкальская Гавань», общая площадь зоны составляет более 3,5 тыс. га и разделена на 5 участков (Горячинск, Бухты Безымянная, Пески, Турка), на которых планируется к реализации санаторно-курортный кластер [5].

Резидентами ОЭЗ заявлены: ООО «Молодость. Байкал» и ООО «Амар», которые арендуют участок «Пески». Общий объем инвестиций на развитие объекта оценивается в 4,3 млрд рублей и 0,6 млрд рублей соответственно. Объекты, запланированные к строительству компанией «Молодость. Байкал»: 20 модульных домов и гостиничный комплекс на 20 номеров с баннным и пляжным клубами. Основным отличием станет оздоровительный комплекс со специально разработанными локальными оздоровительными программами. Компания «Амар» помимо классических гостиничных объектов планирует строительство парка, с пространствами и арт-объектами, а также научным экспозиционным центром. На участке «Турка» планируется к реализации три объекта от компаний ООО «Байкал Эрмитаж», ООО «Грин Флоу Байкал» и ООО «Путник Сибирь». Заявлено строительство многофункционального

культурно-делового центра под уникальным брендом «Эрмитаж», четырехзвездочного отеля с концепцией «well being», а также яхт-клуба и школы водных видов спорта. ООО «Космос Отель Байкал» арендует участок «Бухта Безымянная», на котором планирует строительство загородного многофункционального комплекса премиального класса с возможностью для отдыха и удовлетворения потребностей как индивидуальных туристических запросов, так и групповых [5].

Таким образом, на территории особой экономической зоны «Байкальская Гавань» планируется создание крупных туристических кластеров с высококласными средствами размещения, которые адаптированы под культурные и природные особенности региона реализации. Для резидентов зоны установлены налоговые льготы, в том числе нулевые ставки налога на имущество и транспортного налога, и сниженные ставки по налогу на добавленную стоимость (15,5 %) и арендному платежу (0,01 % от кадастровой стоимости участка).

Также крупным проектом является строительство всесезонного туристического комплекса «Три Вулкана» в долине Вулканов на территории Камчатки, популярность данного туристического направления обусловлена уникальным местоположением полуострова. Проект «Три Вулкана» объединяет в себе основные природные достопримечательности локации и предполагает развитие экспедиционного, горнолыжного и горного туризма за счет создания дополнительных объектов инфраструктуры. Проект рассчитан на период до 2028 года и приведет к созданию 800 новых рабочих мест, а также туристического кластера мирового уровня. Общий объем инвестиций для проекта находится на уровне 59 миллиардов рублей. Основным инвестором выступает частная компания на основе льготного финансирования «Туризм.РФ». В состав парка включены следующие объекты:

1) курорт «Сопка Горячая» – основная локация в формате туристической деревни с геотермальными отелями, общей площадью более 190 тысяч квадратных метров, музеями и элементами МICE-инфраструктуры;

2) 30 километров горнолыжных трасс, подъемники разного типа и 3 канатные дороги;

3) геопарк с экомаршрутами, смотровыми площадками и выставочными павильонами;

4) туристские лагеря на сопках и в бухтах, максимальная вместимость каждого лагеря – 50 человек;

5) также будет создана сеть пешеходных маршрутов между составляющими проекта.

Проект представляет собой комплексное развитие полуострова с созданием новой точки притяжения туристов в формате курорта «полного цикла» со всей необходимой инфраструктурой для разных типов размещения, развлечений и спорта.

Заключение

Внутренний туризм является основополагающим фактором развития экономики как отдельного региона, так и страны в целом. За последние несколько лет внутренний турпоток показывает стабильный рост, в связи с чем можно говорить о развитии туристической инфраструктуры, в том числе на уникальных территориях России, которые имеют значимый природный или культурный потенциал, но пока не обеспечены качественными объектами гостиничной недвижимости или сферы развлечений. За последние несколько лет наблюдаются четкие тенденции комплексного развития территорий России в формате крупных туристических кластеров, в составе которых расположены как высококласные коллективные средства размещения, так и новые объекты спортивной, развлекательной или культурной инфраструктуры. Кроме того, для развития данных проектов разработаны специальные

государственные меры поддержки, в том числе выделение особых экономических зон туристско-рекреационного типа или возможности льготного финансирования и субсидирования. Все перечисленные тенденции способствуют дальнейшему развитию отрасли и повышению привлекательности России как туристического направления, благодаря созданию крупных туристических курортов мирового уровня.

Литература

1. *Пупенцова С. В.* Методы анализа риска инвестиций в недвижимость / С. В. Пупенцова // Научно-технические ведомости СПбГТУ. – 2006. – № 4(46). – С. 360–364. – EDN KDSNUZ.
2. *Пупенцова С. В.* Опыт экологического планирования и управления территориями городов / С. В. Пупенцова, Н. С. Алексеева // Экономика строительства. – 2019. – № 4(58). – С. 18–27. – EDN WPNNYQ.
3. *Алексеева Н. С.* Классификация недвижимости как фактор управления / Н. С. Алексеева, Г. Б. Латкин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 6, № 9. – С. 62–68. – EDN YOFUVV.
4. *Аверин А. Н., Понеделков А. В., Степанов К. В.* Развитие туризма в Российской Федерации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2024. № 7.
5. Официальные данные Росстата [Электронный ресурс]. – Основные показатели деятельности коллективных средств размещения по Российской Федерации и субъектам Российской Федерации. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm> (дата обращения: 15.03.2025).

УДК 338.242.2

Сурайё Тошпулатовна Куванова,
магистрант

Олеся Анатольевна Соловьева,

канд. экон. наук, доцент

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: osolovieva@lan.spbgasu.ru

Surayyo Toshpulatovna Kuvanova,

Master's degree student

Olesya Anatolyevna Solovyeva,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: osolovieva@lan.spbgasu.ru

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

METHODS OF RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT IN CONSTRUCTION

Современная практика экономической деятельности организаций строительства сопровождается факторами-угрозами, формирующих практическую необходимость в оценке и управлении рисками. Поэтому актуальностью исследования связана с высокой практической ориентированностью на решение острых проблем, наблюдаемых в строительном бизнесе предприятий России. Целью статьи является исследование характеристики методологии риск-менеджмента в строительной сфере, применяемой в рамках оценки и управления рисками. Автором определено, что оценка и управление рисками выступают неотъемлемыми компонентами эффективной управленческой системы, обеспечивающей экономическую безопасность и финансовую устойчивость строительного бизнеса.

Ключевые слова: оценка рисков, управление рисками, строительство, риск-менеджмент, методология риск-менеджмента, методы оценки рисков, методы управления рисками.

Modern practice of economic activity of construction organizations is accompanied by threatening factors that form a practical need for risk assessment and management. Therefore, the relevance of the study is associated with a high practical focus on solving acute problems observed in the construction business of Russian enterprises. The purpose of the article is to study the characteristics of the risk management methodology in the construction industry, applied in the framework of risk assessment and management. The author determined that in the foreseeable future, the trend of digitalization of the risk management system will continue, allowing to increase the efficiency of risk assessment and management in construction. The author determined that risk assessment and management are integral components of an effective management system that ensures the economic security and financial stability of the construction business.

Keywords: risk assessment, risk management, construction, risk management, risk management methodology, risk assessment methods, risk management methods.

В нынешнее время важным инструментом обеспечения экономической безопасности и финансовой устойчивости предприятий строительства России является риск-менеджмент. Необходимость проведения управления рисками обусловлена тем, что современные реалии строительного рынка характеризуются повышенной динамичностью и волатильностью. Появляются новые угрозы, риски и происходят кардинальные изменения, трансформирующие систему взаимоотношений между производителями и потребителями. Для адаптации к новым реалиям предприятия строительства обязаны активно использовать инструменты риск-менеджмента, позволяющие подстроиться под изменчивость факторов внешней среды.

Процесс оценки и управления рисками в строительстве занимает все больше внимания и ресурсов административно-управленческого аппарата власти на предприятии. Появляются отдельные департаменты, ответственные за решение задач в риск-менеджменте. Это вынуждает выделять дополнительные материально-финансовые и трудовые ресурсы на устранение негативных факторов, снижающих эффективность хозяйственной деятельности через воздействие рисков [1].

При этом помимо угроз и финансовых убытков формируемые риски могут нести дополнительные возможности, позволяющие масштабировать бизнес строительных предприятий, делая их экономически эффективнее и финансово результативнее. Те триггеры, которые приводят к рискам, во время оценки могут поддаваться управлению в пользу получения данных выгод. Поэтому система риск-менеджмента направлена на решение задач не только в вопросах снижения негативного воздействия внешней среды, но и для определения дополнительных возможностей увеличения прибыли компании, использования доступных внутренних резервов в условиях трансформации факторов внешней среды.

В современной практике предприятий строительства России можно выделить следующий ряд популярных видов рисков, которые актуальны для оценки и управления:

- 1) риски операционной деятельности, приводящие к неэффективности производства, замедлению оборачиваемости оборотных средств и увеличению сроков операционного цикла;
- 2) риски налогообложения, где возможно, как увеличение фискальной нагрузки на экономическую деятельность организации, так и получение налоговых штрафов из-за нарушений администрирования и учета;
- 3) риски кредитования, связанные с неэффективным управлением взаимоотношениями с финансовыми контрагентами, что отражается в уменьшении источников заемного финансирования и в увеличении просроченной доли дебиторской задолженности;
- 4) риски отраслевого характера, которые связаны с негативной тенденцией с изменением экономической конъюнктуры рынка строительных материалов и работ;
- 5) валютные риски, обусловленные резким изменением валютного курса российского рубля в отношении иностранных валют, что меняет стоимость бюджетной сметы, где включены импортируемые технологии и строительные материалы;
- 6) финансовые риски, которые связаны с дефицитом денежных средств и финансовых ресурсов, необходимых для финансирования операционных процессов предприятия.

Сам алгоритм управления рисками организаций в строительной сфере изображен на рис. 1.

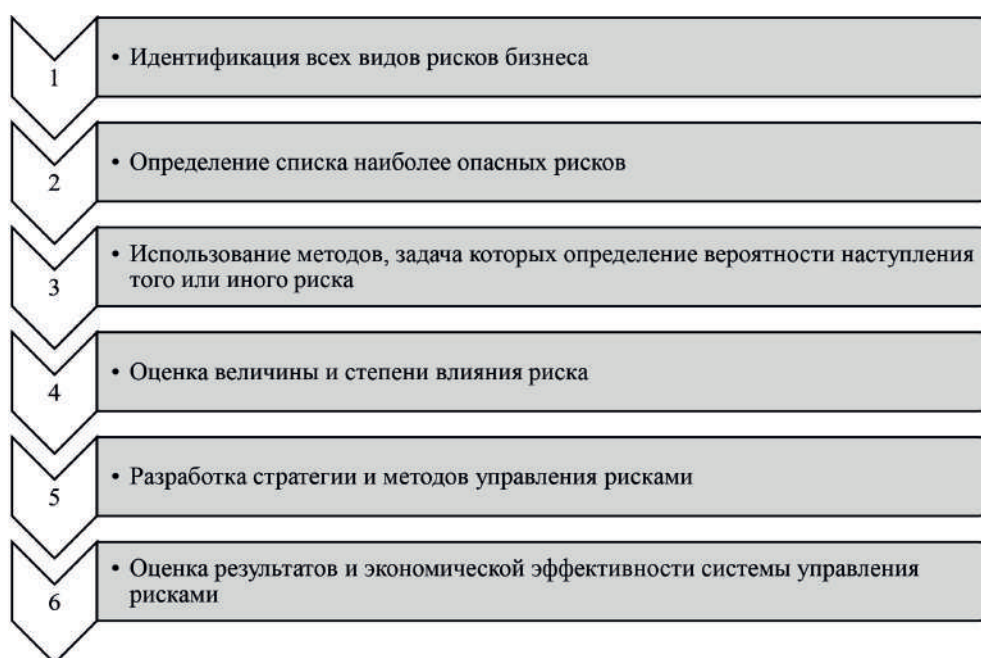


Рис. 1. Алгоритм управления рисками организации

Стоит выделить различия в результатах оценки и управления рисками в строительстве между небольшими организациями и крупными компаниями. У первых по причине ограничения ресурсов, средств и опыта в применении инструментария риск-менеджмента, происходит ненадлежащее управление рисками, что снижает степень их конкурентной выживаемости. Крупные компании создают целостные департаменты риск-менеджмента, вся работа которых нацелена лишь на оценку и управление рисками. Благодаря этому получается преодолеть угрозы и кризисы, что позволяет масштабировать бизнес, получая большую долю рынка.

Рассматривая инструментарий риск-менеджмента, стоит понимать, что весь процесс управления начинается с методологии оценки. В современной практике известны следующие группы традиционных методов оценки рисков предприятий [3]:

1. Количественные методы оценки рисков.
2. Качественные методы оценки рисков.

При проведении количественной оценки рисков могут применяться, в частности, следующие методы:

1. Экспертный метод оценки рисков, заключающийся в обработке оценки экспертов, имеющих опыт управления по каждому виду рисков и определение интегрального уровня риска.
2. Метод анализа уместности затрат, заключающийся в определении потенциальных зон риска и применяющийся лицом, принимающим решение об выделении средств для минимизации риска.
3. Бальный метод оценки рисков заключается в проведении оценки шести ключевых коэффициентов финансового состояния организаций, уровень которых определяет конкретную степень риска.

Среди качественных методов оценки риска можно выделить методы сбора данных и методы интерпретации и оценки данных:

1. К первой группе относят опросы, наблюдение; интервью, холл-тесты.
2. Во второй группе можно выделить метод мозгового штурма, анализ уместности затрат, метод аналогий, метод экспертных оценок, метод Делфи, метод бальной оценки, метод портфолио, метод ранжирования, метод нечетко-множественного анализа.

Наиболее эффективным способом оценки рисков в строительстве является экспертный метод. Он характеризуется тем, что выбирается группа экспертов, которая проводится анализ факторов, позволяя спрогнозировать те или иные риски. Однако в нынешнее время актуальна цифровизация оценочной деятельности, что позволяет повышать эффективность оценки рисков в строительстве через использование цифровых технологий, как большие данные и искусственный интеллект.

Результаты оценки рисков позволяют переходить к этапу управления рисками, предлагая конкретные решения по минимизации их негативного влияния. В современной практике остаются актуальными традиционные методы управления рисками. Их список продемонстрирован на рис. 2.

Что касается перспективы развития системы риск-менеджмента в строительной сфере России, то важно отметить активность использования цифровых технологий. Цифровизация позволяет повышать эффективность процессов оценки и управления рисками в строительстве, поскольку применение новых технологий делает информационно-аналитическую процедуру более точной, быстрой и достоверной. Возможен анализ большего массива различных данных и информации, что позволяет выявить скрытые факторы, приводящие к рискам для бизнеса.

Метод избегания	• Заключается в отказе от отдельных продуктов и бизнес-направлений и инвестиционных проектов, если это приведет к существенным рискам
Метод диверсификации	• Его характеристикой является перераспределение средств и ресурсов при работе на различных рынках, что позволяет сократить урон от влияния определенного риска
Метод локализации	• Принятие риска для использования появившихся возможностей, преимуществом метода является продолжение экономической деятельности по прибыльным направлениям
Метод передачи риска	• Происходит передача затратных функций организации другим сторонним организациям, обеспечивающим решение необходимых задач и взятия на себя определенных рисков за плату
Метод страхования	• Заключающийся в создании организацией резервного фонда, что эффективно покрывает убытки, которые возникают из-за рисков

Рис. 2. Методы управления рисками организации [2]

Также перспективы риск-ориентированного подхода в управлении развитием предприятий строительства зависят с активностью использования страховых инноваций и технологий, предоставляющих страховую защиту от фактов наступления рисков. Главным свойством страхования в управлении экономической безопасностью компании является страхование случаев, по причине появления которых формируются риски. Те материальные ущербы и финансовые убытки, которые предприятие получает от наступления застрахованного страхового случая, компенсируются за счет страхового фонда страховщика.

Таким образом, совместное применение инструментов и методов оценки и управления рисками в строительстве позволяет обеспечить условия конкурентной выживаемости предприятия. Обеспечивается ее экономическая безопасность и финансовая устойчивость, поскольку ключевые риски поддаются грамотной оценке, управлению, что позволяет минимизировать их негативное воздействие на хозяйственную деятельность.

Литература

1. Немчинская Н. А., Пасько Е. А. Система управления рисками и принципы ее построения в организациях корпоративного типа // Экономика и социум. 2022. № 2-1(93). С. 608–615.
2. Товченко Д. С., Павлов Д. В. Система управления рисками на предприятии: риск-менеджмент // Парадигма. 2022. № 1. С. 65–68.
3. Чумак К. Е. Финансовые риски и методы их оценки в деятельности современных предприятий // Архивариус. 2022. Т. 8. № 2 (65). С. 52–55.
4. Чернов А. В. Методы оценки финансовых рисков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 5–4 (68). С. 244–247.

УДК 005.4

Ксения Александровна Лысенко,
магистрант
Наталья Владимировна Алиевская,
канд. экон. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: ksanalys357@yandex.ru,
vilar@lan.spbgasu.ru

Ksenya Alexandrovna Lysenko,
Master's degree student
Natalia Vladimirovna Alievskaia,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: ksanalys357@yandex.ru,
vilar@lan.spbgasu.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ЗАНЯТОСТИ ДЛЯ СФЕРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF REMOTE FORMS OF EMPLOYMENT IN THE CONSTRUCTION SECTOR

Статья посвящена комплексному анализу трансформации дистанционных форм занятости, рассматриваются ключевые тенденции развития удалённой работы, включая динамику её распространения в различных странах, нормативно-правовое регулирование, а также выявляются преимущества и недостатки данного формата для сотрудников и организаций. Внимание уделяется специфике строительной отрасли, выделяются направления, для которых возможно развитие дистанционной занятости и анализируются факторы, ограничивающие её внедрение. Результаты проведённого исследования свидетельствуют о том, что в строительной отрасли максимальную эффективность демонстрирует гибридный формат трудовой деятельности, совмещающий дистанционные и офисные элементы. При этом ключевым фактором, способствующим расширению сферы применения дистанционной занятости, выступает активное внедрение цифровых технологий, включая системы информационного моделирования зданий (BIM) и технологии Интернета вещей (IoT), которые трансформируют традиционные подходы к организации производственных процессов.

Ключевые слова: дистанционная занятость, строительная отрасль, гибридная работа, цифровизация, трудовое законодательство.

The article presents a comprehensive analysis of the transformation of remote work arrangements, examining key trends in the development of telework, including its adoption dynamics across different countries, regulatory frameworks, as well as identifying the advantages and disadvantages of this format for both employees and organizations. Special attention is given to the specifics of the construction industry, highlighting areas where remote work can be implemented and analyzing the factors limiting its adoption. The findings of the study indicate that the construction sector achieves maximum efficiency through a hybrid work model, combining remote and on-site elements. A critical factor enabling the expansion of remote work in this field is the active integration of digital technologies, including Building Information Modeling (BIM) and the Internet of Things (IoT), which are transforming traditional approaches to production processes.

Keywords: remote employment, construction industry, hybrid work, digitalization, labor legislation.

Сфера социально-трудовых прав претерпела масштабную трансформацию, обусловленную пандемией COVID-19 и связанными с ней ограничительными мерами. Часть работников организаций, а иногда и все, были вынуждены выполнять свои трудовые функции, обусловленные трудовым договором, в домашних условиях. Рабочий процесс осуществлялся посредством всех имеющихся каналов связи, в том числе с использованием возможностей информационно-коммуникационной сети Интернет. Более того, многие организации приняли решение о невозвращении в привычный режим работы после снятия ограничительных мер.

Согласно данным международного сайта занятости для удаленной работы WWR (WeWorkRemotely) 71 % рабочих мест приходится на организации в англоязычных странах: США, Великобритании, Канаде и Австралии, из них 56,3 % от общего числа рабочих мест

приходиться на США. Наиболее популярными городами, предлагающими удаленную работу, является Сан Франциско, Нью-Йорк и Лондон, так как в них располагаются штаб-квартиры большинства технологичных фирм. Необходимо отметить, что в 2014 году 69 % предлагаемых вакансий были связаны с информационными технологиями, а уже в 2019 году эта доля сократилась до 47 % за счет роста предложения других сфер деятельности.

По данным Международной организации труда, около 18 % работников в мире сегодня выполняют трудовые функции, допускающие дистанционный режим работы, и проживают в странах, в которых имеется соответствующая инфраструктура: США – 34 %, Италия – 24 %, Франция – 28 %, Германия – 29 %, Испания – 25 %, Швеция и Великобритания – 31 %.

В данном отношении российский рынок труда не был исключением. В Российской Федерации в 2013 году в Трудовой кодекс РФ была принята статья 312.1 «Особенности регулирования труда дистанционных работников». Однако наибольшее распространение дистанционный формат работы получил после пандемии COVID-19 и связанными с ней ограничительными мерами. Многие организации в период действия ограничительных мер были вынуждены перейти на дистанционный (удаленный) режим работы, а часть работников организаций выполняли свои трудовые функции, обусловленные трудовым договором в домашних условиях.

По данным Минтруда России, в мае – июне 2020 г. в стране дистанционно работало 11 % работающих по найму (около 6 млн человек), однако по состоянию на январь 2021 г. в связи с отменой ограничений, связанных с пандемией, количество работающих сотрудников снизилось до 3 %. Также стоит отметить, что до пандемии официальное число граждан, работавших на условиях дистанционной занятости, составляло около 30 тысяч человек.

В декабре 2020 г. был принят Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях», определяющий понятие дистанционной работы, ее виды, уточнен правовой статус работника, а также правила взаимодействия работника и работодателя.

Согласно ТК РФ статья 312.1: «Дистанционной (удаленной) работой (далее дистанционная работа, выполнение трудовой функции дистанционно) является выполнение определенной трудовым договором трудовой функции вне места нахождения работодателя, его филиала, представительства, иного обособленного структурного подразделения (включая расположенные в другой местности), вне стационарного рабочего места, территории или объекта, прямо или косвенно находящихся под контролем работодателя, при условии использования для выполнения данной трудовой функции и для осуществления взаимодействия между работодателем и работником по вопросам, связанным с ее выполнением, информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сети «Интернет», и сетей связи общего пользования» [8].

Трудовым договором или дополнительным соглашением к трудовому договору может предусматриваться выполнение работником трудовой функции дистанционно:

- на постоянной основе (в течение срока действия трудового договора);
- временной основе (непрерывно в течение определенного трудовым договором или дополнительным соглашением к трудовому договору срока, не превышающего шести месяцев);
- комбинированная занятость (при условии чередования периодов выполнения работником трудовой функции дистанционно и периодов выполнения им трудовой функции на стационарном рабочем месте) [8].

К признакам дистанционного работника законодатель отнес следующие:

- заключение трудового договора, предусматривающего выполнение трудовой функции дистанционно или заключение дополнительного соглашения, предусматривающего наличие указанного условия;
- выполнение трудовой функции дистанционно и на основании принятых локальных нормативных актов работодателя о временном переводе (ст. 312.9 ТК РФ) по инициативе работодателя и в определенных законом случаях;
- регламентация трудовых отношений специальными нормами трудового законодательства, внесенными в 2020 г. в гл. 49.1 ТК РФ. [2]

Дистанционный формат занятости, получивший массовое распространение в последние годы, представляет собой принципиально новую модель организации труда, которая трансформирует традиционные представления о рабочем процессе. Его внедрение сопровождается как значительными преимуществами, так и серьезными вызовами, требующими комплексного анализа, представленные в табл. 1. [4]

Таблица 1

Преимущества и недостатки дистанционной занятости в строительстве

Преимущества		
Критерий	Сотрудник	Организация
1. Гибкость и автономность	Возможность самостоятельно планировать рабочий график, что особенно ценно для совмещения работы с личными обязательствами, обучением или воспитанием детей	Устраняется необходимость строгого соблюдения «офисного» распорядка, что снижает стресс и повышает удовлетворенность трудом
2. Экономическая эффективность	Экономия на дорожных расходах, питании вне дома и профессиональной одежде, а компании сокращают расходы на аренду офисных помещений и коммунальные платежи	Глобальный рынок труда становится доступнее: работодатели могут нанимать специалистов из других регионов и стран, а сотрудники – получать предложения без необходимости переезда
3. Повышение продуктивности	Персонал получает возможность трудиться в комфортной обстановке, что положительно влияет на креативность и концентрацию	Может быть эффективнее офисной за счёт снижения количества отвлекающих факторов (например, шумных коллег или ненужных совещаний)
4. Доступность и инклюзивность	Люди с ограниченными возможностями, жители удалённых районов и те, кто по семейным обстоятельствам не может работать в офисе, получают новые карьерные возможности	Компании могут формировать более разнообразные команды, привлекая таланты без географических ограничений
5. Профессиональное развитие	Реализация концепции «обучение в течение всей трудовой жизни», освоение новых программных продуктов и технологий	Повышение квалификации сотрудников

Недостатки		
Критерий	Сотрудник	Организация
1. Социальная изоляция и снижение корпоративной культуры	Новым работникам сложнее интегрироваться в компанию без офлайн-взаимодействия	Отсутствие живого общения, ослаблению связей внутри коллектива, что может негативно сказаться на командном духе и лояльности сотрудников
2. Проблемы с самодисциплиной и балансом работы и личной жизни	«Синдром постоянной доступности» приводит к эмоциональному выгоранию: одни страдают от прокрастинации, другие – от переработок из-за размытых границ между работой и домом	Проблема контроля и самоорганизации сотрудников
3. Технологические и инфраструктурные ограничения	Проблемы организации рабочего места дома, зависимость от интернет-соединения и техники делает процесс уязвимым к сбоям	Ограничение доступа к удалённой работе из-за недостатка технических возможностей
4. Сложности управления и контроля	Риски снижения прозрачности рабочих процессов и усложнения координации в командах	Необходимость пересматривать методы мониторинга продуктивности и выполнения рабочих задач
5. Ограниченная применимость для отдельных профессий	Неравенство среди работников из-за специфики профессии	Ограничение перевода сотрудников на удалённый формат

Дистанционная занятость не временный тренд, а устойчивая трансформация рынка труда, которая будет развиваться вместе с технологиями. Её успешное внедрение требует:

- со стороны компаний – пересмотр систем мотивации, внедрения цифровых инструментов и сохранения элементов корпоративной культуры;
- со стороны сотрудников – развитие самодисциплины и навыков удалённой работы;
- со стороны государства – решение вопросов трудового законодательства и цифровой инфраструктуры.

Оптимальным решением для многих организаций становится гибридная модель, сочетающая преимущества удалённой работы с периодическими офисными встречами для поддержания командного взаимодействия. В долгосрочной перспективе дистанционный формат, вероятно, закрепится как стандарт для ряда профессий, но не полностью заменит традиционные формы занятости. Сотрудники получают возможность самостоятельно планировать рабочий график, что особенно ценно для совмещения работы с личными обязательствами, обучением или воспитанием детей. Устраняется необходимость строгого соблюдения «офисного» распорядка, что снижает стресс и повышает удовлетворенность трудом.

Строительство традиционно считается одной из наименее подходящих сфер для дистанционной работы из-за ее привязки к физическим объектам и необходимости непосредственного присутствия специалистов на площадке. Однако цифровизация и новые технологии постепенно меняют этот тренд, формируя гибридные форматы занятости даже в такой

«офлайн-зависимой» отрасли. В строительной сфере есть ряд факторов, замедляющих переход на дистанционный формат занятости:

- необходимость присутствия на объекте – большинство рабочих (строители, монтажники, прорабы) должны находиться на месте;
- технологические барьеры – не все компании готовы к внедрению BIM, IoT и других инноваций из-за стоимости и сложности внедрения;
- коммуникационные сложности – согласование вопросов между удаленными и полевыми сотрудниками требует четких процессов;
- зависимость от оборудования – работа с чертежами или 3D-моделями требует мощных ПК и лицензионного ПО, что не всегда доступно.

Несмотря на сложности с полным переходом на дистанционный формат занятости, для некоторых профессий такой переход возможен. В таблице 2, представлен ряд профессий, которые возможно совмещать с дистанционной занятостью [3].

Таблица 2

Совместимости специальностей с формами дистанционной занятости

Наименование специальности	Постоянная (полная) удалёнка	Временная	Комбинированная занятость
Инженер	Возможна для инженеров-проектировщиков, BIM-специалистов	Подходит для периодической работы над документацией	Оптимальный вариант (удалённая работа + выезды на объект)
Бухгалтер	Возможна полностью, с цифровым документооборотом	Подходит для аутсорсинга или сезонной нагрузки	Редко требуется (обычно полностью удалённо)
Строитель	Невозможна (требуется присутствие на объекте)	Частично для прораба (отчёты, планирование)	Возможна для ИТР (офис + объект)
Технолог	Редко (чаще требуется контроль на месте)	Возможна для консультаций и разработки регламентов	Оптимально (анализ данных + выезды)
Специалист по качеству	Частично (анализ документации)	Частично (анализ документации)	Частично (анализ документации)
HR (рекрутер, кадровик)	Да, особенно в крупных компаниях	Подходит для проектного найма.	Возможна (собеседования онлайн + очные встречи).
Экономист	Полностью возможна	Для анализа данных и отчётности	Редко требуется
Дизайнер	Да, если не нужны выезды к заказчику	Фриланс или проектная работа	Встречи с клиентами + удалённое проектирование
Специалист продаж	Возможна (звонки, онлайн-переговоры)	Для временных проектов	Встречи с клиентами + удалённые переговоры
Маркетолог	Да (SMM, контент, аналитика)	Для рекламных кампаний	Редко требуется

Наименование специальности	Постоянная (полная) удалёнка	Временная	Комбинированная занятость
Менеджер проекта	Частично (координация команд)	Возможна для цифровых проектов	Идеально (удалённое управление + выезды)
IT-специалист	Полностью возможна	Подходит для аутсорса	Иногда требуется настройка на месте
Юрист	Да (документооборот, консультации)	Для разовых сделок	Редко (если нужны очные встречи)
Сметчик	Да (работа в Гранд-Смете, Excel)	Подходит для фриланса	Иногда согласование на объекте

Несмотря на ограничения, удаленный режим применим для ряда направлений:

- проектирование и BIM-моделирование – архитекторы, инженеры, проектировщики могут работать из любого места, используя специализированное ПО (Autodesk Revit, ArchiCAD и др.);
- сметное дело и тендеры – расчеты, составление документации и участие в закупках часто не требуют постоянного присутствия на объекте;
- управление проектами – координация команд, контроль сроков и бюджетов частично переведены в цифровой формат (Jira, MS Project, BIM 360);
- технический надзор и консалтинг – эксперты могут анализировать данные с датчиков, дронов или 3D-сканов объектов удаленно;
- маркетинг и продажи – менеджеры по работе с клиентами, специалисты по продвижению строительных услуг активно используют онлайн-инструменты.

Дистанционная занятость в строительстве имеет узкие, но важные ниши применения. Ее расширение зависит от технологического прогресса и готовности компаний трансформировать процессы. В будущем доля «удаленки» в отрасли будет расти, но полностью заменить физический труд на стройплощадках невозможно. Оптимальный путь – разумная гибридизация, где цифровые инструменты дополняют, а не замещают работу на объекте.

В период пика пандемии COVID-19 доля дистанционной занятости достигла своего максимального значения, составляя, согласно ориентировочным оценкам, не менее 25–30 % от общего числа занятых. Однако впоследствии данный показатель начал постепенно снижаться, демонстрируя монотонную отрицательную динамику, и в итоге сократился примерно в десять раз.

Следует отметить, что подобная тенденция наблюдалась практически во всех странах мира как на этапе активного распространения коронавирусной инфекции, так и в постпандемический период. Тем не менее масштабы сокращения удалённой занятости на российском рынке труда оказались значительно более выраженными по сравнению с большинством других государств, что позволяет говорить о беспрецедентной глубине данного «провала».

Кроме того, анализ предпочтений российских работников показывает, что гибридный (смешанный) формат занятости, сочетающий элементы дистанционной и офисной работы, пользуется среди них существенно большей популярностью, нежели исключительно удалённый режим трудовой деятельности.

Литература

1. Методические аспекты принятия решения об использовании дистанционной занятости в компании [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-prinyatiya-resheniya-ob-ispolzovanii-distantsionnoy-zanyatosti/viewer> (дата обращения: 03.03.2025).
2. К вопросу об изменениях в трудовом законодательстве о дистанционной (удаленной) работе [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-izmeneniyah-v-trudovom-zakonodatelstve-o-distantsionnoy-udalennoy-rabote-opyt-pandemii-covid-19/viewer> (дата обращения: 07.03.2025).
3. Факторы и критерии, обеспечивающие эффективность использования инструментов дистанционного управления персоналом [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-i-kriterii-obespechivayushchie-effektivnost-ispolzovaniya-instrumentov-distantsionnogo-upravleniya-personalom/viewer> (дата обращения: 12.03.2025).
4. Адаптация работников к условиям труда в удаленных командах в частном секторе экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-rabotnikov-k-usloviyam-truda-v-udalennyh-komandah-v-chastnom-sektore-ekonomiki/viewer> (дата обращения: 15.03.2023).
5. Тренды распространения нестандартных форм занятости [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-rasprostraneniya-nestandartnyh-form-zanyatosti/viewer> (дата обращения: 17.03.2025).
6. Стратегия управления дистанционной формой занятости [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-upravleniya-distantsionnoy-formoy-zanyatosti/viewer> (дата обращения: 25.03.2025).
7. Качество трудовой жизни удаленных работников: методологические подходы и первые оценки по ЕС и России [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-trudovoy-zhizni-udalennyh-rabotnikov-metodologicheskie-podhody-i-pervye-otsenki-po-es-i-rossii/viewer> (дата обращения: 25.03.2025).
8. ТК РФ Глава 49.1. Особенности регулирования труда дистанционных работников (ст. 312.1–312.9) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/12125268/e972bd5788e2295f36efb5d8790fda0b/>

УДК 338.2

Ирина Валерьевна Маркова,
студент
Светлана Валентиновна Пупенцова,
канд. экон. наук, доцент
(Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого)
E-mail: ira.markova2002@mail.ru,
pupentsova_sv@spbstu.ru

Irina Valeryevna Markova,
student
Svetlana Valentinovna Pupentsova,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University)
E-mail: ira.markova2002@mail.ru,
pupentsova_sv@spbstu.ru

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ
ПРИ УПРАВЛЕНИИ ОБЪЕКТАМИ ОФИСНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ**

**ANALYSIS OF THE MAIN FINANCIAL RISKS
IN THE MANAGEMENT OF OFFICE REAL ESTATE OBJECTS**

В данной статье выявлены тенденции и развитие основных показателей, влияющих на стоимость объекта офисного назначения на примере рынка Санкт-Петербурга. Рассмотрены основные причины возникновения финансовых рисков при управлении офисной недвижимостью. Выполнен анализ чувствительности для объектов офисной недвижимости к финансовым рискам. Сделан вывод о необходимости поддержания конкурентоспособных арендных ставок, минимизируя риск их снижения за счет повышения сервиса и качества отделки. В долгосрочной перспективе управления объектом необходимо корректировать стратегию управления объектом за счет возможной реструктуризации долга или замещения объекта для соответствия меняющимся требованиям арендаторов. Комплексный подход к управлению этими рисками позволит стабилизировать стоимость объекта и в перспективе обеспечить его устойчивую доходность.

Ключевые слова: риски, коммерческая недвижимость, арендные ставки, стоимость объекта.

This article reveals the trends and development of the main indicators affecting the value of the office object on the example of the St. Petersburg market. The main causes of financial risks in office real estate management are considered. The sensitivity analysis of office real estate objects to financial risks is performed. It is concluded that it is necessary to maintain competitive rental rates, minimizing the risk of their reduction by improving service and quality of finishing. In the long term management of the facility, it is necessary to adjust the facility management strategy through possible debt restructuring or replacement of the facility to meet changing tenant requirements. An integrated approach to managing these risks will stabilize the value of the facility and ensure sustainable profitability in the long term.

Keywords: risks, commercial real estate, rental rates, object value.

Актуальность. В настоящий момент рынок офисной недвижимости является одним из самых быстроразвивающихся сегментов коммерческой недвижимости и остается востребованным среди крупных компаний [1]. По итогам 2023 года объем инвестиций в офисную недвижимость составили 19 млрд рублей, что составляет 24 % от инвестиций во все виды недвижимости. Прирост капитала в данный сектор являются одним из драйверов развития рынка, что влечет за собой создание новых бизнес-центров.

Целью исследования является выявление основных финансовых рисков при управлении объектами офисной недвижимости.

Задачи исследования. Для достижения цели необходимо выполнение следующих задач:

- 1) выявить тенденцию изменения основных показателей, влияющих на стоимость объекта офисного назначения на примере рынка Санкт-Петербурга;
- 2) рассмотреть причины возникновения финансовых рисков при управлении офисной недвижимостью;

3) выполнить анализ чувствительности для объектов офисной недвижимости к финансовым рискам.

В работе использовались такие **методы исследования** как сравнительный анализ, систематизация и синтез полученной информации, методы статистического анализа и анализа чувствительности.

Одним из факторов, оказавших негативное влияние на состояние рынка за последние два года, является уход с российского рынка крупных зарубежных компаний, который вызвал высокий показатель вакантности офисных помещений [2]. К концу 2024 года рынок стабилизировался и данный фактор оказывает все меньшее влияние на сегмент. Однако в связи с небольшим объемом строящихся объектов в 2025 году выбор площадей для арендаторов будет минимален.

Риски, которые оказывают наибольшее влияние на стоимость объекта при его оценке, в основном, связаны с финансовыми факторами [3]. Проанализируем основные показатели, влияющие на стоимость объекта на примере рынка Санкт-Петербурга.

В 2024 году показатель вакантности офисных помещений составил 1,8 %, что практически в 5 раз ниже показателя 2023 года. Это вызвало ощутимый дефицит качественного офисного предложения класса «А», который в данный момент наблюдается в Санкт-Петербурге.

Рост ставки аренды на помещения класса А за 2024 год в Санкт-Петербурге составил 27 % и достигла 2850 руб. за кв. м. При этом наблюдается тенденция к сопоставлению ставок в качественных бизнес-центрах класса «В» со ставками на объекты класса «А». Ниже на рис. 1 представим динамику ставки аренды и доли свободных офисных помещений класса «А».



Рис. 1. Динамика арендных ставок и уровня вакансии на офисную недвижимость с 2016 по 2024 г.

Проанализировав особенности финансовых рисков (см. таблицу), можно сгруппировать причины их возникновения на внутренние и внешние [4]. К внутренним факторам, влияющим на доходность объекта, является, непосредственно, эффективная стратегия управления офисом. К внешним факторам можно отнести последствия макроэкономических изменений, как кризисы, инфляция и другие.

Для того чтобы более точно сформировать стратегию управления объектом, проведем анализ чувствительности (рис. 2), который отражает влияние факторов на стоимость объекта офисной недвижимости [5].

**Причины возникновения финансовых рисков
при управлении офисной недвижимостью**

Риск	Сущность	Причины возникновения
Снижение ставок арендной платы	Снижение доходности объекта вследствие падения рыночной стоимости аренды	– превышения предложения над спросом на офисы; – кризис; – физический и моральный износ здания; – переход арендаторов на гибридный формат работы
Увеличение величины недозагрузки	Рост доли пустующих площадей	– снижение спроса; – отток арендаторов с рынка; – конкуренция с новыми объектами
Рост операционных расходов	Увеличение затрат на содержание объекта	– инфляция и рост тарифов ЖКХ; – износ здания
Рост коэффициента капитализации	Снижение рыночной стоимости объекта при продаже	– снижение арендных ставок и рост вакансии; – ухудшение макроэкономической ситуации; – юридические ограничения и обременения



Рис. 2. Анализ чувствительности для объектов офисной недвижимости к финансовым рискам

Анализ чувствительности выбранного для анализа объекта показывает, что наибольший негативный эффект наблюдается при снижении арендной ставки, что приводит к падению стоимости на 5,0 %. Увеличение недозагрузки на 5 % оказывает менее выраженное воздействие, снижая стоимость объекта на 0,5 %, что свидетельствует о сравнительно устойчивой

доходности объекта даже при росте недозагрузки. Рост операционных расходов демонстрирует снижение стоимости на 1,2 %, что говорит о важности контроля издержек для сохранения финансовой стабильности объекта. Параметром, в наибольшей степени влияющий на итоговую стоимость объекта при выбранном периоде в 5 лет, является коэффициент капитализации (терминальный), используемый для определения реверсии. Изменение данного параметра на 5 % приводит к снижению стоимости на 3,1 %, что говорит о необходимости тщательного анализа текущих рыночных условий для своевременного реагирования на изменения.

Заключение. Для эффективного управления объектом офисной недвижимости, на основании проведенного анализа чувствительности, мы можем сделать вывод о необходимости поддержания конкурентоспособных арендных ставок, минимизируя риск их снижения за счет повышения сервиса и качества отделки. Также, стабильную доходность объекта обеспечивает оптимизация загрузки площадей, что можно достичь благодаря проведению качественной маркетинговой стратегии и гибкой арендной политики. Влияние риска снижения стоимости объекта за счет увеличения прогнозируемой величины операционных расходов можно сократить благодаря их более тщательному контролю и формированию долгосрочной стратегии по их снижению. В долгосрочной перспективе управления объектом для контроля ставки капитализации объекта необходимо корректировать стратегию управления объектом за счет возможной реструктуризации долга или замещения объекта для соответствия меняющимся требованиям арендаторов. Комплексный подход к управлению этими рисками позволит стабилизировать стоимость объекта и в перспективе обеспечить его устойчивую доходность.

Литература

1. *Тупикова В. В.* Оценка инвестиционной привлекательности российских девелоперов на основании рыночных мультипликаторов / В. В. Тупикова, А. С. Петрова // Молодежная неделя науки института промышленного менеджмента, экономики и торговли : Сборник трудов Всероссийской студенческой научно-учебной конференции. В 6-ти частях, Санкт-Петербург, 27 ноября – 2 декабря 2023 года. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 346–348. – EDN VQXMEQ.
2. *Озеров Е. С.* Преодоление недостатков нормативно-методического обеспечения оценочной деятельности / Е. С. Озеров, С. В. Пупенцова // Вопросы оценки. – 2016. – № 2(84). – С. 13–19. – EDN WDCJZD.
3. *Маркова И. В.* Новые тенденции и перспективы в международном строительстве / И. В. Маркова // Молодежная неделя науки института промышленного менеджмента, экономики и торговли : Сборник трудов Всероссийской студенческой научно-учебной конференции. В 6-ти частях, Санкт-Петербург, 27 ноября – 2 декабря 2023 года. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 278–280. – EDN CVSDFB.
4. *Пупенцова С. В.* Методы анализа риска инвестиций в недвижимость / С. В. Пупенцова // Научно-технические ведомости СПбГТУ. – 2006. – № 4(46). – С. 360–364. – EDN KDSNUZ.
5. *Попова П. В.* Анализ чувствительности при оценке объектов недвижимости / П. В. Попова, С. В. Пупенцова // Неделя науки СПбПУ : материалы научной конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 14–19 ноября 2016 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Том Часть 1. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2016. – С. 212–215. – EDN XBPNTX.

УДК 332.832.2

Александр Сергеевич Михайлов,
аспирант

Ирина Валерьевна Дроздова,

д-р экон. наук, профессор

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: aleksandr.mihaylov.00@list.ru,

drozdova@lan.spbgasu.ru

Alexander Sergeevich Mikhailov,

postgraduate student

Irina Valeryevna Drozdova,

Dr. Sci. Ec., Professor

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: aleksandr.mihaylov.00@list.ru,

drozdova@lan.spbgasu.ru

МЕНЕДЖМЕНТ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

MANAGEMENT IN INDIVIDUAL HOUSING CONSTRUCTION: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT DIRECTIONS

Статья посвящена анализу текущего состояния менеджмента в индивидуальном жилищном строительстве (ИЖС) в России с акцентом на выявление ключевых факторов роста и определения направлений его развития. Проанализированы основные факторы технологического развития и роста сектора ИЖС в течение последних 5 лет. Процесс управления строительной организацией декомпозирован на функциональные блоки, для каждого из которых выделены основные инструменты управления и определены наиболее важные проблемы. Особое внимание уделено дальнейшим перспективам развития менеджмента в ИЖС, выделены основные направления развития и представлен краткий прогноз развития сектора на ближайшие несколько лет.

Ключевые слова: менеджмент в ИЖС, проблемы ИЖС, перспективы развития ИЖС, инструменты управления, проблемы ИЖС, анализ ИЖС.

The article is devoted to the analysis of the current state of management in the field of individual housing construction (IHC) in Russia, with a focus on identifying key growth factors and determining directions for its development. The main drivers of technological advancement and sector growth over the past five years are analyzed. The construction management process is decomposed into functional blocks, with key management tools identified and the most significant problems outlined for each block. Special attention is given to the future prospects of management development in IHC, with major development directions highlighted and a brief forecast for the sector's growth over the coming years presented.

Keywords: management in IHC, problems of IHC, development prospects of IHC, management tools, challenges of IHC, analysis of IHC.

Введение

Рынок индивидуального жилищного строительства (ИЖС) в России демонстрирует стремительный рост и последние несколько лет стабильно обгоняет сегмент многоквартирного строительства по объемам вводимого жилья. В 2024 году объем введенного жилья достиг 107 млн м², из которых 62 млн м² (58 %) пришлось на индивидуальные дома, построенные населением. Подобные цифры отображают структурный сдвиг в области строительства – население вводит больше квадратных метров жилья, чем застройщики [1].

Объем построенных домов в сфере ИЖС вырос примерно в 1,6 раза за последние 5 лет. Это явление обусловлено целым рядом причин:

- Льготными программами, стимулирующими постройку домов.
- Программой социальной газификации, запущенной в 2021 году.
- Развитием инфраструктуры (проект «Жилье» и др.).
- Популяризацией удаленной/гибридной работы (по данным ВЦИОМ – 25 % россиян полностью или частично работали из дома в 2022 году) [2].

- Стремление к комфортной жизни (по результатам опроса, проведенного Дом.РФ и ВЦИОМ, около 66 % российских семей считают дом более предпочтительным видом жилья).

В условиях, сформировавшихся за последние 5 лет, возрастает значение эффективного менеджмента в сфере ИЖС, позволяющего обеспечить устойчивое финансовое и технологическое развитие частного домостроения.

Данная статья анализирует текущее состояние управления в сегменте ИЖС и определяет ключевые направления его развития, учитывая новейшие тенденции, цифровизацию сферы строительства и применение современных инструментов менеджмента.

Текущее состояние сектора ИЖС

В настоящее время сектор ИЖС находится на стадии подъема, но сталкивается с комплексом проблем, мешающим его цифровизации и развитию в том же темпе, что и в многоквартирный сектор [3]. Среди основных причин можно выделить следующие:

1. Децентрализация (основные застройщики в ИЖС – частные лица, не обладающие профессиональными знаниями, что замедляет внедрение цифровых технологий).

2. Проектная уникальность (в ИЖС большинство домов возведено по индивидуальным проектам, что значительно усложняет стандартизацию, а также увеличивает затраты на цифровизацию).

3. Фрагментированность участников (в процессе строительства задействовано множество мелких подрядчиков, сметчиков, архитекторов и проектировщиков, не имеющих единого цифрового пространства для взаимодействия).

4. Низкие экономические возможности и мотивация (в ИЖС преобладают мелкие подрядчики и частные застройщики, которые имеют ограниченные финансовые возможности, что ведет к выбору в пользу традиционных и более дешевых инструментов) [4].

5. Слабое государственное регулирование (в отличие от сектора многоквартирного строительства, в ИЖС долгое время отсутствовали четкие требования и механизмы стимулирования по внедрению цифровых решений).

6. Дефицит кадровых ресурсов.

Несмотря на все вышеперечисленные причины, финансово-экономические условия сектора ИЖС планомерно улучшаются и данный тренд отображается во «взрослении» рынка ипотечного кредитования. Данный процесс обусловлен действиями государственных регуляторов, которые активно стимулируют развитие и цифровизацию сферы ИЖС:

- В 2021 году стартовала программа «Социальная газификация», вследствие которой застройщики стали выстраивать отдельные управленческие направления под ИЖС (создавать цифровые сервисы по решению отдельных управленческих задач и интегрировать существующие инструменты) [4].

- В 2022 году была запущена государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности, благодаря которой были уточнены стандарты ИЖС, а также добавлена возможность электронной регистрации прав, заявок и разрешений [5].

- В 2023 году дан отчет национальному проекту «Жилье и городская среда, согласно которому развитие регионов ИЖС выделялось как приоритетное направление, что в свою очередь сформировало у крупных застройщиков спрос на расширение строительной географии и, как следствие, на создание цифровых инструментов, помогающих достичь данной цели.

● В 2024 реализована программа комплексного развития ИЖС – которая определила плановый переход от точечной застройки к комплексной и создание цифровых «скелетов» в ИЖС.

Подобная государственная политика оказала существенное влияние на развитие рынка ИЖС и уровень проникновения ипотеки. Если ещё в 2022 году доля ипотечных займов на ИЖС в общем объеме кредитования была незначительной (около 2–3 %), то в 2024 году доля ипотечных кредитов в ИЖС составила 9 % по количеству и 12 % по объёму от общего числа выданных ипотечных кредитов [6].

Согласно исследованию Strategy Partners [7] за последние 4 года в 2 раза увеличилось количество компаний, считающих себя лидерами цифровой трансформации, а 96 % опрошенных компаний считают цифровую трансформацию приоритетной для бизнеса и готовы выделять на нее порядка 3 % выручки.

Таким образом, текущее состояние ИЖС можно охарактеризовать как переходное: несмотря на значительный рост интереса к этому сегменту и положительную динамику в части объемов строительства и финансовых инструментов поддержки, это направление строительства сталкивается с рядом системных ограничений, перечисленных выше. Барьеры тормозят процесс цифровизации и усложняют процесс менеджмента в секторе.

Анализ текущего развития менеджмента в ИЖС

Для системного анализа менеджмента проектов ИЖС целесообразно выделить несколько функциональных блоков менеджмента (направлений управления), каждый из которых охватывает ключевые аспекты реализации проекта строительства дома. Ниже, в таблице, детально рассмотрен каждый функциональный блок менеджмента.

Функциональные блоки менеджмента

Блок	Содержание	Инструменты	Проблемы
Проектный менеджмент	Комплексное управление проектом (инициация, планирование, организация, исполнение, мониторинг, завершение)	1. Простейшие средства планирования: Excel, MS Project, мессенджеры 2. Специализированное ПО (ADVANTA, Мегаплан, Битрикс24, Elma, 1C, BIM-инструментарий) 3. Специализированные сервисы (Пазл Дом, Сметтер, Строим.дом.рф, Гектаро)	– Отсутствие профессионального управления (любительский подход); – Несогласованность планов и действий между участниками; – Неконтролируемые изменения параметров проекта
Управление (коммуникациями) участниками процесса	Организация и координация взаимодействия всех участников строительного процесса	1. Мессенджеры (WhatsApp, Telegram) 2. CRM (Битрикс24, AmoCRM) 3. Внутренние коммуникации через специализированные сервисы по строительству	– Недостаточная прозрачность коммуникаций – «Размытость» ролей и зон ответственности – Потребительский экстремизм – Избыточность каналов связи

Блок	Содержание	Инструменты	Проблемы
Финансовый менеджмент	Планирование, распределение и контроль финансовых ресурсов проекта. Управление бюджетом проекта стройки, организация и контроль закупок и поставок	1. Простейшие средства расчета (Excel, Гугл таблицы) 2. Специализированное ПО и сервисы (Сметтер, Гранд-смета, 1С: Смета, SmetaWizard, Битрикс24)	– Высокие требования к квалификации для создания смет; – Слабая устойчивость к перерасходу бюджета; – Недостаточная прозрачность поставок и закупок; – Сложность оценки качества сметной и проектной документации; – Сложности с отчетностью по материалам
Юридический и регуляторный менеджмент	Обеспечение соответствия проекта требованиям законодательства и нормативной среды	1. Государственные порталы (Госуслуги, МФЦ) 2. ФГИС ЦС (для контроля и информационной поддержки)	– Сложность отслеживания изменений законодательства; – Отсутствие единых стандартов; – Низкая скорость и высокие трудозатраты проведения юридических процедур
Документооборот	Ведение документооборота по стройке	1. Сервисы по документообороту (1С: Документооборот, СБИС, CRM-системы) СОР – среда общих данных (облачные хранилища), личные хранилища 2. Бумажные носители	– Потеря данных при ручном учете; – Несовместимость между системами участников; – Отсутствие жесткой типизации документов; – Высокие затраты на ЭДО
Технический контроль	Контроль с качеством произведенных строительных работ и используемых материалов	1. Программы видео и фотофиксации 2. Акты выполнения строительных работ 3. Специальные сервисы по сопровождению стройки (Строим.дом.рф, Пазл Дом, Сметтер) 4. Привлечение независимого технического специалиста	– Дефицит квалифицированных специалистов технического надзора; – Сложность и своевременность проверки скрытых работ; – Сложности в обеспечении полного и точного контроля качества всех этапов строительных работ; – Риск коррупции между подрядчиком и специалистом технического надзора

На основе данных, представленных в таблице, можно сделать вывод, что наибольшие сложности в управлении строительством представляет технический, финансовый и проектный аспект. Указанные функциональные блоки обладают низким уровнем цифровизации и требуют высоких компетенций от управленцев. Решение проблем в указанных областях менеджмента является приоритетным со стороны регуляторов и других участников рынка.

Перспективы развития менеджмента в ИЖС

В целях решения обозначенных проблем и развития сектора ИЖС – требуется комплексный подход к развитию инструментов и методологий управления в данной сфере. Можно сделать выводы о необходимости структурной трансформации сферы строительства, направленной на цифровизацию и типизацию управленческих процессов для снижения требуемого уровня компетенций руководителей. Практика зарубежных стран (например, стран ближнего зарубежья) с массовым привлечением низкоквалифицированной рабочей силы доказывает возможность достижения высоких результатов, благодаря качественно сформированным бизнес-процессам и эффективному менеджменту.

В соответствии с этим, целесообразно выделить 2 основных направления развития ИЖС:

1. Улучшение управленческих компетенций и распространение лучших практик (совершенствование деятельности и расширение структуры Комитета по малоэтажному жилищному строительству).

2. Цифровая трансформация сектора, способствующая снижению квалификационных барьеров для основных игроков на рынке.

Как было сказано ранее, государство уже реализовало ряд проектов, способствующих цифровизации и развитию сферы ИЖС. Более строгое государственное регулирование и стимулирование комплексной застройки подтолкнули участников рынка к созданию цифровых сервисов (экосистем) по сопровождению строительства. Подобные цифровые системы объединяют внутри себя основных участников строительного процесса и интегрируются с инструментами осуществления управленческих функций (от управления коммуникациями до технического контроля).

Подобные сервисы снижают порог входа в сферу строительства для неквалифицированных застройщиков, а также делают процесс стройки более доступным и прозрачным. Среди цифровых сервисов можно выделить: Пазл Дом, Сметтер, Строим.дом.рф. Каждый из сервисов имеет свои недостатки и ещё не способен полностью решить управленческие проблемы, но уже сейчас сервисы набирают популярность и по мнению многих экспертов строительной области считаются будущим развития ИЖС.

В перспективе следующих 5 лет предполагается активное развитие цифровых сервисов, которые должны охватить и объединить в единой системе все функции строительного менеджмента и существенно снизить трудозатраты на менеджмент.

Литература

1. Росстат. Строительство. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (дата обращения: 15.04.2025).
2. ВЦИОМ. Четверть россиян работают удалённо или гибридно [Электронный ресурс] // ВЦИОМ, 2022. – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/chetvert-rossiyan-rabotayut-udalenny-ili-gibridno> (дата обращения: 16.04.2025).
3. Правительство Российской Федерации. Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом до 2035 года [Электронный ресурс]. – М., 2021. – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/18723/> (дата обращения: 16.04.2025).

4. Правительство Российской Федерации. Постановление от 13 сентября 2021 г. № 1547 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/402805164/> (дата обращения: 16.04.2025).

5. Главгосэкспертиза России [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://gge.ru/press-center/news/pravitelstvo-utverdilo-pravila-vedeniya-gis-v-sfere-gradostroitelnoy-deyatelnosti/> (дата обращения: 16.04.2025).

6. Ипотека. Итоги декабря 2024 года [Электронный ресурс] // Frank RG. – 2024. – URL: <https://frankrg.com/news/ipoteka-itogi-dekabrya-2024-goda> (дата обращения: 17.04.2025).

7. Strategy Partners. Цифровая трансформация бизнеса в России [Электронный ресурс]. – М. : Strategy Partners, 2023. – Режим доступа: <https://strategy.ru/research/research/analiz-rossijskogo-rynka-korporativnogo-po/> (дата обращения: 18.04.2025).

УДК 69.05.04

Илья Игоревич Петричиц,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: l-Ilya.kz-l@mail.ru

Ilya Igorevich Petrichits,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: l-Ilya.kz-l@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

APPLICATION OF TECHNOLOGICAL INFORMATION MODELING FOR DESIGN AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES IN CONSTRUCTION

В статье рассматривается применение технологий информационного моделирования (BIM) для проектирования и контроля технологических процессов в строительстве. Раскрываются возможности интеграции цифровых моделей в процессы планирования, проектирования, организации строительства, контроля сроков и стоимости работ. Приведены примеры практического применения BIM для оптимизации строительного производства и повышения качества реализации проектов. Доказывается положение о том, что использование информационного моделирования и в целом BIM, дает возможность существенно повысить эффективность управления строительными проектами, обеспечить выполнение работ в рамках установленных сроков и бюджета.

Ключевые слова: информационное моделирование, BIM, строительство, проектирование, контроль процессов, 4D-моделирование, 5D-моделирование, строительная площадка, цифровые технологии.

The article discusses the use of information modeling (BIM) technologies for designing and monitoring technological processes in construction. It reveals the possibilities of integrating digital models into the processes of planning, designing, organizing construction, monitoring the timing and cost of work. Examples of practical application of BIM for optimization of construction production and improvement of quality of project implementation are given. The position is proved that the use of information modeling and BIM in general makes it possible to significantly increase the efficiency of construction project management, to ensure the performance of works within the established deadlines and budget.

Keywords: information modeling, BIM, construction, design, process control, 4D modeling, 5D modeling, construction site, digital technologies.

В современных условиях развития строительной отрасли значительно возрастает необходимость повышения эффективности проектирования, организации и контроля строительных процессов. Строительство объектов различной сложности требует от всех участников строительного процесса четко настроенного взаимодействия и точности при планировании работ и определенной гибкости в управлении. Одним из важнейших инструментов на сегодняшний день, позволяющих достичь этих заданных целей, является непосредственно применение технологий информационного моделирования зданий и сооружений или BIM-технологий (Building Information Modeling) [1].

Информационное моделирование представляет собой методику создания цифровой трёхмерной модели объекта, которая содержит структурированную информацию о различных параметрах объекта, его геометрии, материалах, из которых он состоит, технологии по которой он реализуется, сроках его выполнения и стоимости [2]. До настоящего времени проектирование объектов строительства велось в двухмерном пространстве, в различных программных обеспечениях по типу AutoCAD, NanoCAD и других, а еще в более раннее время на кульманах, с помощью чернил и пера. Однако с появлением различных программных продуктов, например таких как Revit, произошла цифровая трансформация как мира в целом,

так и строительной отрасли, что повлекло за собой переход от традиционного проектирования, основанного на двухмерных чертежах к BIM-моделированию, основанного на представлении объекта в трех измерениях, в виде объемных фигур. Такие 3D-модели, обеспечивает интеграцию всех проектных данных в единую информационную модель, которая доступна для совместного использования проектировщиками, подрядчиками и заказчиками, при наличии соответствующего программного продукта. Такая модель позволяет отслеживать взаимосвязи между элементами проекта, выявлять ошибки и коллизии на ранних этапах и принимать более обоснованные управленческие решения [3].

Одним из основных и наиболее распространенных направлений применения BIM является непосредственно проектирование, где разрабатываются архитектурные, конструктивные, инженерные решения, большое количество технологических процессов строительства, которые в дальнейшем реализуются на строительной площадке. Увязка всех разделов документации является очень важной составляющей, поскольку от координации смежников зависит эффективность работы и качество принятых в проектной, а в последствии и рабочей документации решений. С использованием цифровой модели можно разрабатывать технологические карты, учитывающие специфику объекта, условия строительной площадки и последовательность выполнения работ [4]. Модель позволяет моделировать различные варианты организации работ, планировать логистику поставок материалов, размещение временных сооружений и путей движения техники. В результате это позволяет снизить вероятность возникновения ошибок и пересечений технологических потоков, уменьшить время простоя техники на строительной площадке и повышает общую производительность строительных процессов.

Информационная модель играет важную роль не только в рамках проектирования, но и в процессе контроля выполнения строительных работ уже непосредственно в период строительства. Одним из наиболее эффективных инструментов в таком случае является 4D-моделирование, которое предусматривает добавление календарного графика в 3D-модель [5]. Данное объединение временных характеристик с элементами 3D-модели позволяет увязать последовательность строительных операций с календарным графиком и наглядно визуализировать ход выполнения работ во времени. С помощью 4D-модели можно заранее определить потенциальные узкие места и коллизии, возникающие в производственном процессе, пересмотреть график поставок материалов и оптимизировать загрузку строительных машин и механизмов.

Следующим, наиболее прогрессивным этапом в BIM-моделировании является 5D-моделирование, когда в модель интегрируются экономические параметры в виде стоимости работ, материалов, услуг. Данная модель позволяет осуществлять динамический контроль бюджета проекта, сроков реализации и объемов выполняемых работ. Привязка фактических объёмов выполненных работ к стоимости даёт возможность в режиме реального времени анализировать отклонения от финансового плана, контролировать расходы на материалы и подрядные работы. Это может быть важным и полезным, когда при реализации крупных инвестиционных проектов, есть возможность выявить перерасход бюджета на ранних стадиях, чтобы не допустить серьезных экономических последствий [6].

Применение технологий лазерного сканирования, фотограмметрии и беспилотных летательных аппаратов позволяет получать актуальные данные о фактическом состоянии строительной площадки. Полученные данные о ходе выполнения строительства можно интегрировать в информационную модель, что в свою очередь позволит оперативно сопоставлять плановые и фактические параметры строительства, фиксировать степень готовности объектов и выявлять отклонения от проектных решений на ранних стадиях [7]. Такой подход

позволит значительно ускорить процессы сдачи-приемки работ, подготовки исполнительной документации, получения разрешений и сдачи объектов в эксплуатацию.

Преимущества применения технологий информационного моделирования в проектировании и контроле строительных процессов становятся очевидными, поскольку они повышают точности проектных решений за счёт интеграции всех данных в единую цифровую среду, сокращают число ошибок и переделок за счет раннего выявления коллизий, помогают оптимизировать и сделать более гибким календарное планирование и обеспечивают более точный контроль затрат. Внедрение BIM способствует значительному улучшению коммуникации между всеми участниками проекта, повышению прозрачности процессов и снижению риска нарушения сроков и бюджета строительства [8].

Практика применения информационного моделирования показывает его высокую эффективность на реальных объектах. Так, при строительстве крупных спортивных сооружений, больничных комплексов и деловых центров использование BIM позволило существенно сократить сроки строительства, повысить качество исполнения и оптимизировать затраты. Например, при реконструкции стадиона «Лужники» в Москве информационное моделирование стало основным инструментом для координации работ между различными подрядными организациями, обеспечив соблюдение жестких сроков реализации проекта [9].

Таким образом, можно сделать вывод, что применение технологий информационного моделирования для проектирования и контроля технологических процессов в строительстве дает новые возможности для повышения эффективности управления проектами. В условиях цифровой трансформации строительной отрасли владение BIM-технологиями становится конкурентным преимуществом и своего рода необходимым элементом успешной деятельности проектных и строительных организаций. Перспективы дальнейшего развития связаны с интеграцией BIM с другими цифровыми технологиями – системами автоматизированного управления строительством, Интернетом вещей (IoT), технологиями искусственного интеллекта и анализа больших данных, что позволит вывести управление строительными процессами на новый уровень качества, эффективности и предсказуемости.

Литература

1. Суханов А. Е. Информационное моделирование зданий (BIM-технологии) в строительстве : учебное пособие. – М. : Инфра-М, 2018. – 284 с.
2. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers. – 3rd ed. – Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2018. – 640 p.
3. Бочкарев А. Н., Гусев А. Н. Применение BIM-технологий в управлении строительными проектами // Вестник МГСУ. – 2020. – № 5. – С. 53–65.
4. Autodesk. Руководство по внедрению BIM в строительные проекты. – Autodesk White Paper, 2020.
5. Кузнецов С. О., Стрельникова Н. Б. Цифровизация строительной отрасли: практические аспекты применения BIM-моделирования // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2021. – № 4(91). – С. 7–18.
6. Болдырев А. А. Информационное моделирование зданий и сооружений. Опыт внедрения BIM в строительстве в России // Строительная информатика. – 2019. – № 2. – С. 42–50.
7. Hardin B., McCool D. BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows. – 2nd ed. – Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2015. – 416 p.
8. Бовтеев С. В., Третьякова З. В. Оценка возможности и эффективности цифровой трансформации гибких методов управления строительными проектами // Научно-аналитический журнал «Инновации и инвестиции». – 2024. № 9. – С. 173–177.
9. Третьякова З. В. Цифровая трансформация гибких методов управления строительными проектами // I Всероссийская научная студенческая конференция «Современная наука: вызовы, перспективы и возможности». СПбГУПТД. – 2024. – С.153–155.

УДК 658.512.6:69

Софья Александровна Пушкина,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: Sonyapronkina@mail.ru

Sofya Aleksandrovna Pushkina,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Sonyapronkina@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА МЕТОДЫ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON STAFFING METHODS

В статье рассматривается влияние цифровых технологий на современные методы рекрутинга. Проанализированы основные направления цифровизации процессов подбора персонала, выявлены преимущества и проблемы внедрения цифровых инструментов в HR-практику. Определены перспективы развития цифровых методов рекрутинга и их потенциальное влияние на эффективность работы HR-специалистов.

Ключевые слова: цифровизация, подбор персонала, рекрутинг, HR-технологии, искусственный интеллект, автоматизация.

The article examines the impact of digital technologies on modern recruiting methods. The main areas of digitalization of personnel selection processes are analyzed, the advantages and problems of introducing digital tools into HR practice are identified. The prospects for the development of digital recruiting methods and their potential impact on the efficiency of HR specialists are determined.

Keywords: digitalization, personnel selection, recruiting, HR technologies, artificial intelligence, automation.

В современном мире цифровые технологии стремительно проникают во все сферы бизнеса, и управление человеческими ресурсами не является исключением. Особенно заметно влияние цифровизации на методы подбора персонала, которые претерпевают существенные изменения под воздействием новых технологических решений. Целью данного исследования является анализ ключевых направлений цифровизации рекрутинга и оценка их влияния на эффективность процессов подбора персонала.

Основные направления цифровизации рекрутинга можно разделить на несколько ключевых категорий. Во-первых, это автоматизация процессов поиска и отбора кандидатов. Современные системы автоматизированного отбора резюме (ATS) позволяют значительно ускорить процесс первичного скрининга кандидатов, анализируя большие объемы данных и выявляя наиболее подходящих соискателей [1].

По данным исследования компании Deloitte, более 70 % организаций в мире уже используют цифровые инструменты для автоматизации процессов рекрутинга. Искусственный интеллект становится незаменимым помощником HR-специалистов, позволяя не только ускорить процесс отбора кандидатов, но и повысить качество принимаемых решений. Алгоритмы машинного обучения способны анализировать резюме кандидатов, выявлять ключевые компетенции и предсказывать потенциальную успешность соискателя на конкретной позиции.

Расширение каналов привлечения талантов является еще одним важным направлением цифровизации рекрутинга. Социальные сети и профессиональные онлайн-платформы, такие как LinkedIn, HeadHunter и другие, стали неотъемлемой частью стратегии поиска персонала для большинства компаний. По данным исследования LinkedIn, более 75 % HR-специалистов используют социальные сети для поиска и оценки кандидатов [2]. Это позволяет не только расширить географию поиска, но и получить доступ к пассивным кан-

дидатам, которые не находятся в активном поиске работы, но могут быть заинтересованы в привлекательных предложениях.

Виртуальные ярмарки вакансий и онлайн-мероприятия по подбору персонала также становятся все более популярными. Они позволяют компаниям взаимодействовать с большим количеством потенциальных кандидатов без географических ограничений, что особенно актуально в условиях глобализации рынка труда и развития удаленной работы.

Внедрение цифровых инструментов оценки кандидатов существенно изменило подход к проведению собеседований и тестирования. Онлайн-тестирование профессиональных навыков и личностных качеств позволяет получить объективную оценку компетенций кандидата еще до личного собеседования, что значительно сокращает время на отбор неподходящих соискателей. Видеоинтервью и виртуальные оценочные центры дают возможность проводить комплексную оценку кандидатов дистанционно, что особенно важно при подборе персонала в разных регионах или странах.

Преимущества цифровизации рекрутинга очевидны. Во-первых, это значительное повышение эффективности и скорости подбора персонала. По данным исследования компании Gartner, использование цифровых инструментов позволяет сократить время на заполнение вакансии на 25–30 % [3]. Во-вторых, расширение географии поиска талантов дает возможность привлекать высококвалифицированных специалистов независимо от их местонахождения, что особенно актуально в условиях дефицита кадров в определенных отраслях.

Снижение затрат на рекрутинг также является значимым преимуществом цифровизации. Автоматизация рутинных процессов позволяет HR-специалистам сосредоточиться на стратегических задачах, а использование онлайн-платформ для поиска и оценки кандидатов сокращает расходы на традиционные каналы привлечения персонала, такие как кадровые агентства и печатные объявления.

Улучшение качества подбора за счет использования аналитики данных также является значимым преимуществом цифровизации рекрутинга. Современные HR-аналитические инструменты позволяют не только оценивать эффективность различных каналов привлечения кандидатов, но и прогнозировать успешность сотрудников на основе анализа данных о существующем персонале. Исследование, проведенное McKinsey, показало, что компании, активно использующие HR-аналитику, демонстрируют на 18 % более высокие показатели производительности труда и на 30 % более низкую текучесть кадров [4].

Однако цифровизация рекрутинга сопряжена с рядом проблем и ограничений. Одной из наиболее серьезных является риск дискриминации при использовании алгоритмов искусственного интеллекта. Алгоритмы машинного обучения проходят обучение на исторических данных, которые могут содержать предвзятость и дискриминационные модели поведения. Например, если в компании исторически преобладали сотрудники определенного пола или возраста, алгоритм может отдавать предпочтение кандидатам с аналогичными характеристиками, что приводит к непреднамеренной дискриминации.

Вопросы защиты персональных данных кандидатов также становятся все более актуальными в контексте цифровизации рекрутинга. Компании собирают и хранят значительные объемы информации о соискателях, что повышает риски утечки данных и нарушения конфиденциальности*. Однако на практике обеспечение полной защиты информации о кандидатах остается сложной задачей [5].

* Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ.

Необходимость адаптации HR-специалистов к новым технологиям является еще одним вызовом цифровизации. Многие рекрутеры не обладают достаточными цифровыми компетенциями для эффективного использования современных инструментов подбора персонала. По данным исследования PWC, только 27 % HR-специалистов в России считают, что обладают необходимыми навыками для работы с цифровыми HR-инструментами [6]. Это создает потребность в дополнительном обучении и развитии цифровых компетенций HR-специалистов.

Перспективы развития цифровых методов подбора персонала связаны с дальнейшим совершенствованием технологий искусственного интеллекта. Ожидается, что алгоритмы ИИ будут становиться все более точными в прогнозировании успешности кандидатов и их соответствия корпоративной культуре компании. Технологии обработки естественного языка позволят анализировать не только формальные характеристики кандидатов, но и их коммуникационный стиль, ценности и мотивацию.

Интеграция технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в процессы оценки и отбора кандидатов также представляется перспективным направлением развития цифровых методов рекрутинга. VR-симуляции позволят создавать реалистичные сценарии для оценки навыков кандидатов в условиях, максимально приближенных к реальным рабочим ситуациям. Это особенно актуально для позиций, требующих специфических технических или коммуникационных навыков.

Персонализация рекрутинговых кампаний на основе больших данных станет ключевым трендом в ближайшие годы. Анализ цифрового следа кандидатов, их поведения в социальных сетях и профессиональных сообществах позволит создавать таргетированные предложения о работе, максимально соответствующие интересам и ожиданиям потенциальных сотрудников. Это не только повысит эффективность привлечения талантов, но и улучшит опыт кандидатов при взаимодействии с компанией-работодателем.

В заключение следует отметить, что цифровизация методов подбора персонала – это неизбежный и необратимый процесс, который уже сегодня трансформирует HR-практики во многих организациях. Несмотря на существующие проблемы и ограничения, преимущества цифровых инструментов рекрутинга очевидны: повышение эффективности, сокращение временных и финансовых затрат, расширение возможностей для поиска и оценки талантов.

Для успешного внедрения цифровых технологий в рекрутинг рекомендуется:

1. Инвестировать в обучение HR-специалистов цифровым навыкам и компетенциям.
2. Разработать четкие этические принципы использования ИИ и больших данных в процессах подбора персонала.
3. Регулярно проводить аудит алгоритмов и систем автоматизированного отбора для минимизации рисков дискриминации.
4. Обеспечить баланс между цифровыми инструментами и человеческим фактором в принятии решений о найме.

Таким образом, цифровизация открывает новые горизонты для развития методов подбора персонала, позволяя компаниям более эффективно привлекать и оценивать таланты в условиях глобальной конкуренции за человеческий капитал.

Литература

1. *Иванов А. А.* Цифровые технологии в HR: тренды и перспективы // HR-менеджмент. 2024. № 2. С. 15–22.
2. *Петров В. В.* Влияние социальных сетей на рекрутинг // Управление персоналом. 2023. № 5. С. 42–48.
3. *Смит Дж., Браун М.* Цифровая трансформация в рекрутинге // Обзор HR-технологий. 2024. Том 15. С. 110–115.
4. *Джонсон К.* [и др.]. Влияние HR-аналитики на привлечение талантов // McKinsey Quarterly. 2023. № 3. С. 85–92.
5. *Сидоров С. С.* Правовые аспекты защиты персональных данных в цифровом рекрутинге // Кадровое дело. 2024. № 1. С. 54–59.
6. PWC. Цифровая трансформация HR в России: отчет исследования. М., 2024. 78 с.

УДК 332.3

Максим Аркадьевич Скоров,

студент

Наталья Сергеевна Алексеева,

канд. экон. наук, доцент

(Санкт-Петербургский политехнический

университет Петра Великого)

E-mail: maximskorov2019@gmail.com,

alekseeva_ns@spbstu.ru

Maxim Arkadyevich Skorov,

student

Natalia Sergeevna Alekseeva,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor,

(Peter the Great St. Petersburg

Polytechnic University)

E-mail: maximskorov2019@gmail.com,

alekseeva_ns@spbstu.ru

LIGHT INDUSTRIAL КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В КОМПЛЕКСНОМ РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИЙ

LIGHT INDUSTRIAL AS A NEW TREND IN REAL ESTATE DEVELOPMENT AND INTEGRATED URBAN PLANNING

В условиях трансформации городского пространства и изменения запросов со стороны бизнеса, девелоперов и населения на первый план выходит необходимость поиска гибких и multifunctional форматов коммерческой недвижимости. Одним из таких решений становится формат light industrial – легкая промышленная застройка, объединяющая в себе производственные, офисные, складские и торговые функции. В статье рассматриваются особенности данного формата, его архитектурная и функциональная гибкость, экономическая эффективность, а также потенциал интеграции в проекты комплексного развития территорий. Особое внимание уделено предпосылкам появления light industrial в России, связанным с неэффективным использованием «серых поясов» и дефицитом рабочих мест в новых жилых районах. Приводится международный опыт Турции и Германии, который может быть адаптирован в российских условиях. Формат рассматривается как стратегический инструмент развития городов, способствующий устойчивому развитию, повышению качества городской среды и созданию благоприятных условий для малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: light industrial, девелопмент, комплексное освоение территорий, серый пояс.

Amidst the transformation of urban spaces and shifting demands from businesses, developers, and residents, there is an increasing need for flexible and multifunctional formats of commercial real estate. One of the most promising solutions is the light industrial format – a type of light industrial development that integrates production, office, warehouse, and retail functions within a single site. This paper explores the architectural and functional features of this format, its economic viability, and its potential for integration into integrated urban development projects. Special attention is paid to the prerequisites for the emergence of light industrial in Russia, particularly the underutilization of so-called «grey belts» and the shortage of workplaces in newly developed residential areas. The article also highlights international case studies from Turkey and Germany, where light industrial has become part of sustainable urban planning. The format is considered a strategic tool for balanced urban development, enhancing the quality of the urban environment and supporting small and medium-sized enterprises.

Keywords: light industrial, development, integrated urban planning, grey belt.

Рынок недвижимости постепенно меняется, включая облик и плотность городов, запросы со стороны бизнеса, девелоперов и горожан [1]. Зачастую ключевым становится гибкость использования пространства, multifunctionality объектов и возможность успешно встроить коммерческую недвижимость в городскую среду [2].

На фоне таких урбанистических вызовов появляются новые форматы, одним из которых стал light industrial – коммерческая недвижимость, которая объединяет производственные, офисные, торговые и другие помещения [3]. Этот формат стремительно набирает популярность в мире, органично проникая и на российский рынок. Он отвечает потребностям малого и среднего бизнеса, способствует комплексному развитию территорий и предлагает эффективное использование уже существующих промышленных зон [4, 5].

Главное отличие light industrial от традиционной промышленной застройки – это масштаб, характер деятельности и уровень интеграции в городскую среду [6, 7]. В отличие от объектов тяжёлой промышленности, такие здания не создают серьёзной экологической или шумовой нагрузки, а значит, не требуют удалённости от жилых кварталов. Вместе с тем, в отличие от классических бизнес-центров, light industrial включает в себя производственную функцию: здесь можно организовать пошив одежды, выпуск мыла, переработку вторсырья, ремонт оборудования и другие лёгкие, малозумные и безопасные виды деятельности.

Одной из ключевых особенностей формата является многофункциональность и архитектурная адаптивность. Light industrial – это, как правило, многоэтажные здания, в которых под одной крышей могут находиться офисы, производственные зоны, торговые помещения и склады. Такая организация пространства позволяет бизнесу оптимизировать логистику и снизить операционные расходы.

Ещё одно важное преимущество – возможность размещения в городской черте. Благодаря современным требованиям к экологичности и безопасности, объекты этого типа могут быть встроены в уже существующие жилые районы, что даёт вторую жизнь ранее неиспользуемым промышленным территориям и способствует рациональному использованию земли.

Одной из ключевых предпосылок развития light industrial в России стал «серый пояс» – обширные территории бывших промышленных зон, окружающих центр города. Эти территории зачастую не используются из-за устаревшей инфраструктуры, экологических ограничений и сложности с полным сносом построек. Однако, ввиду дефицита земли внутри города, их начали рассматривать как площадки для трансформации под современные форматы недвижимости. Полный демонтаж старых производственных зданий не всегда возможен, из-за чего они преобразуются в многофункциональные пространства под light industrial. Такая реконструкция требует меньше ресурсов, чем новое строительство, и позволяет сохранить исторический облик города.

Крупнейшие локации, где сегодня располагаются объекты формата light industrial в Санкт-Петербурге, включают удаленные от центра районы (см. табл.), однако территории «серого пояса» оцениваются как перспективные к развитию.

Крупнейшие локации с объектами формата light industrial (по данным NF Group)

Локация	Площадь, тыс. кв. м
Шушары	27
Порошкино	25,8
Виллозское городское поселение	6,5

Кроме того, со стороны застройщиков активно растет спрос на гибкие пространства в городской черте, где можно одновременно разместить производство, офис и склад. Это особенно актуально для малого и среднего бизнеса, который ищет возможность работать рядом с клиентами, поставщиками и жилыми районами, где живет персонал. Light industrial идеально отвечает этим требованиям, предлагая эффективное использование пространства в условиях плотной городской застройки.

Еще одним фактором развития данного формата является комплексное развитие территорий (КРТ) – современный подход к градостроительству, при котором застройка ведётся не точечно, а с учётом полной инфраструктурной, социальной и экономической экосистемы.

Главная идея КРТ – не просто возвести дома, а создать полноценную городскую среду: с дорогами, школами, детскими садами, рабочими местами и общественными пространствами. Уже сейчас в Москве при строительстве жилых кварталов застройщики обязаны предусмотреть в их составе места приложения труда – то есть рабочие пространства, которые позволят жителям района работать рядом с домом. Light industrial идеально подходит под такой запрос, поскольку не требует санитарно-защитной зоны, а значит не будет сокращать показатель полезных площадей, достаточно быстро проектируется, строится и пр.

В Санкт-Петербурге требований от государственных органов по созданию мест приложения труда ещё нет, однако подготовленных участков не хватает даже для крупных производителей из числа именитых инвесторов, готовых строить большие объёмы под собственные нужды. В Ленинградской области быстрому распространению формата отчасти мешает слабая транспортная доступность большинства подходящих территорий. Исключение составят участки рядом с КАД и площадки в составе населённых пунктов с большим объёмом жилищного строительства, таких как Мурино, Янино, Кудрово, Новосаратовка.

Формат light industrial демонстрирует устойчивый рост и всё больше привлекает внимание как арендаторов, так и инвесторов. Его развитие происходит на фоне реальных экономических показателей и изменяющейся структуры спроса.

Одним из ключевых индикаторов является рост арендных ставок, который, по данным аналитиков, достигает 15 % в год. Это объясняется ограниченным предложением качественных производственно-офисных площадей в городской черте и растущим спросом со стороны малого и среднего бизнеса.

Для девелоперов и инвесторов light industrial становится альтернативой жилой застройке и классической коммерческой недвижимости, особенно в условиях насыщенного рынка. Высокая заполняемость, быстрая окупаемость и растущий интерес со стороны арендаторов делают этот формат экономически эффективным решением для реконструкции территорий и ввода новых объектов в эксплуатацию.

Развитие формата light industrial активно происходит и за пределами России – в странах, которые столкнулись с урбанистическими вызовами раньше и уже выработали устойчивые решения.

Одним из главных примеров является Турция, где за короткий срок появились целые индустриальные кварталы нового поколения. Они объединяют в себе мастерские, локальное производство, шоурумы и офисы. Эти пространства ориентированы на малый и средний бизнес, ремесленные и креативные индустрии. Особенность турецкой модели – ориентация на локальное производство и вовлечённость в городскую экономику, что позволяет таким кварталам быстро интегрироваться в существующую инфраструктуру.

В Германии формат light industrial давно стал частью устойчивого градостроительства. В таких городах как Берлин, Гамбург и Мюнхен, небольшие экологичные производства размещаются в городской черте и нередко становятся частью многофункциональных районов. Здесь особое внимание уделяется энергоэффективности, вторичному использованию зданий и интеграции с жилыми кварталами. Такой подход позволяет сохранять баланс между индустрией и качеством жизни.

Международный опыт особенно ценен для России, поскольку он демонстрирует успешные модели адаптации light industrial в городской среде и может быть использован как основа для формирования собственных решений. Наиболее актуальными являются направления реконструкции устаревших промышленных территорий с сохранением или обновлением

существующей инфраструктуры, создания комфортных условий для малого и среднего бизнеса и интеграции light industrial в районы комплексной застройки, где наряду с жильём появляются места приложения труда, что соответствует современным требованиям устойчивого градостроительства.

В России формат light industrial находится на этапе активного становления. Спрос на такие объекты растёт как со стороны бизнеса, так и со стороны городов, заинтересованных в развитии сбалансированной инфраструктуры. Учитывая актуальные вызовы – дефицит качественных рабочих пространств, необходимость реанимации серых поясов и развитие новых районов – международный опыт может стать ценным ориентиром при формировании эффективной модели этого сегмента недвижимости в российских условиях.

Какие территории подходят для развития light industrial? В первую очередь это зоны бывших промышленных предприятий, находящиеся в черте города или вблизи жилых массивов. Таких территорий особенно много в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Казани, Нижнем Новгороде, а также в крупных агломерациях Подмосковья. Кроме того, новые районы комплексной застройки также нуждаются в рабочих пространствах, что делает light industrial актуальным инструментом интеграции бизнеса в жилую среду.

Для девелоперов этот сегмент открывает новые горизонты. Данный формат дает возможность задействовать «трудные» участки с ограничениями по высоте и экологии.

Таким образом, развитие light industrial в России и мире – это не просто архитектурный или инвестиционный тренд, а стратегическая необходимость для сбалансированного развития городов, повышения качества жизни и стимулирования предпринимательства. Он отвечает современным требованиям к гибкости, экологичности и интеграции в городскую среду, позволяя эффективно использовать заброшенные промышленные зоны и создавать полноценные районы, где удобно не только жить, но и работать.

Этот формат помогает решать сразу несколько задач. Он снижает дефицит рабочих мест в новых районах, оживляет «серые пояса» и вовлекает их в городскую экономику, стимулирует развитие предпринимательства за счёт доступных и функциональных площадей, а также позволяет девелоперам диверсифицировать проекты и снижать инвестиционные риски.

С учётом международного опыта и текущих реалий в России, light industrial способен стать драйвером нового этапа девелопмента. При должной поддержке со стороны государства, градостроительной политики и инвестиционного сообщества, этот формат может занять важное место в структуре будущих городов.

Литература

1. *Pupentsova S. V.* Foreign and Domestic Experience in Environmental Planning and Territory Management / S. V. Pupentsova, N. S. Alekseeva, O. A. Stroganova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : International Science and Technology Conference “FarEastCon 2019”, Vladivostok, Russky Island, 01–04 октября 2019 года. Vol. 753, 3, Chapter 2. – Vladivostok, Russky Island: Institute of Physics Publishing, 2020. – P. 032026. – DOI 10.1088/1757-899X/753/3/032026.

2. Глобальные вызовы цифровой трансформации рынков: теория и практика современного управления, экономики и сферы услуг / В. Э. Щепинин, Е. Е. Абушова, И. Н. Авдеева [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. – 1028 с. – ISBN 978-5-7422-8831-2. – DOI 10.18720/SPBPU/2/id24-559.

3. *Алексеева Н. С.* Управление стратегическими ресурсами и активами предприятия в контексте цифровой трансформации / Н. С. Алексеева, М. К. Измайлов, З. Л. Симакова. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2023. – 109 с.

4. *Kozin P. Sustainable digital technologies in the management of infrastructure property complexes / P. Kozin, N. Alekseeva, S. Krechko // E3S Web of Conferences, Chelyabinsk, 17–19 февраля 2021 года. – Chelyabinsk, 2021. – DOI 10.1051/e3sconf/202125803007.*

5. *Калинина О. В. Подход к управлению хозяйствующим субъектом в условиях новой реальности / О. В. Калинина, Н. С. Алексеева, М. А. Морозова // Тенденции экономического развития в XXI веке : Материалы V Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Минск, 01 марта 2023 года. – Минск : Белорусский государственный университет, 2023. – С. 278–280.*

6. *Цветков Ю. А. Коммерческий потенциал как фактор развития механизмов финансового обеспечения процесса модернизации социальной инфраструктуры / Ю. А. Цветков, А. А. Беляева // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 12(173). – С. 82-87. – DOI 10.34925/EIP.2024.173.12.011.*

7. *Цветков Ю. А. Классификация факторов и рисков, влияющих на эффективность реализации проектов модернизации объектов социальной инфраструктуры / Ю. А. Цветков, А. А. Беляева // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 12(173). – С. 739–743. – DOI 10.34925/EIP.2024.173.12.130.*

УДК 658.512.6

Владимир Юрьевич Смирнов,
магистрант

Александр Алексеевич Руденко,

д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: vladimir.smirnovf@gmail.com,
rudenkoa.a@mail.ru

Vladimir Yrievich Smirnov,

Master's degree student

Alexander Alekseevich Rudenko,

Dr. Sci. Ec., PhD in Sci. Tech., Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: vladimir.smirnovf@gmail.com,
rudenkoa.a@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМ С СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

APPLICATION OF THE THEORY OF CONSTRAINTS WITH MODERN METHODS OF HOUSING CONSTRUCTION SCHEDULING

Календарное планирование является неотъемлемой частью любого строительного проекта, влияющей на его успех. Применение ТОС в сочетании с другими методами календарного планирования жилищного строительства позволит более точно прогнозировать сроки выполнения работ, что снизит общее количество времени, затрачиваемого на строительство. В статье приводится анализ современных методов календарного планирования. Проведено сравнение данных методов с теорией ограничения систем в календарном планировании. Проведен анализ возможности совмещения нескольких методов календарного планирования в жилищном строительстве. Сделан вывод об эффективности выполненного совмещения.

Ключевые слова: строительство, планирование, теория ограничений систем, ТОС, совершенствование.

Calendar planning is an integral part of any construction project, affecting its success. The use of TOS in combination with other methods of calendar planning of housing construction will allow more accurate forecasting of deadlines of work, which will reduce the total amount of time spent on construction. The article provides an analysis of modern methods of calendar planning. A comparison of these methods with the theory of constraints in calendar planning is carried out. An analysis of the possibility of combining several methods of calendar planning in housing construction is carried out. A conclusion is made on the effectiveness of the combination.

Keywords: construction, planning, theory of constraints, TOS, improvement.

Календарное планирование в строительстве играет критическую роль в управлении проектами, обеспечивая эффективное распределение ресурсов, контроль сроков и минимизацию рисков. Так, сокращение продолжительности строительства достигается за счет определения оптимальной последовательности работ и параллельного выполнения задач. Например, использование сетевых графиков позволяет выделить критический путь, сокращая общее время проекта на 15–20 %.

В статье [1] представлен исторический обзор появления теории ограничения систем. Выполнен обзор научных работ, рассматривающих применения ТОС в календарном планировании. Проведен анализ существующего опыта применения теории при проектировании жилищного строительства. Был сделан вывод о возможности применения теории ограничения систем для совершенствования календарного планирования в жилищном строительстве при соблюдении технологических процессов и регулярном контроле выполнения проекта, учитывая вероятности его своевременного завершения.

Согласно работе Э. Голдратта [2], применение теории ограничения систем в календарном планировании (метод критической цепи), подразумевает разделение оценок продолжительности

работ на 2 равные части. Первая часть является плановой, вторая является буферной (формирует буфер проекта). Согласно данному методу величины плановых и соответствующих буферных продолжительностей работ должны быть в два раза меньше, чем обычно принимаемые средние продолжительности.

В статье [3] проведено исследование адаптации метода критической цепи при поточной организации работ. Был сделан вывод о применении метода критической цепи для расчета расписаний работ, организованных в строительные потоки, позволяющем прогнозировать своевременное выполнение проектов с более высокой вероятностью. Отмечено что повышение организационно-технологической надежности напрямую зависит от корректного определения совмещения последовательно выполняемых видов работ, а также указана необходимость в дальнейших исследованиях.

На рис. 1 показано распределение плотностей вероятности $f(T)$ общей продолжительности проекта. Статистический результат применения полной буферизации (по Голдратту) показан экспериментальной кривой, определенной треугольными метками. Общий интегральный эффект определяется тем, что 81 % случаев дает продолжительность строительства комплекса 160 нед. и менее. Однако на основании проведенного анализа установлено, что при применении полной буферизации могут быть нарушены технологические ограничения.

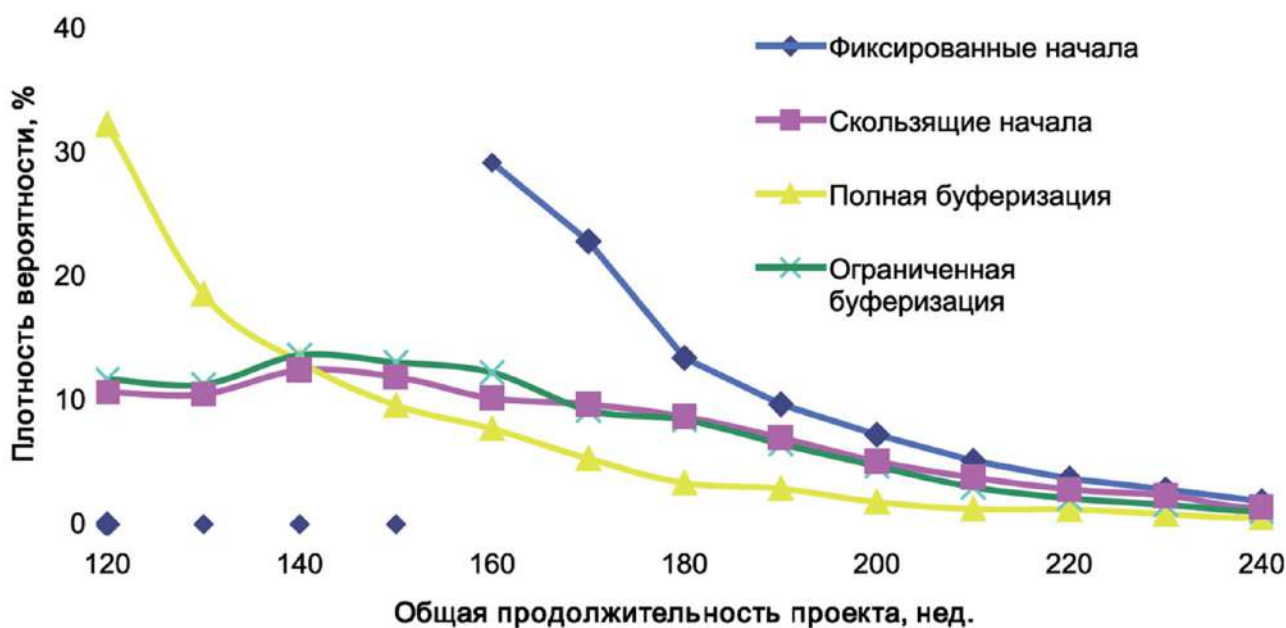


Рис. 1. Экспериментальные функции распределения плотности вероятности [3]

М. А. Котовская в своей работе [4] выявила положительные результаты прямого применения метода критической цепи к формированию календарного графика строительного проекта. Однако было подчеркнуто неприемлемость нарушения технологических процессов при формировании календарного графика. Пренебрежение этим фактором может спровоцировать несвоевременное окончание работ, вызванное необходимостью переделок некачественно выполненных работ.

Одним из наиболее используемых методов календарного планирования является метод критического пути (МКП). Он подходит, если проект достаточно прост, задачи имеют четкие зависимости и длительность, и ресурсы не ограничены. Применяется для проектов, где время завершения является наибольшим приоритетом, а риски относительно малы. Метод

критической цепи (МКЦ), напротив, предпочтителен в сложных проектах, где есть ограниченные ресурсы, неопределенности или высокие риски. Если проект включает много задач, которые могут быть выполнены параллельно, и при этом важно учитывать возможные задержки и неопределенности, МКЦ помогает эффективно управлять этими рисками.

С. В. Бовтеев в своем обзоре современных методов планирования проектов отметил, что использование только одного метода является недостаточным [5]. Он подчеркнул важность комбинирования нескольких методов, чтобы максимально использовать их преимущества и минимизировать недостатки.

Для совмещения двух методов был принят упрощенный календарный график строительства многоквартирного пятиэтажного жилого дома, выполненный по методу критического пути, представленный на рис. 2.

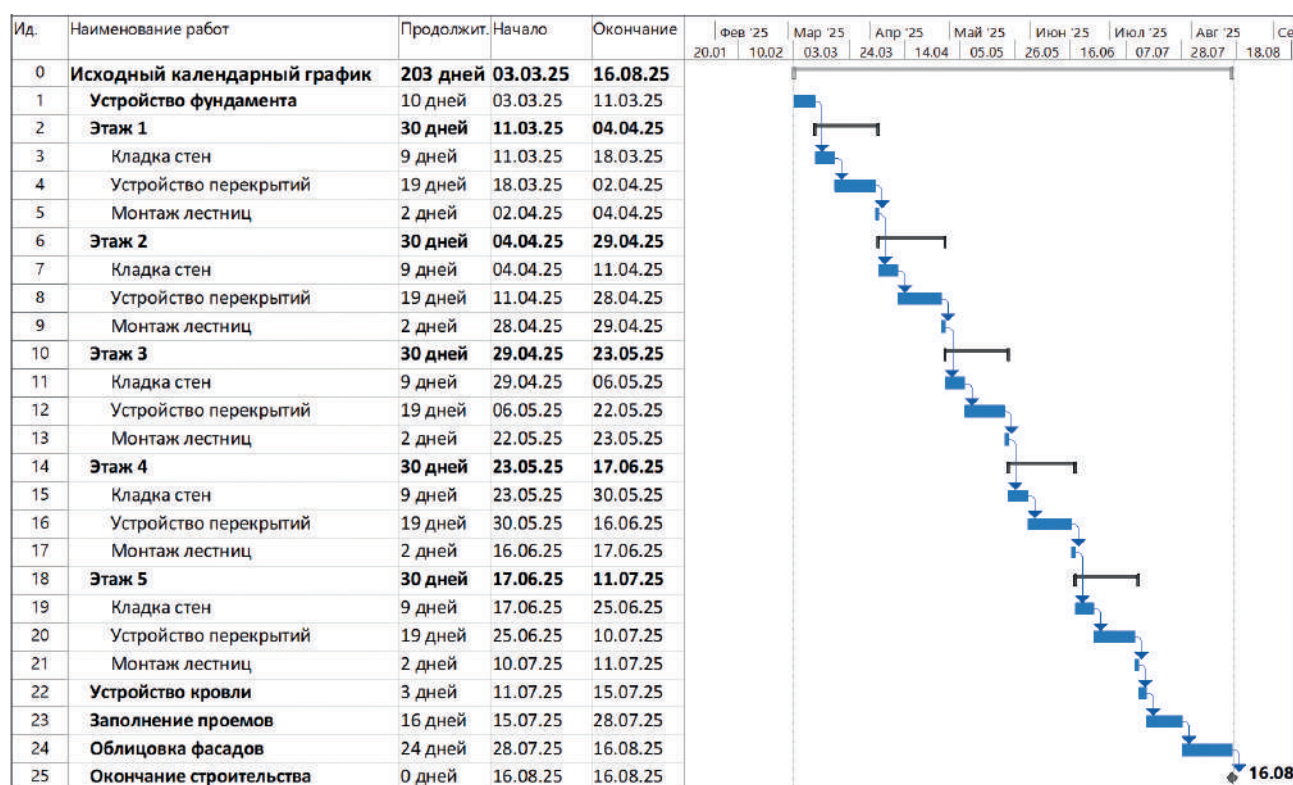


Рис. 2. Исходный календарный график проекта

При использовании в данном календарном графике теории ограничения систем, необходимо применить к продолжительности всех работ проекта коэффициент 0,5, а также сформировать буфер проекта, состоящий из половины суммы продолжительности всех работ проекта.

Строительство многоквартирного жилого дома включает в себя значительный перечень работ. Продолжительность выполнения некоторых из них невозможно сократить в два раза без нарушения технологического процесса. К таким работам относится устройство конструкций из монолитного железобетона (устройство перекрытий в рассматриваемом проекте).

Используя ТОС в исходном календарном графике проекта с учетом вышеописанного технологического ограничения, к продолжительности работ по устройству перекрытий (показаны на графике оранжевым цветом) применяется понижающий коэффициент 0,75. Для продолжительностей остальных работ применяется коэффициент 0,5 (согласно Голдратту).

Совмещение двух методов позволило сформировать календарный график (см. рис. 3), минимальная продолжительность проекта по которому будет на 35 % меньше, чем по графику, построенному по методу критического пути.

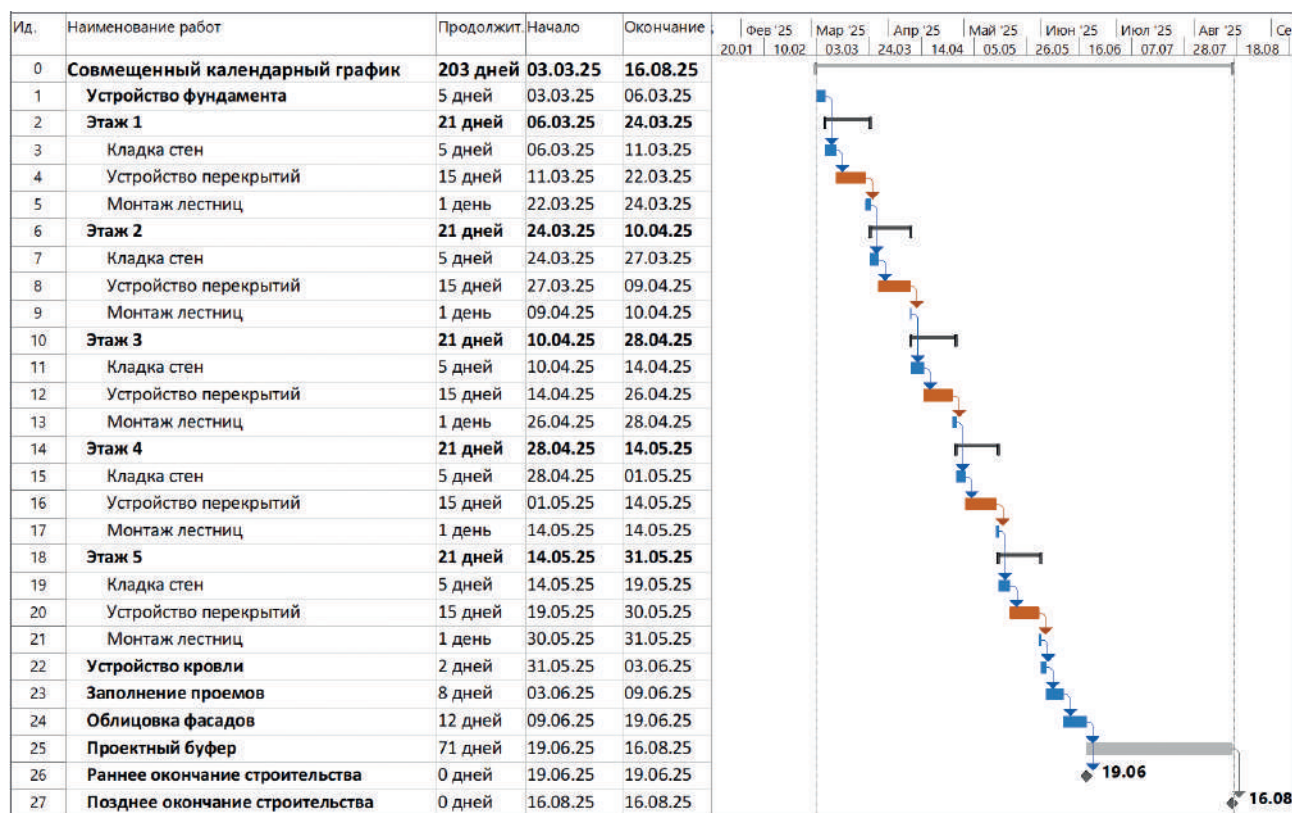


Рис. 3. Совмещенный календарный график проекта

Главное различие между методом критического пути и методом критической цепи заключается в том, что в методе критического пути неопределенности учитываются внутри каждой задачи, в то время как в методе критической цепи они вынесены в конец проекта. Стоит также подчеркнуть, что если в проекте нет ограничений по ресурсам, то критический путь и критическая цепь становятся идентичными. Раннее окончание строительства по графику будет наступать в случае минимизирования использования проектного буфера. Среднее сокращение продолжительности строительства объекта составит 17 %.

Строительство – это динамичный процесс, и часто возникают неожиданные задержки или изменения условий (например, погодные условия, задержки в поставках). Буферы времени, введенные методом критической цепи, помогут защитить проект от этих изменений, а ТОС обеспечит, что ограничения будут устранены или минимизированы, чтобы проект продолжал двигаться вперед без значительных срывов.

Применяемая при календарном планировании строительства многоквартирного жилого дома ТОС совместно с МКП может оказывать положительное влияние на скорость выполнения проекта. При этом необходимо учитывать технологические особенности строительных работ, а также имеющиеся ресурсные ограничения для достижения корректного результата. Совмещение этих методов помогает рационально распределить ресурсы, что важно в строительных проектах, где ограниченные ресурсы, такие как техника и персонал, могут быть причиной значительных задержек.

Литература

1. *Смирнов В. Ю.* Совершенствование календарного планирования жилищного строительства с применением теории ограничения систем / В. Ю. Смирнов // Актуальные проблемы экономики и управления в строительстве : Материалы II Национальной (всероссийской) научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–19 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2024. – С. 314–318.
2. Goldratt, Eliyahu M., Critical Chain, Great Barrington, MA: North River Press, 1997.
3. *Болотин С. А.* Адаптация метода критической цепи при поточной организации работ / С. А. Болотин, М. А. Котовская // Недвижимость: экономика, управление. – 2014. – № 3–4. – С. 38–43.
4. *Котовская М. А.* Развитие календарного планирования поточного строительства на основе метода критической цепи и статистического моделирования : специальность 05.23.08 «Технология и организация строительства» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Котовская Марина Александровна. – Санкт-Петербург, 2015. – 22 с.
5. *Бовтеев С. В.* Современные методы планирования и контроля инвестиционно-строительных проектов / С. В. Бовтеев // Управление проектами: идеи, ценности, решения : Материалы I Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15–17 мая 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. – С. 188–194.

УДК 338.242.2

Олеся Анатольевна Соловьева,
канд. экон. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: olesia-la-la@list.ru

Olesya Anatolyevna Solovyeva,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: olesia-la-la@list.ru

ОСНОВЫ ТАКТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В РИСК-МЕНЕДЖМЕНТЕ

BASICS OF TACTICAL MANAGEMENT IN RISK MANAGEMENT

В предлагаемой статье представлены отдельные аспекты тактического управления в ситуации риска. Отражены правила, на основании которых принимаются «рисковые» решения. Определены задачи тактического управления в риск-менеджменте. Рассмотрены основные компоненты в деятельности риск-менеджера, которые он стремится оптимально сочетать при реализации тактического управления в организации. Разработан примерный вариант мониторинга тактического управления в риск-менеджменте, который может включать в себя такие базовые критерии как оптимальность вариаций, фактическая социально-экономическая ситуация, тактические трансформации и вариативность результата.

Ключевые слова: мониторинг, риск, риск-менеджмент, тактика, управление.

The proposed article presents individual aspects of tactical management in a risk situation. The rules on the basis of which “risky” decisions are made are reflected. The tasks of tactical management in risk management are defined. The main components in the risk manager’s activities are considered, which he/she seeks to optimally combine when implementing tactical management in an organization. An approximate version of monitoring tactical management in risk management is developed, which can include such basic criteria as the optimality of variations, the actual socio-economic situation, tactical transformations and variability of the result.

Keywords: monitoring, risk, risk management, tactics, management.

Риск, как научная категория, характеризуется взаимодействием следующих элементов:

- вероятностью достижения результата;
- вероятностью потерь от реализации выбранной альтернативы;
- возможностью отклонения от цели;
- недостижимостью поставленной цели.

Риск в системе управления имеет такие отличительные черты, как:

- противоречивость (в одном случае риск может быть обусловлен использованием ноу-хау для получения лучшего результата деятельности, а в другом – может быть обусловлен выбором альтернативы решения проблемы, не учитывающей социально-экономические явления, что приведет к повышенным издержкам и регрессу деятельности предприятия);
- альтернативность (разрабатывается несколько вариантов решения проблемы);
- неопределенность (риск сопряжен с недостаточностью и недостоверностью информации обо всех элементах проблемы, а также ресурсной обеспеченностью и т. д.).

Эффективный риск-менеджмент (система управления рисками) – это фундаментальная основа для достижения коммерческих целей организацией.

Система управления рисками, с одной стороны, нацелена на прогнозирование возможности появления рисков, а с другой – ориентирована на минимизацию отрицательного влияния от них на деятельность организации.

В целом, риск-менеджмент в организации, позволяет нейтрализовать или минимизировать как частные риски, так и глобальные, конъюнктурные трансформации, возникающие в результате цикличности экономических процессов. Поскольку раннее предупреждение и выявление ситуаций риска является ключевым инструментом в деятельности риск-менеджера.

В любой системе управления рисками существуют правила, на основании которых принимаются «рисковые» решения и определяются способы выбора варианта решения (альтернативы):

- максимум выигрыша (минимальные капиталовложения при максимальной доходности);
- оптимальная вероятность результата (вероятность оптимального результата удовлетворяет требования риск-менеджера);
- оптимальная вариативность результата (величины дисперсии);
- оптимальное сочетание выигрыша и величины риска (ожидаемый выигрыш и избегание большого риска, удовлетворяет требования риск-менеджера).

Процесс управления рисками в первую очередь сопряжен с тактическим управлением, поскольку именно оно, в современных реалиях, определяет основные направления функционирования организации.

Тактика – это комплекс научно обоснованных методов и инструментов по реализации приоритетных целей и задач организации в краткосрочном периоде.

В связи с этим, тактическое управление в риск-менеджменте заключается в рациональном, плановом, рентабельном расходовании имеющихся у организации ресурсов.

Ресурсы организации [8], при тактическом управлении, классифицируют на две группы (см. рисунок):

- оперативные ресурсы организации;
- резервные ресурсы организации.

С одной стороны, тактическое управление в риск-менеджменте нацелено на реализацию следующих задач [6]:

- поиск оптимального баланса в структуре ресурсов организации, то есть наилучшего соотношения между ее оперативными и резервными ресурсами (рассчитывается с учетом всего объема ресурсов, находящихся в отчетный период в организации, а также с учетом происходящих трендов во внешней и внутренней среде организации);
- практическое подтверждение соответствия стратегических целей организации друг другу;
- вовлечение в процесс реализации стратегии сотрудников организации;
- реализация возможности изменения организационной структуры.



Ресурсы организации

С другой стороны, на тактическое управление в риск-менеджменте [2] оказывают сильное влияние и накладывают определенные ограничения, существующие в организации:

- система и структура управления;
- управленческая и корпоративная культура;
- квалифицированный персонал (сотрудники организации должны владеть необходимыми профессиональными компетенциями).

В действительности, реальность для многих организаций такова, что риск-менеджеры в тактическом управлении [4] не достигают необходимого, для успешной деятельности, сочетания между собой следующих основных компонент:

1. Организационная структура.

Во многом обуславливает способность риск-менеджера реагировать на изменения внешней среды [5]. Поскольку если структура не обладает свойством гибкости, организация попадает в состояние неконкурентоспособности в условиях риска, так как сдерживается процесс инновационного развития, отсутствует творческий подход в риск-менеджменте и т. д.

2. Управленческая культура.

Может являться сильной движущей силой в тактическом управлении [7]. При условии, что тактика разрешения ситуаций риска, разработанная и реализуемая менеджерами, не вступает с ней в противоречие. Например, считается, что авторитарный стиль управления необходим только в ситуациях риска, требующих немедленного устранения, при проведении очень важных организационных изменений. Поэтому рекомендуется его использовать в таких условиях, где тактика разрешения ситуации риска связана с четко регламентированным и административно закрепленным процессом разработки и реализации решений.

3. Компетенции персонала.

Профессионализм сотрудников имеет решающее значение для успешной деятельности организации [9]. При тактическом управлении риск-менеджер должен мобилизовать и перераспределить сотрудников таким образом, чтобы их трудовая деятельность принесла максимальный эффект.

В рамках тактического управления риск-менеджеры имеют возможность сравнить то, что сейчас, в общем понимании, имеет организация, с тем, что требуется для реализации поставленных целей [3].

Сопоставляя желаемое с действительным, риск-менеджеры, например, могут использовать балльную систему оценки расхождения между состояниями по тем критериям, которые способны коренным образом повлиять на разрешение ситуации риска. Данная деятельность риск-менеджера может фактически заключаться в мониторинговом анализе функционирования организации и иметь табличный вид.

Например, мониторинговый анализ функционирования организации может заключать в себе такие базовые критерии как (см. табл.):

- оптимальность вариаций;
- фактическая социально-экономическая ситуация;
- тактические трансформации;
- вариативность результата и т. д.

Примерный вариант мониторинга тактического управления в риск-менеджменте

№	Ситуация риска	Оптимальность вариаций	Фактическая социально-экономическая ситуация	Тактические трансформации	Вариативность результата
1	Банкротство поставщика		Оценка ситуации	Фиксация необходимых изменений	Фиксация решений
		0–100 баллов	0–100 баллов	0–100 баллов	
2	...	...	...	...	...

Позиция «Вариативность результата» в мониторинге используется риск-менеджером для фиксирования конкретных тактических мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей и задач (результатов деятельности организации).

При проведении мониторингового анализа, могут применяться разнообразные шкалы [1] для измерения (например, от 0 баллов до 100 баллов, где 0 баллов будет заключать в себе информацию о том, что базовый показатель по существу не отличается от оптимальной вариации, а 100 баллов о том, что анализируемую вариацию необходимо пересмотреть).

Если риск-менеджер своевременно отслеживает в рамках тактического управления появление ситуаций риска (внешних и внутренних угроз), то он сможет последовательно нейтрализовать все возникшие проблемы.

Таким образом, современная оптимальная система тактического управления в риск-менеджменте, должна включать в себя не только общепринятые базовые элементы (контроль внутренней среды организации, процесс определения целей организации, оценка рисков, алгоритм действий при возникновении рисков, процедуры контроля; информация и коммуникации), но и мониторинг тактического управления.

Литература

1. Антикризисное управление в условиях глобальных трансформационных процессов: монография. – М. : Русайнс, 2024. – 402 с.
2. *Барина Д. В.* О некоторых аспектах анализа и оценки рисков в организации / Д. В. Барина // Роль педагога и наставника в обеспечении качества развития человеческого капитала России: Сборник статей II Международного педагогического марафона. – Пермь : Титул, 2024. – С. 373–377.
3. *Голубева С. С.* Совершенствование системы риск-менеджмента промышленного предприятия : монография / С. С. Голубева. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 100 с.
4. *Ларина О. И.* Оценка рисков финансирования при реализации антикризисных проектов / О. И. Ларина, Е. В. Краснов, Е. В. Сумарокова // Стандарты и качество. – 2025. – № 2. – С. 100–104.
5. *Левкина А. А.* Оценка факторов риска управления в логистических услугах / А. А. Левкина // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 1. – С. 36–40.
6. *Популова Д. В.* Управление экономическими рисками на российских предприятиях / Д. В. Популова // Правовые и социально-экономические проблемы современной России: теория и практика: Сборник статей XII Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГАУ, 2024. – С. 369–372.
7. *Семенов А. В.* Риск-менеджмент государственно-общественного партнерства при реализации крупных социальных проектов в энергетике, космической сфере, логистике и коммунальном хозяйстве / А. В. Семенов // Лидерство и менеджмент. – 2025. – Т. 12, № 1. – С. 79–102.
8. *Mazviona B. W.* Causality dynamics of corruption and economic growth in an emerging economy / B. W. Mazviona // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – Vol. 13, № 2. – P. 129–133.
9. *Kuzmin P. S.* The concept of transformation of the retail electricity market in the context of digital transformation of the industry / P. S. Kuzmin // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2023. – Vol. 14, № 1. – P. 58–73.

УДК 332.1

Андрей Иванович Столяров,
аспирант
Наталья Геннадиевна Плетнева,
д-р экон. наук, профессор
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: stolyarov2111@yandex.ru,
pletneva.n.g@lan.spbgasu.ru

Andrey Ivanovich Stolyarov,
postgraduate student
Natalia Gennadiyevna Pletneva,
Dr. Sci. Ec., Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: stolyarov2111@yandex.ru,
pletneva.n.g@lan.spbgasu.ru

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ИСП
ДО И ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭСКРОУ-СЧЕТОВ В ИЖС**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF STAKEHOLDER INTERACTION IN INVESTMENT
AND CONSTRUCTION PROJECTS BEFORE AND AFTER THE IMPLEMENTATION
OF ESCROW ACCOUNTS IN INDIVIDUAL HOUSING CONSTRUCTION**

В статье рассматриваются механизмы финансирования строительства индивидуального жилья с использованием эскроу-счетов. Проведен сравнительный анализ традиционного процесса финансирования и эскроу-модели, выявлены основные преимущества и недостатки для заказчиков и подрядчиков. Основное внимание уделено проблемам, возникающим у строительных организаций при работе по проектному финансированию, включая высокую долговую нагрузку, ограниченную гибкость в управлении затратами и риски, связанные с приемкой выполненных работ. Выявлены недостатки текущего законодательства, формирующие дисбаланс в интересах участников строительного рынка. В заключении предложены направления совершенствования механизма эскроу-финансирования для минимизации рисков подрядчиков и обеспечения устойчивости строительных компаний.

Ключевые слова: управление стоимостью строительства, индивидуальное жилищное строительство, эскроу, кредитование.

The article discusses the mechanisms of financing the construction of individual housing using escrow accounts. A comparative analysis of the traditional financing scheme and the escrow model has been carried out, and the main advantages and disadvantages for customers and contractors have been identified. The main focus is on the problems faced by construction companies when working on project financing, including a high debt burden, limited flexibility in cost management, and risks associated with acceptance of completed work. The shortcomings of the current legislation have been identified, forming an imbalance in the interests of participants in the construction market. In conclusion, the directions for improving the escrow financing mechanism are proposed to minimize the risks of contractors and ensure the sustainability of construction companies.

Keywords: construction cost management, individual housing construction, escrow, lending.

В последние годы активное использование льготных ипотечных программ и мер государственной поддержки при покупке жилья способствовало росту стоимости квадратного метра как в многоквартирных домах, так и в сегменте ИЖС. С 2025 года единственным вариантом оформления льготной ипотеки на индивидуальный жилой дом становится использование эскроу-счетов и заключение трехстороннего договора между заказчиком, банком и подрядчиком. Если описывать общими и доступными словами, то счёт эскроу – это специальный счёт заказчика, на котором банк блокирует средства до выполнения обязательств по договору строительного подряда. Заказчик уверен, что его деньги не будут перечислены до окончания строительства, а подрядчик – что получит оплату за выполненные работы. [1]

Управление проектами в ИЖС сталкивается с рядом сложностей, таких как неопределенность финансирования, рост себестоимости строительства, необходимость соблюдения сроков и качества работ в условиях ограниченного доступа к денежным средствам. Одним из методов решения этих проблем является оценка и управление стоимостью строитель-

ства, что требует учета рисков, связанных с динамикой цен на строительные материалы, требованиями банков и изменениями в регуляторной среде.

Например, в работе [2] говорится о том, что управление стоимостью, с одной стороны, снижение себестоимости и повышение потребительской ценности продукции позволяет удовлетворять запросы клиентов в условиях ценовой конкуренции. С другой стороны, использование современных подходов, таких как управление стоимостью на основе жизненного цикла или метод ценности, способствует достижению долгосрочной устойчивости компаний [2]. Однако исследования в данной области в полной мере не отражают трансформацию структуры взаимодействия между заказчиком и подрядчиком при таком процессе финансирования, как эскроу счет.

В связи с этим поставлена цель – сравнить и выявить расхождения в процессе взаимодействия участников инвестиционно-строительного проекта до и после внедрения эскроу-счетов в индивидуальное жилищное строительство.

Исследование включает:

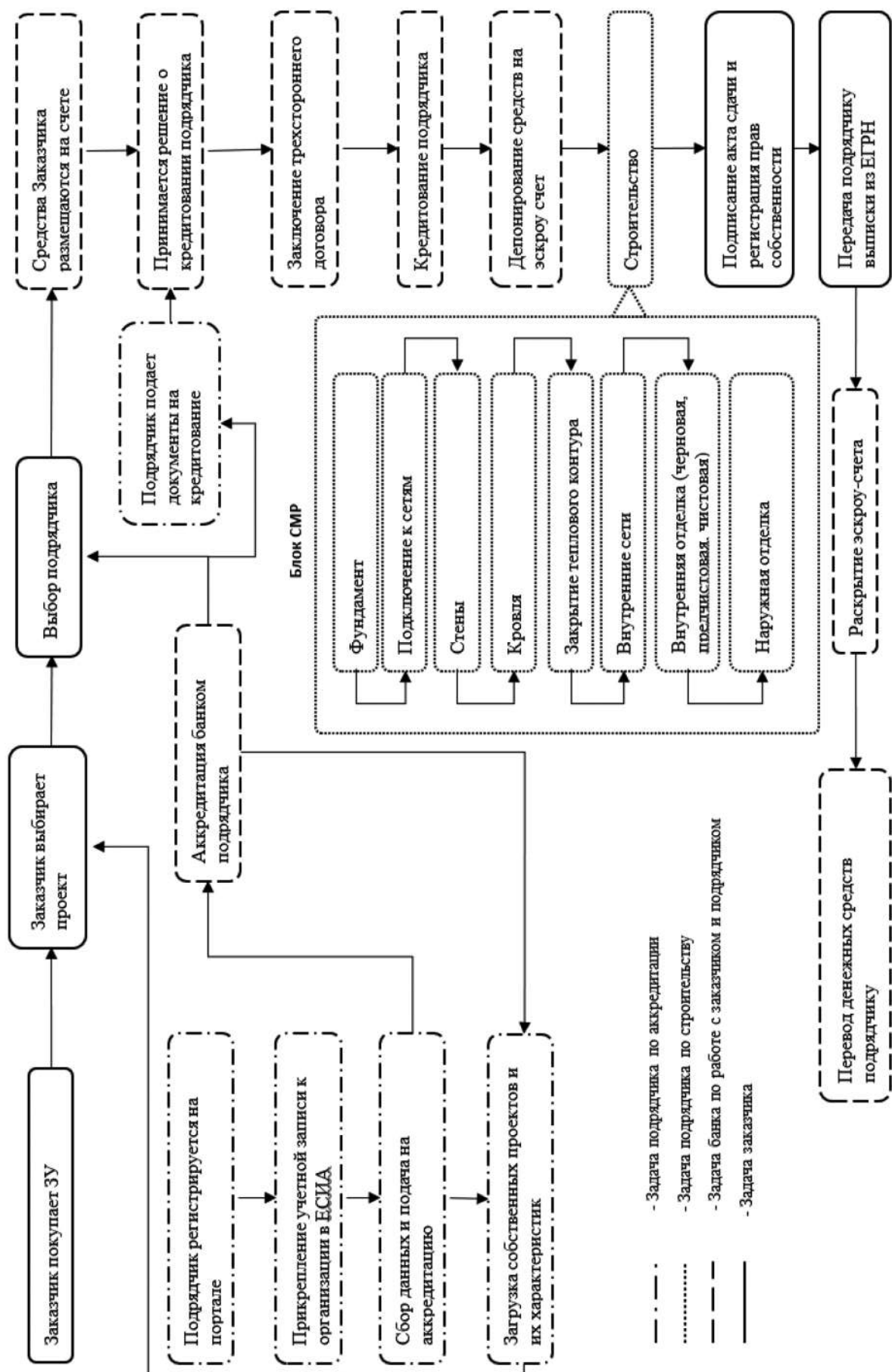
1. Определение требований к подрядным организациям для работы с проектным финансированием.
2. Разработка и визуализация процессов взаимодействия между заказчиком и подрядчиком в условиях различных моделей финансирования.
3. Выявление типовых проблем и возможных несоответствий при строительстве с использованием эскроу.
4. Оценку преимуществ и рисков для подрядчика и заказчика при эскроу-финансировании.

Анализ требований к подрядным организациям, работающим по договорам с эскроу-счетами, показал, что строительная организация должна соответствовать ряду строгих критериев. Эти критерии включают юридический статус, наличие опыта работы в сфере ИЖС, наличие квалифицированных специалистов в штате, членство в саморегулируемой организации (СРО) и соответствие установленным строительным стандартам. Помимо этого, особое внимание уделяется финансовой устойчивости компании, поскольку для участия в проектном финансировании подрядчик должен подтвердить свою платежеспособность и способность покрывать кредитные обязательства в течение всего срока реализации проекта.

На рисунке представлен процесс взаимодействия участников инвестиционно-строительного проекта ИЖС с использованием эскроу-счета. В ней отражены ключевые этапы проекта и разграничены зоны ответственности заказчика, подрядчика и банка. Заказчик резервирует средства на эскроу-счете, подрядчик выполняет работы, а банк контролирует финансирование, раскрывая счет только после регистрации объекта. Этот механизм защищает заказчика, но ограничивает финансовую гибкость подрядчика.

Рассмотрев процесс финансирования ИЖС застройщиком с использованием собственных средств и последующей продажей, где подрядчик самостоятельно выполняет все этапы – от выбора участка до ввода в эксплуатацию, что позволяет ему контролировать бюджет и минимизировать финансовые риски можно сделать вывод, что такая модель требует привлечения значительных средств, увеличивая финансовую нагрузку и необходимость эффективного управления ресурсами.

Сравнение процессов финансирования показывает, что традиционная модель строительства, где финансирование ведется за счет средств компании либо инвестора обеспечивает большую гибкость в управлении проектом, в то время как эскроу-счета вводят жесткие ограничения так как подрядчик выполняет строительные-монтажные работы, а заказчик резервирует средства на счете в банке. Оплата подрядчику производится только после завершения строительства, подписания акта приемки-передачи объекта и регистрации объекта в ЕГРН.



Процесс взаимодействия участников инвестиционно-строительного проекта ИЖС с использованием эскроу-счета

Сравнение процессов финансирования по критериям

№	Критерий сравнения	Традиционный процесс	Эскроу-счет
1	Этапы проекта	Концепция, ТЭО, Строительство, сдача в эксплуатацию, Завершение проекта	ТЭО, Строительство, Сдача объекта заказчику, Завершение проекта
2	Тип финансирования	Любой	Кредитование либо собственные средства
3	Свобода в выборе проекта	Полная	Ограниченная согласованными проектами
4	Выполнение комплекса работ	Полного либо частичного в зависимости от целей проекта	Частично
5	Покупка земельного участка	Собственными силами либо за финансы инвестора	ЗУ покупает заказчик
6	Работа с документацией на сдачу	Занимается строительная организация	Занимается заказчик объекта
7	Завершение проекта	Когда продается готовая строительная продукция	Когда заказчик подписывает акт приемки
8	Возможность изменения проектных решений в ходе строительства	Возможно	Невозможно, так как проект утвержден
9	Влияние изменений стоимости стройматериалов и работ на итоговую цену	Включается в итоговую стоимость	Компенсируется за счет чистой прибыли подрядчика
10	Доступность финансовых средств на каждом этапе проекта	Полная	Отсутствует

Анализ ключевых критериев двух процессов финансирования строительства показывает, что традиционная модель обеспечивает большую гибкость для застройщика, но несет в себе повышенные финансовые риски для заказчика. В то время как система эскроу-счетов гарантирует защиту средств заказчика, она существенно ограничивает возможности подрядчика по управлению проектом.

Использование эскроу-счетов при строительстве индивидуального жилья имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Среди основных преимуществ для заказчика можно выделить исключение риска потери денежных средств в случае банкротства подрядчика, так как деньги остаются на эскроу-счете до завершения строительства. Кроме того, данный механизм обеспечивает гарантированное выполнение работ в установленные сроки, поскольку подрядчик заинтересован в своевременной сдаче объекта, чтобы получить оплату. Также исключается вероятность возникновения непредвиденных расходов для заказчика, так как стоимость строительства фиксируется в смете, утвержденной на этапе заключения договора. Но это же является и отрицательной стороной для любой строительной

организации так как рисков, которые направлены на увеличение стоимости проекта при строительстве объектов ИЖС достаточно большое количество, а это означает, что подрядной организации придется их компенсировать из собственной чистой прибыли, что отрицательно скажется на ее развитии в будущем.

Однако вместе с этим использование эскроу-счетов накладывает определенные ограничения на заказчика. Во-первых, круг доступных подрядчиков сужается, так как работать по такому процессу могут только аккредитованные компании. Во-вторых, после подписания договора крайне затруднительно внести изменения в проект, что ограничивает возможности адаптации к индивидуальным требованиям заказчика. В-третьих, расходы на благоустройство территории, ландшафтные работы и иные дополнительные мероприятия не входят в стандартный перечень услуг подрядчика и должны финансироваться отдельно. Также строительство возможно только по типовым проектам, одобренным ДОМ.РФ, что значительно снижает вариативность и возможности индивидуального проектирования. Дополнительно возможны задержки с раскрытием эскроу-счета из-за длительных процедур регистрации объекта в Росреестре, что может отложить момент получения ключей.

Для подрядчиков эскроу-финансирование также обладает как преимуществами, так и недостатками. Положительным моментом является то, что при успешном завершении строительства подрядчик гарантированно получает оплату, исключая риск неоплаты со стороны заказчика. Кроме того, модель эскроу-счетов открывает возможность привлечения банковского кредитования на льготных условиях, что может снизить финансовую нагрузку в краткосрочной перспективе. Структурированное финансирование и четкие этапы выплат позволяют более точно планировать закупки и строительные работы, а аккредитация в системе ДОМ.РФ дает конкурентные преимущества на рынке и повышает доверие со стороны заказчиков.

Однако для подрядчика недостатков оказывается больше. В первую очередь, работа по эскроу-счетам требует значительных финансовых резервов и ведет к увеличению долговой нагрузки, так как в большинстве случаев подрядчики вынуждены привлекать кредитные средства для выполнения работ. Также высокий риск несет сам факт строительства на чужом земельном участке, что может привести к спорам или даже отказу в приемке работ, либо потребительскому терроризму со стороны заказчика.

Проекты, доступные для реализации, ограничены только теми, которые прошли утверждение ДОМ.РФ, что исключает возможность индивидуального проектирования и гибкости в реализации. Жесткие банковские регламенты накладывают значительные ограничения на процесс управления строительством, делая его менее адаптивным к изменяющимся условиям. Существенным минусом является и отсутствие прозрачности в механизме приемки работ – заказчик может предъявлять необоснованные претензии или затягивать приемку работ, что создает дополнительные финансовые и организационные риски. В результате подрядчик оказывается в ситуации, когда заказчик, не имея обязательств по промежуточным выплатам, может сознательно задерживать подписание актов приемки, усложняя тем самым доступ к деньгам на эскроу-счете.

Также существенным минусом является то, что если заказчик искусственно затягивает сроки приемки и постановки объекта недвижимости в ЕГРН, то подрядчику придется выплатить неустойку так как: «дом должен быть построен и поставлен на кадастровый учёт, на него должен быть зарегистрирован и подтверждён клиентом залог в пользу банка в срок

не более 18 месяцев от даты заключения кредитного договора. Если условие не соблюдено, банк вправе начислить неустойку по кредиту» [3].

Для частичного решения вопросов, связанных с управлением стоимостью проекта, могут быть применены различные методики. Однако их использование не позволяет полностью устранить все возникающие риски и проблемы, связанные с реализацией проекта. Управление стоимостью строительных проектов в секторе ИЖС предполагает использование различных методов, направленных на оптимизацию затрат, повышение эффективности и обеспечение конкурентоспособности строительной продукции. К таким методам могут быть отнесены следующие: функционально-стоимостной анализ, метод критического пути, метод освоенного объема, метод индекса стоимости, проектный контроль затрат, метод затратного бенчмаркинга, жизненный цикл стоимости, метод ценности и др. [4].

Главной проблемой эскроу-счетов остается его недостаточная нормативно-правовая проработанность. Действующая законодательная база защищает преимущественно интересы заказчиков и банков, оставляя подрядчиков в крайне уязвимом положении. Основными проблемами являются финансирование строительства за счет заемных средств при отсутствии доступа к эскроу-счету до завершения работ, неучет инфляционных рисков и роста цен на материалы, отсутствие четко прописанных механизмов приемки и раскрытия счетов, а также отсутствие независимой инстанции, контролирующей качество строительства.

Внедрение эскроу-финансирования требует от подрядчиков наличия значительных финансовых резервов, что формирует замкнутый цикл финансирования. В результате подрядные организации вынуждены полагаться преимущественно на заемные средства, что увеличивает их долговую нагрузку и усиливает зависимость от банковского финансирования. При этом возможность формирования внутренних резервов и инвестирования в развитие компании существенно ограничена, поскольку все поступающие средства направляются на погашение ранее взятых обязательств. Задержки в строительстве или процессе приемки объекта могут привести к возникновению кассовых разрывов, когда организация формально имеет прибыль, но не располагает достаточными средствами для покрытия операционных расходов, что влечет за собой значительные финансовые потери и ставит подрядчика в крайне уязвимое положение.

Таким образом, использование эскроу-счетов в ИЖС защищает интересы заказчиков, но создает значительные риски для подрядных организаций. Подрядчики вынуждены работать в условиях жестких финансовых ограничений, что ограничивает возможность участия в данных проектах большинства строительных компаний и может привести к сокращению числа участников рынка.

Для обеспечения устойчивости строительных компаний необходимо внедрение механизмов компенсации финансовых рисков подрядчиков, включая частичное раскрытие эскроу-счетов на ключевых этапах строительства, введение гибких механизмов пересмотра сметы в случае значительного роста стоимости материалов, а также создание независимого органа для объективной приемки выполненных работ. Без корректировки законодательных норм эта система ограничивает развитие строительного рынка и снижает привлекательность работы по проектному финансированию. Без корректировки законодательных норм эта система ограничивает развитие строительного рынка и снижает привлекательность работы по проектному финансированию.

Литература

1. Счет эскроу в ИЖС URL: https://www.sberbank.com/ru/person/payments/special_acc/escrow_fl (дата обращения: 18.03.2025).
2. Столяров А. И. Систематизация задач управления стоимостью объектов ИЖС на различных этапах жизненного цикла // Финансовые рынки и банки. 2024. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistematizatsiya-zadach-upravleniya-stoimostyu-obektov-izhs-na-razlichnyh-etapah-zhiznennogo-tsikla> (дата обращения: 27.03.2025).
3. ИЖС с эскроу: преимущества кредитования физических лиц и подрядчиков URL: <https://blog.domclick.ru/partneram/post/izhs-s-eskrou-preimushhestva-kreditovaniya-fizicheskikh-lic-i-podryadchikov> (дата обращения: 18.03.2025).
4. Столяров А. И., Атальян Д. А. Систематизация методов управления стоимостью в индивидуальном жилищном строительстве // KANT. – 2025. – № 1(54). – С. 175–181. EDN: HKWMYB. DOI: 10.24923/2222-243X.2025-54.25.

УДК 332.1

Павел Александрович Тимофеев,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: Pavel-78-Timofeev@yandex.ru

Pavel Alexandrovich Timofeev,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Pavel-78-Timofeev@yandex.ru

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

PROSPECTIVE PROJECTS OF THE ARCTIC ZONE AND THE PROBLEMS OF THEIR REALIZATION

В данной работе рассматривается стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и наиболее значимые для развития страны проекты. Данная статья, подготовленная с использованием методик анализа научной литературы в рамках имеющихся электронных ресурсов и синтеза полученной информации, направлена на изучение проблематики обеспечения строительных проектов необходимыми ресурсами и их влиянии на управление проектами. Процессы исследования направлены на рассмотрение проблемы снабжения проектов, предлагаемых решений и перспектив их дальнейшего разрешения. Статья ставит под сомнение эффективность разрозненных решений, которые принимаются на текущий момент и предлагает проведение дальнейших исследований в этой области. Особая роль дальнейшего исследования уделяется разработке логистической стратегии, призванной систематизировать предлагаемые решения проблемы.

Ключевые слова: Арктическая зона России, управление проектами, стратегия развития Арктики, логистика снабжения, строительство.

This paper examines the development strategy of the Arctic zone of the Russian Federation and the most significant projects for the development of the country. This article, prepared using the methods of analyzing scientific literature within the framework of available electronic resources and synthesizing the information obtained, is aimed at studying the issues of providing construction projects with the necessary resources and their impact on project management. The research processes are aimed at considering the problem of project supply, proposed solutions and prospects for their further solution. The article calls into question the effectiveness of the disparate decisions that are being made at the moment and suggests further research in this area. A special role of further research is given to the development of a logistics strategy designed to systematize the proposed solutions to the problem.

Keywords: Arctic zone of Russia, project management, Arctic development strategy, supply logistics, construction.

На протяжении последних десятилетий Арктическая зона представляет интерес не только как стратегический источник потенциальных месторождений нефти, газа и драгоценных металлов, но и как регион повышенного внимания, ввиду своего уникального расположения, предлагающего возможности создания альтернативных торговых маршрутов. Особенно ярко это внимание проявилось в 2022 году с началом специальной военной операции, обострившей и без того натянутые отношения между Россией и западными странами, включая те, что являются участниками Арктического совета (Канада, Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция, США). Обострение превратило Арктику в новую точку роста напряжённости между странами региона и создало сложную международно-политическую ситуацию, в которой обеспечение безопасности становится стратегически необходимым шагом с позиций каждой из сторон, включая Россию.

Наиболее важным документом, отражающим позицию Российской Федерации в данном регионе, можно с уверенностью считать «Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» (далее – Стратегия), в которой отражены такие ключевые аспекты, как особенности Арктической зоны,

оценка состояния развития, основные опасности и так далее. Согласно данной Стратегии, в целях обеспечения национальной безопасности, предполагается модернизация первичного звена здравоохранения, развитие совместно с крупными и средними предприятиями сети профессиональных образовательных организаций, формирование в населенных пунктах современной городской среды, а также государственная поддержка жилищного строительства.

Выполнение данных задач предполагается за счёт реализации ряда мер, включающих внедрение в Арктической зоне специального экономического режима, способствующего переходу к экономике замкнутого цикла; предоставление инвесторам государственной поддержки при осуществлении ими капитальных вложений в объекты инфраструктуры; разработка и реализация программы геологического изучения Арктической зоны; оказание мер государственной поддержки, направленных на создание и развитие технологий освоения нефтяных и газовых месторождений; оказание государственной поддержки проектам по созданию и (или) модернизации рыбоперерабатывающих комплексов, предприятий рыболовных и тепличных хозяйств, животноводческих комплексов. Как можно заметить, данные меры предполагают под собой строительство на территориях Арктики различных объектов инфраструктуры, в том числе направленных на обнаружение и последующее освоение сырьевых ресурсов.

Так, среди наиболее существенных проектов, обеспечивающих выполнение указанных ранее стратегических целей и мер, следует выделить:

- строительство морского порта в Архангельской области, направленное на освоение Павловского месторождения свинцово-цинковых руд в районе архипелага Новая Земля, курируемого государственной корпорацией «Росатом» через дочернюю структуру АО «Русатом Карго». По состоянию на 2023 год запасы месторождения составляют 47,7 млн тонн руды, в том числе запасы цинка – 2,48 млн тонн, свинца – 465 000 тонн, серебра – 670 тонн. По расчётам экспертов, грузооборот порта на первичном этапе составит около 0,36 млн тонн руды в год и впоследствии станет транспортным хабом для перевалки грузов с Павловского месторождения;

- строительство обогатительной фабрики Сырадасайского месторождения, одного из крупнейших неосвоенных угольных месторождений страны. Посредством строительства фабрики предполагается освоение приходящихся на месторождение 5 млрд. тонн высококачественного каменного угля, которые, согласно расчётам, принесут к 2028 году свыше 6 млрд рублей налоговых поступлений при инвестициях в проект, составляющих 45 млрд рублей, а также позволят реализовать экспорт угля в страны Азии через Северный морской путь. Обогательная фабрика позволит повысить качество угля за счёт удаления примесей и увеличить его калорийность, что повысит его конкурентоспособность на рынке. На первом этапе планируется переработка до 10 млн. тонн угля в год;

- строительство новой Норильской обогатительной фабрики предполагающее увеличение добычи руд (включая никель, медь и платиноиды) до 9 млн тонн в год за счёт современных технологий флотации и автоматизации. Осуществляется в рамках проекта «Южный кластер» Норильского промышленного района, целью которого является концентрация переработки руды с месторождений Талнахское, Октябрьское и Скалистое в едином технологическом комплексе. Так, к 2030 году планируется увеличение производства никеля на 20–25 % и меди на 15 %, а также общее укрепление позиций России на рынке критически важных металлов;

- развитие транспортной инфраструктуры, включая строительство и реконструкцию участков автомобильной дороги Сыктывкар – Ухта – Печора – Усинск – Нарьян-Мар,

строительство и развитие железнодорожных магистралей Обская – Салехард – Надым – Пангоды – Новый Уренгой – Коротчаево и Обская – Бованенково – Сабетта, а также реконструкция и модернизация аэропортов Мурманска, Воркуты, Архангельска и Нарьян-Мара с целью повышения доступности территорий, создания комфортных условий проживания и обеспечения безопасности.

Однако стоит отметить, что реализация вышеупомянутых проектов потребует крупных инвестиций и текущих расходов, связанных с материальным обеспечением проекта. Суровый арктический климат, отдалённость территорий друг от друга, а также скудность транспортной инфраструктуры приводят к тому, что проекты не могут быть выполнены к поставленным срокам, из-за чего повышается и без того высокая (в связи с дополнительными расходами из-за тяжёлых условий местности) стоимость проекта. Примером может послужить ранее упомянутая обогащательная фабрика Сырадасайского месторождения: хотя проект и находится на начальной стадии, однако старт строительства уже был перенесён с 2024 на 2025–2026 год, вследствие отсутствия дорог к месторождению, что в случае строительства инфраструктуры «с нуля» также приведёт к росту стоимости проекта на 20–30 %.

И инфраструктурная проблема не концентрируется в рамках одного проекта, она имеет более масштабный характер. Так, например, по состоянию на 2021 год общая протяжённость автомобильных дорог общего пользования в Арктической зоне РФ составила 112,2 тыс. км., что на тот год соответствует 6,4 % общей протяжённости дорог в России. В свою очередь, плотность дорог на территории Арктической зоны, общая площадь которой составляет примерно 4,9 млн км², составляет около 0,023 км/км² при средней плотности автомобильных дорог 0,065 км/км². При этом некоторые северные регионы вовсе не имеют соединения с федеральной автодорожной сетью.

К тому же, ввиду низкой плотности населения, составляющей приблизительно 0,82 чел/м², расстояние между ближайшими населёнными пунктами может составлять более 100 километров, что в свою очередь приводит к проблеме обеспечения транспортных средств топливом на протяжении всего пути, поскольку прохождение столь масштабных расстояний без последнего представляется невозможным. Проблема дозаправки заключается в том, что перевозчики сталкиваются с особенностями климата Арктической зоны, приводящими к использованию упрощённых раздаточных колонок с ручными насосами вместо стандартных колонок, используемых на большинстве современных АЗС. Что же касается дизельных автомобилей, которые массово эксплуатируются в условиях Крайнего Севера, то их топливо должно быть отстояно перед заправкой в течение 10 суток, ввиду повышенной загрязнённости при перегрузках, а также в процессе заправки подогрето до 30–40 °С с целью предотвращения риска замерзания топлива и последующей поломки топливной системы.

Учитывая вышеуказанные проблемы, на текущий момент предпринимаются меры, направленные на преодоление препятствий, связанных с осуществлением перевозок необходимых ресурсов к строительным объектам и ближайшим населённым пунктам. Так, например, растёт активность использования Северного морского пути во внутренних перевозках (37,9 млн тонн в 2024 году, из которых только 3 млн. тонн – транзитные), создаются так называемые зимники – сезонные дороги по льду и снегу, а в летнее время для доставки грузов применяются речные перевозки.

Что же касается будущих предполагаемых решений, то вкупе с программами развития инфраструктуры также рассматриваются возможности развития спутниковых систем для последующего мониторинга распространения льда и изменения погоды, цифровые платформы

управления грузами для осуществления контроля за логистикой в режиме реального времени, введение в строй атомных ледоколов нового поколения (как например, проекта 22220) и сверхмощных судов типа «Лидер», мощностью 120 МВт.

Однако разрозненные действия, направленные на общее улучшение ситуации могут не полностью использовать потенциал новых технологий и обновлённой инфраструктуры. Следовательно, для систематизации предлагаемых решений потребуется определить логистическую стратегию, как соответствующую заданным условиям, так и учитывающую все предоставленные возможности. Разработка логистической стратегии, которая бы подходила для Арктики в совокупности с уже имеющимися решениями привела бы к повышению эффективности снабжения проекта, что позволило бы минимизировать рост расходов, связанных с вышеупомянутыми задержками и переносами сроков строительства.

Так, логистическая стратегия для арктических строительных проектов должна учитывать ряд ключевых критериев (см. рис.).

Опираясь на вышеуказанные критерии, далее осуществляется разработка логистической стратегии в соответствии со следующим алгоритмом действий:

- 1) Анализ грузопотока – комплексное изучение структуры, объемов и характеристик грузов, необходимых для реализации проекта.
- 2) Выбор транспортного маршрута – оптимизация цепочек поставок с учетом стоимости, времени и надежности.
- 3) Инфраструктурное планирование – проектирование и создание логистических узлов (порты, склады, дороги) для обеспечения бесперебойных поставок.
- 4) Управление рисками – система мер для минимизации сбоев в логистике из-за климата, санкций или аварий.
- 5) Мониторинг и адаптация – постоянный сбор данных и корректировка стратегии на основе изменяющихся условий.

При этом на практике уже были существенные сдвиги в рамках использования логистических стратегий, так, например, для проекта «Ямал СПГ» консолидация грузов в порту Сабетта и использование ледокольного флота сократили затраты на 20 %, тогда как использование временных дорог по мерзлоте снизило стоимость доставки оборудования к Сырадасайскому месторождению на 15 %.

Согласно полученным данным, можно прийти к выводу, что несмотря на имеющиеся перед Россией вызовы, государство нацелено на сохранение и отстаивание своих позиций в Арктике, как стратегически важном регионе. Соответственно разрешение проблемы обеспечения своевременного снабжения региона необходимыми ресурсами выходит на первоочередные позиции, поскольку вероятное смещение сроков и связанный с этим рост стоимости проектов может привести к тому, что реализация поставленной перед государством стратегии развития Арктики будет поставлена под сомнение, из-за чего могут быть упущены потенциальные возможности, которые в условиях современной геополитической обстановки наиболее ценны.



Ключевые критерии при разработке логистической стратегии строительного проекта в Арктической зоне

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 // Официальный сайт Президента России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972/> (дата обращения: 13.03.2025).
2. Котов А. В. Перспективы развития ключевых арктических проектов РФ в условиях санкций [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-klyuchevyh-arkticheskikh-proektov-rf-v-usloviyah-sanktsiy> (дата обращения: 13.03.2025).
3. Правительство утвердило комплексный план развития Архангельского транспортного узла до 2035 года // Правительство России – официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/49652/> (дата обращения: 14.03.2025).
4. О проекте | Сырадасайское месторождение [Электронный ресурс] // Проект по освоению Сырадасайского месторождения: [сайт]. URL: <https://syradasay.com/about/o-proekte/> (дата обращения: 14.03.2025).
5. Филиппова Н. А. Научные пути решения проблем организации и планирования перевозок грузов в районы Крайнего Севера и Арктические зоны России [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnye-puti-resheniya-problem-organizatsii-i-planirovaniya-perevozok-gruzov-v-rayony-kraynego-severa-i-arkticheskie-zony-rossii> (дата обращения: 14.03.2025).
6. Негреева В. В., Скоробогатько К. Е., Матершева В. В. Организационно-управленческие аспекты формирования транспортной инфраструктуры в Арктической зоне [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-upravlencheskie-aspekty-formirovaniya-transportnoy-infrastruktury-v-arkticheskoy-zone> (дата обращения: 15.03.2025).
7. Годовой отчёт – 2023 [Электронный ресурс] // Годовой отчет ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2023 г.: [сайт]. URL: https://ar2023.nornickel.ru/download/full-reports/ar_ru_annual-report_pages_nornickel_2023.pdf (дата обращения: 15.03.2025).
8. Будрина Е. В. Проблемы и перспективы развития транспортно-логистических систем на основе внедрения инноваций в условиях арктической зоны [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-razvitiya-transportno-logisticheskikh-sistem-na-osnove-vnedreniya-innovatsiy-v-usloviyah-arkticheskoy-zony> (дата обращения: 17.03.2025).
9. Выпуск № 2(18) 2024 – Журнал «Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения» [Электронный ресурс] // АРКТИКА 2035 – Журнал «Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения»: [сайт]. URL: <https://arctic2035.ru/edition18> (дата обращения: 20.03.2025).

УДК 331.5

Кирилл Павлович Тимошенко,
студент
Надежда Евгеньевна Белова,
канд. экон. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: kiryatim02@yandex.ru,
Bne0908@yandex.ru

Kirill Pavlovich Timoshenko,
student
Nadezhda Evgenievna Belova,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: kiryatim02@yandex.ru,
Bne0908@yandex.ru

**ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА КАДРОВ НА СТАДИЯХ РАЗРАБОТКИ
И РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА**

**PROBLEMS OF PERSONNEL SHORTAGE AT THE STAGES
OF DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A CONSTRUCTION PROJECT**

Статья посвящена вопросам дефицита кадров на стадиях строительного проекта. Определена актуальность темы исследования. Определена цель исследования. Благодаря исследованию, определены основные факторы, которые влияют на уровень удовлетворенности работой. Выявлены и графически приведены основные этапы строительного проекта. Определены основные проблемы на каждом этапе строительного проекта. Даны краткие характеристики проблем. Приведена небольшая статистика по росту кадрового дефицита в проектной деятельности. Сделаны основные выводы по описанной теме. Представлены некоторые рекомендации, которые могут помочь сократить кадровый дефицит в строительстве.

Ключевые слова: дефицит кадров, строительный проект, удовлетворенность работой, этапы проекта, проектная деятельность.

The article is devoted to the issues of staff shortage at the stages of a construction project. The relevance of the research topic has been determined. The purpose of the study has been determined. Thanks to the research, the main factors that affect the level of job satisfaction have been identified. The main stages of the construction project have been identified and graphically presented. The main problems at each stage of the construction project are identified. Brief characteristics of the problems are given. A small statistic on the growth of the personnel shortage in project activities is given. The main conclusions on the described topic are made. Some recommendations are presented that can help reduce the shortage of personnel in construction.

Keywords: staff shortage, construction project, job satisfaction, project stages, project activities.

Введение

Актуальность изучения проблемы дефицита кадров на стадиях разработки и реализации строительного проекта обусловлена тем, что в большинстве строительных компаний около 30 % сотрудников составляют инженерно-технические работники (ИТР), включая работников производственно-технического отдела (ПТО). Эти специалисты испытывают значительную нагрузку, превышающую норму на 40 %, поскольку им приходится выполнять широкий спектр задач, что может приводить к ошибкам в процессе реализации строительного проекта [1].

Целью исследования является анализ проблем на ключевых этапах строительного проекта, которые возникают из-за дефицита кадров.

С учетом растущих объемов строительства и увеличения требований к качеству и срокам выполнения работ, нехватка квалифицированных специалистов может существенно замедлить ход строительства, привести к увеличению затрат и снижению качества. На всех стадиях строительного проекта, от потенциальной разработки до финального ввода в эксплуатацию,

присутствует необходимость в высококвалифицированных кадрах, способных справляться с комплексными задачами и адаптироваться к быстрым изменениям в строительстве.

Причины дефицита кадров в строительной отрасли многообразны. Это и недостаточный уровень профессиональной подготовки кадров, который не соответствует современным требованиям и осуществляемым нововведениям в отрасли, недостаточная привлекательность профессий в глазах молодежи, высокая текучесть кадров и изменение представления о работе у новых поколений (например, у поколения Z совсем другие представления о работе, чем у предшествующих поколений). Все эти факторы создают дополнительную нагрузку на уже имеющийся штат, что приводит к перегрузкам и снижению качества работы. В данной статье будут рассмотрены основные проблемы, связанные с дефицитом кадров на стадиях разработки и реализации строительного проекта, а также предложены возможные пути их решения, направленные на оптимизацию кадровой политики в строительной отрасли.

Проблема кадров в строительной отрасли России: текущее состояние и перспективы

Строительная отрасль в России по-прежнему испытывает значительные кадровые трудности. Дефицит специалистов стал очевиден еще в 2020 году и с тех пор лишь усиливается, что затрудняет выполнение как государственных, так и частных проектов. Эта ситуация приводит к множеству сложных последствий для строительного сектора.

По данным Минстроя России, нехватка кадров в строительной сфере охватывает как рабочие профессии, так и специалистов среднего звена. В настоящий момент, дефицит кадров в строительстве составляет 50 тыс. чел., однако к 2030 году эта цифра может увеличиться до 400 тыс. чел. [2].

К августу 2023 года количество вакансий в строительстве увеличилось на 25 % по сравнению с 2022 годом. Например, строительная отрасль Санкт-Петербурга переживает настоящий бум. В августе 2024 года спрос на работников в строительной сфере города вырос почти в два раза, по сравнению с 2023 годом, когда количество вакансий едва превышало 2 тыс. Работодатели активно ищут специалистов и готовы предложить конкурентные условия [3].

Увеличение спроса на специалистов промышленной сферы отмечает также сайт «Авито». По данным сайта, спрос на кадры строительной сферы в 2024 году увеличился на 190 % по сравнению с аналогичным периодом в 2023 году.

Но с увеличением числа вакансий одновременно возникает проблема нехватки кадров. Ранее эту ситуацию удавалось решать довольно легко за счет притока мигрантов из соседних стран. Однако за последние три года рост объемов строительства, включая масштабные проекты на новых территориях, в сочетании с резким падением курса рубля, существенно повлияли на возникновение дефицита кадров в строительной сфере. Кроме того, отток специалистов для нужд СВО также оказал негативное влияние на рынок труда. В настоящее время в российском строительном секторе наблюдается нехватка персонала в пределах 10–30 %.

Проведение исследования и его результаты

Методологической основой исследования послужили работы Ф. Херцберга (двухфакторная теория мотивации), Дж. Р. Хэкмана и Г. Р. Олдхэма (теория характеристик работ), М. Аргайла (теория удовлетворенности), Д. и С. Шульцев (теория субъективных факторов) [5].

В результате были выявлены факторы, формирующие уровень удовлетворенности работой в проектной деятельности. Было опрошено 40 человек, которым предлагалось по шкале от 0 (роли не играет) до 5 (играет большую роль) определить значимость фактора. Анкета с вопросами была предложена сотрудникам проектной организации, основные группы вопросов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные группы вопросов по уровню удовлетворенности работой

Группа	Факторы	Уровень значимости для молодых сотрудников (до 40 лет)	Уровень значимости для возрастных сотрудников (после 40 лет)
Деятельность компании	Доведение информации о деятельности и перспективах роста	3,7	2,8
	Престижность работы в компании	4,9	3,0
Отношение с руководителем	Обучение и помощь	4,5	2,7
	Социальная поддержка	4,0	2,8
Психологический климат	Кризис в коллективе	4,6	3,7
	Поддержка коллектива	5,0	4,5
	Взаимопомощь	4,5	4,5
Условия труда	Шум в помещении	3,0	4,7
	Духота в помещении	4,2	4,8
	Режим работы	4,9	5,0
	Оснащенность рабочего места	4,5	4,9
Выполнение задач	Монотонность	3,3	1,9
	Длительность работы	3,5	3,0
	Высокие темпы	1,5	4,8
Возможности роста	Обучение за счет компании	4,5	3,0
	Разнообразие выполняемых работ	4,6	2,0

Можно заметить, что факторы, влияющие на уровень удовлетворенности работой, зависят от возраста: психологический климат вместе с возможностями личностного роста гораздо важнее для молодых сотрудников; условия труда играют роль больше для работников старше 40 лет, чем для молодых сотрудников.

Если рассматривать уровень удовлетворенности работой как фактор, способствующий увеличению производительности труда, то руководству компании предстоит столкнуться с трудностями: сотрудники будут по-разному реагировать на условия, в зависимости от их возраста. Это может привести к проблемам на различных этапах проекта.

Проблемы на стадиях жизненного цикла строительного проекта

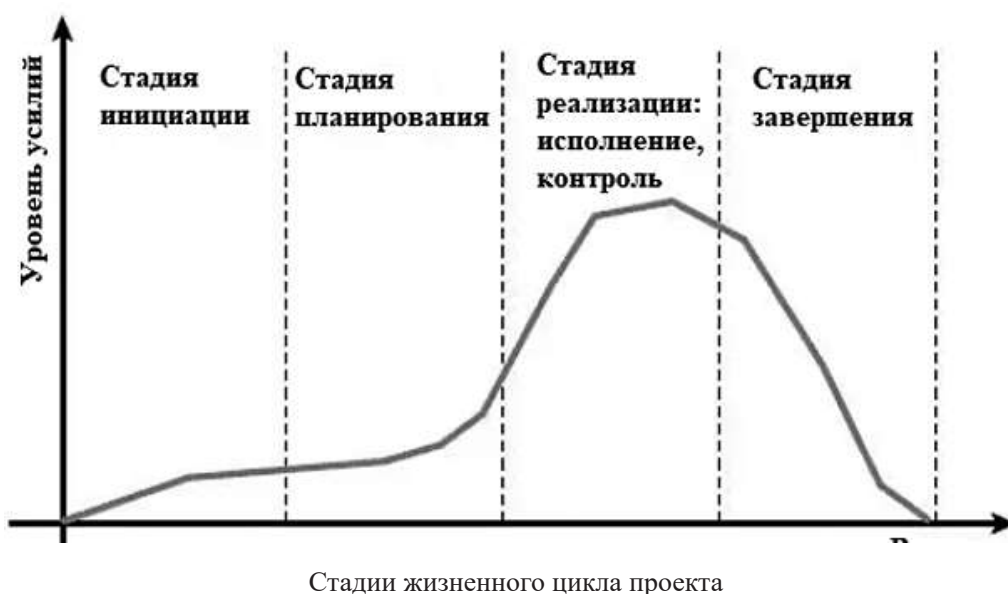
Любой проект состоит из четырех основных этапов:

1. Инициация. На этом этапе формируется идея проекта и оценивается её реализуемость. Устанавливаются начальные цели, задачи и ключевые заинтересованные стороны проекта.

2. Планирование. На данном этапе создаётся детализированный план проекта, который включает перечень задач, временные рамки для каждой из них, порядок распределения ресурсов и стратегии управления рисками.

3. Реализация, исполнение и контроль. Этот этап предполагает реализацию плана проекта. При необходимости вносятся регулярные обновления и коррективы. Также отслеживается процесс реализации, чтобы убедиться в его соответствии плану. Выявляются любые отклонения или проблемы, а также принимаются меры для их устранения.

4. Завершение. Как только конечные результаты проекта будут достигнуты и утверждены, проект завершается. Затем кадры и ресурсы освобождаются или переназначаются, а также выполняются все заключительные документы и административные задачи.



Итак, рассмотрим основные виды проблем на каждой стадии проекта:

Этап инициации. Как уже было сказано, на этапе инициации устанавливаются начальные цели, задачи и заинтересованные стороны проекта. Основные проблемы, которые могут возникнуть на данном этапе – это:

1. Сложности с определением объема проекта. Нехватка кадров может помешать адекватной оценке объема работ.

2. Проблемы с анализом заинтересованных сторон. Недостаточное количество специалистов может затруднить анализ в понимании потребностей и ожиданий от проекта.

Этап планирования. На данном этапе могут возникнуть такие проблемы, как:

1. Замедление процессов. Нехватка кадров может замедлить процесс разработки плана, что приведет к задержкам в запуске проекта и увеличению временных затрат.

2. Проблемы с распределением ресурсов. Без достаточного количества кадров сложно правильно оценить потребности в ресурсах и распределить их между задачами, что может привести к перегрузке сотрудников или неэффективному использованию ресурсов.

3. Низкое качество планирования. Если в процессе планирования участвуют недостаточно квалифицированные сотрудники, это может привести к ошибкам в оценке сроков, бюджета и рисков.

4. Ограниченные возможности для анализа рисков. Дефицит кадров может ограничить возможность проведения детального анализа рисков.

Далее, как видно из рисунка, наибольший уровень усилий кадров приходится на стадию реализации, исполнения и контроля проекта. Именно сюда, в первую очередь, необходим приток рабочей силы. К сожалению, недостаток кадров на данном этапе циклично создает одну проблему за другой. Например, в строительной отрасли отмечают нехватку рабочей силы из-за оттока трудовых мигрантов, которая «змейкой» вслед за собой тянет вторую проблему – низкую оплату труда за работу.

Также к основным проблемам данного этапа можно отнести представленные ниже проблемы:

1. Проблемы с коммуникацией. Дефицит кадров может затруднить эффективное взаимодействие между членами команды, что может привести к недопониманию и ошибкам.

2. Недостаточный контроль за выполнением задач. Нехватка специалистов для мониторинга и контроля может привести к тому, что проблемы будут выявляться слишком поздно, что усложнит их решение.

3. Сложности в управлении изменениями. Ограниченные ресурсы могут затруднить адаптацию проекта к изменениям в требованиях, что может привести к дополнительным рискам.

4. Увеличение затрат. Необходимость привлекать временных или сторонних специалистов для выполнения задач может привести к увеличению бюджета проекта.

5. Проблемы с обучением и передачей знаний. Дефицит кадров может затруднить обучение новых сотрудников и передачу знаний внутри команды, что негативно скажется на долгосрочной устойчивости проекта.

6. Риски недостижения целей проекта. Из-за недостатка ресурсов и специалистов проект может не достичь своих целей, что приведет к разочарованию заинтересованных сторон и возможным финансовым потерям.

7. Проблемы с документацией. Нехватка кадров может привести к недостаточному ведению документации и учету изменений, что усложнит последующий анализ и оценку проекта.

Этап завершения. На данном этапе можно выделить основные проблемы такие, как:

1. Потеря ключевого сотрудника, которому невозможно подыскать замену.

2. Возникновение непредвиденных расходов из-за превышения сметы расходов на оплату труда.

3. Простои из-за нехватки персонала.

4. Невозможность окупить затраты на обучение специалиста, который после получения соответствующих навыков и знаний может покинуть организацию.

5. Низкое качество выполнения задач из-за необходимости объяснять элементарные вещи нескольким сотрудникам.

Исходя из проблем на стадиях строительного проекта, можно выделить основной состав кадров, которого не хватает каждому этапу строительного проекта (табл. 2).

Основной состав кадров на каждой стадии строительного проекта [1]

Этап строительного проекта	Состав участников
Инициация (идеи, подготовка проектных документов)	Руководитель проекта, главный инженер проекта, главный архитектор проекта, маркетолог, финансовый аналитик, экономист-сметчик
Планирование (определение сроков реализации, разделение данных процессов на этапы, назначение ответственных лиц за реализацию, подготовка проектной и рабочей документации)	Руководитель проекта, главный инженер проекта, главный архитектор проекта, проектировщики (в зависимости от технического задания), маркетолог, финансовый аналитик, экономист-сметчик
Реализация, исполнение, контроль (реализация строительного проекта согласно плану)	Руководитель проекта, главный инженер проекта, главный архитектор проекта, подрядчик, исполнители работ, экономист-сметчик
Завершение (анализ полученных данных и соответствия запланированным)	Руководитель проекта, маркетолог, менеджер по продажам, экономист, юрист

Выводы и рекомендации

Таким образом, дефицит кадров в строительной отрасли представляет собой серьезную проблему, которая требует комплексного подхода к решению. С учетом растущих потребностей в развитии и увеличении объемов строительства, необходимо уделять внимание не только привлечению новых специалистов, но и созданию условий для их обучения и профессионального роста.

Благодаря опросу определены факторы, которые мешают осуществлять свою деятельность кадрам из разных возрастных групп. Можно наглядно увидеть, какие факторы играют важную роль для молодых сотрудников, а какие для возрастной группы сотрудников, а также какие факторы отходят на второй план и не препятствуют деятельности.

Также, исходя из представленных проблем, можно выделить основные приемы, которые предприятиям следует использовать для привлечения молодых специалистов:

1. Прием студентов на практику и стажировки.
2. Публикация информации о вакансиях на университетских информационных ресурсах (Авито.ру; HeadHunter).
3. Заключение договоров о целевом обучении с абитуриентами.
4. Проведение профориентационных мероприятий для студентов (дни карьеры, ярмарки вакансий, презентации).
5. Сотрудничество с университетами, школами и учреждениями среднего профессионального образования.
6. Реализация стипендиальных и грантовых программ.

Инвестирование в программы подготовки кадров, улучшение условий труда, а также создание благоприятной рабочей среды и скорость адаптации кадров должны повысить привлекательность профессий в строительстве. Кроме того, важно развивать партнерство между образовательными учреждениями и строительными компаниями для формирования квалифицированных кадров, отвечающих требованиям рынка.

Литература

1. Белова Н. Е., Алиевская Н. В., Дроздова И. В. / Социальные и экономические системы. // Экономика. – 2022. – № 5 – С. 239–260.
2. Кадровый дефицит в строительстве: как решить проблему к 2035 году. URL: <https://techsro.ru/news/kadrovyy-deficit-v-stroitelstve-kak-reshit-problemu-k-2035-godu/>
3. Число вакансий в строительной сфере Петербурга за год выросло почти вдвое. URL: <https://78.ru/news/2024-08-09/chislo-vakansii-v-stroitelnoi-sfere-peterburga-za-god-viroslo-pochti-vdvoe/>
4. Смирнова С. Б. / Роль проектной практики в подготовке молодых специалистов инженерного профиля // Теория и практика общественного развития. – 2023. – № 12. – С. 310–314.
5. Кондрацкая Т. А., Кухаренко К. П. / Удовлетворенность работой молодых специалистов: факторы, проблемы и их решение // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2024. – № 1. – С. 46–51.

УДК 65.01

Злата Владимировна Третьякова,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: zlata.tretyakova.01@list.ru

Zlata Vladimirovna Tretyakova,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: zlata.tretyakova.01@list.ru

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ,
ПЕРЕХОД ОТ ТРАДИЦИОННЫХ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ
К АДАПТИВНЫМ ГИБКИМ МЕТОДОЛОГИЯМ**

**HISTORICAL TRANSFORMATION OF PROJECT MANAGEMENT,
TRANSITION FROM TRADITIONAL DETERMINISTIC MODELS
TO ADAPTIVE FLEXIBLE METHODOLOGIES**

В работе предполагается провести всесторонний анализ ключевых этапов становления и развития управления проектами как самостоятельной и профессиональной сферы деятельности. На основе изучения мирового опыта, а также отечественных и зарубежных научных исследований, будет рассмотрен процесс эволюции методов, подходов и инструментов проектного управления, с целью их систематизации и выявления основных тенденций. Кроме того, планируется осуществить детальный анализ и сравнение наиболее распространенных и актуальных гибких методов управления проектами. Будут представлены основные характеристики, отличительные особенности, ключевые ценности и принципы каждого из методов.

Ключевые слова: управление проектами, метод CRM, метод PERT, метод GERT, традиционный подход, каскадная модель, гибкие методы, Agile.

The work intends to conduct a comprehensive analysis of the key stages in the formation and development of project management as an independent and professional field of activity. Based on the study of world experience, as well as domestic and foreign scientific research, the process of evolution of methods, approaches and tools of project management will be considered, with the aim of systematizing them and identifying the main trends. In addition, it is planned to carry out a detailed analysis and comparison of the most common and relevant flexible project management methods. The main characteristics, distinctive features, key values and principles of each of the methods will be presented.

Keywords: project management, CRM method, PERT method, GERT method, traditional approach, waterfall model, flexible methods, Agile.

Управление проектами, начавшееся еще в древности, прошло долгий путь развития и трансформации. Претерпев изменения на протяжении столетий, оно оформилось как самостоятельная научная дисциплина во второй половине XX века. Сегодня управление проектами признано во всем мире и широко применяется в различных областях, требующих проектно-ориентированной деятельности. Эволюция проектного управления привела к появлению современных методов и инструментов, обеспечивающих создание новых продуктов и услуг с высокой ценностью.

В основе управления проектами лежит совокупность методик, концепций и практик, направленных на достижение целей проекта в рамках установленных сроков и ресурсов. Системы и инструменты управления проектами позволяют четко формулировать цели, определять ключевые этапы и ресурсы, назначать ответственных лиц и создавать команду из квалифицированных специалистов. На каждом этапе жизненного цикла проекта ведется контроль выполнения задач, мониторинг рисков и оперативное внесение изменений при необходимости, что позволяет эффективно реагировать на внешние факторы [1].

Принято считать, что родоначальниками проектного управления, труды которых стали, своего рода толчком, к становлению и последующему развитию в управлении проектами, были классики менеджмента Г. Гант, А. Файоль и Ф. Тейлор, труды которых используются и в настоящее время. Основным вкладом, который внес американский инженер Генри Гант в 1910 году в отрасль менеджмента, была новая техника календарного планирования – диаграмма Ганта, которая предполагала планирование производственных операций путем создания горизонтальных диаграмм. Впоследствии диаграмма стала основным инструментом для календарного планирования и использовалась на протяжении почти века, пока в 1990-х годах в нее не были добавлены связи между задачами, для более подробного описания зависимостей между ними. Работы Ф. Тейлора, опубликованные в 1911 году, положили начало организации труда и стали основой для современных инструментов производственного планирования. Через несколько лет после публикаций Ф. Тейлора о научной организации труда, А. Файоль в 1916 году, опубликовал классическую теорию управления, ставшей основой для управления проектами, в которой сформулировал пять ключевых функций менеджмента, базирующихся на разделении труда, полномочиях, ответственности, дисциплине и единоначалии.

В 1920-е годы были разработаны первые методы сетевого планирования, такие как СРМ и PERT, которые позволили управлять сложными проектами с множеством взаимосвязанных задач. В 1937 году Л. Гулик предложил матричную организационную структуру, которая стала основой для управления крупными проектами. Его идеи повлияли на разработку системы бережливого производства, особенно примененной в компании Toyota.

В 1950-х годах проектное управление сформировалось как отдельная область знаний благодаря разработке методов критического пути (СРМ) и метода оценки и анализа программ (PERT). Эти методы позволили оптимизировать выполнение проектов, сократить сроки их реализации и улучшить контроль за выполнением задач. СРМ стал особенно эффективным для проектов с фиксированными сроками и объемами работ, что сделало его ключевым инструментом для управления крупными и сложными проектами.

Дальнейшее развитие проектного управления концентрируется конкретно на двух методах СРМ и PERT. Использование метода СРМ целесообразно и эффективно с тем случаем, когда заранее определен перечень работ и известно время для их выполнения. В методе СРМ есть возможность сокращения сроков выполнения проекта, за счет параллельного выполнения несвязанных между собой работ, если это не влияет на время выполнения других, а также их продолжительность. При выполнении проекта по данному методу в первую очередь определяется критический путь, то есть, наиболее длинная последовательность задач от начала проекта до его окончания, с учетом их взаимосвязи. Задачи, лежащие на критическом пути, имеют нулевой резерв времени и в случае изменения продолжительности критической работы, изменяется продолжительность всего проекта в целом, в связи с этим, критическим работам уделяется большее внимания в рамках проекта. Для схематического отображения работ, их продолжительностей, резервов времени и взаимосвязей в методе СРМ служит сетевая диаграмма [2].

Метод управления PERT имеет схожесть с методом СРМ, но он основан на учете возникающих неопределенностей или трех оценок продолжительности каждой работы: оптимистической, наиболее вероятной и пессимистической. Данный метод позволяет определить вероятности окончания проекта в заданные периоды и к заданным срокам. Использование метода PERT распространяется на проекты, которые обладают высокой степенью уникальности, как, например, инновационные проекты.

В последующие годы наблюдается расширение применения сетевых методов, и они находят распространение в Европе и на других континентах. Развиваются организационные формы управления проектами, а также системы материально-технического обеспечения. К концу 1950-х годов комитет Андерсона предложил системный подход к управлению проектами, который ориентировался на стадии жизненного цикла. Особое внимание уделялось предпроектному анализу. Этот подход позволил внедрить основные методологические принципы системного управления проектами, такие как иерархичность, структуризация, целостность, множественность и системность.

Следующим важным шагом в развитии сетевого планирования стал 1966 год, когда был предложен метод графической оценки и анализа (GERT), который представлял собой альтернативу традиционным методам сетевого планирования. Этот метод позволяет моделировать процессы, где не все задачи должны быть завершены для достижения цели проекта. GERT целесообразно применять, если невозможно точно определить последовательность выполнения задач или если проект предполагает альтернативные пути его завершения.

В 1970-х годах произошел значительный прогресс в развитии профессионального управления проектами. Были созданы крупные международные организации, такие как Международная ассоциация управления проектами (IPMA) в Европе, Институт управления проектами (PMI) в Северной Америке, Австралийский институт управления проектами (AIPM) и Японская ассоциация развития инжиниринга (ENAA) в Азии. В этот период также начали разрабатываться методы управления конфликтами, организационные структуры проектного управления, схема компетенций, а также введены понятия руководителя и команды проекта.

В начале 1980-х годов, на фоне восстановления мировой экономики, возникла необходимость пересмотреть существующие методы управления проектами. Развиваются новые направления, включая методы управления проектами в строительстве, ориентированные на заказчика, методы управления изменениями, а также системы управления рисками и качеством. В это время PMI опубликовал «Свод знаний по управлению проектами», описывающий традиционные этапы управления проектами. К концу 1980-х годов стремительное развитие цифровых технологий способствовало повышению эффективности управления проектами.

В 1990-е годы управление проектами стало глобальной практикой, и возникла потребность в стандартизации методов. Были разработаны системы менеджмента качества, такие как ISO 9000, и национальные стандарты (APM, PMA, AIPM). Также появились системы сертификации проектных менеджеров. В это время активное развитие информационных технологий и всемирной сети Интернет дало новые возможности для повышения эффективности реализации проектов.

На протяжении всего периода развития проектного управления наиболее распространенным подходом оставался традиционный метод, известный как «каскадная» или «водопадная» модель (Waterfall). Этот подход был впервые описан Уинстоном Уокером Райсом в 1970 году, а в 1976 году ученые Томас Белл и Томас Тэйер ввели его название «Waterfall». Традиционный или классический подход представляет собой метод управления проектами, при котором все этапы выполняются последовательно, и каждый следующий этап начинается только после завершения предыдущего. Успех проекта в рамках данного метода измеряется тремя основными критериями: выполнение в заданные сроки, в рамках бюджета и в соответствии с запланированным объемом. Этот подход эффективен для проектов, где

на этапе планирования имеется четкое понимание конечного результата, присутствует повторяемость действий, строгая последовательность выполнения задач и минимальная неопределенность [3].

Однако в свою очередь, современные проекты часто характеризуются неопределенностью, так как на их протяжении возникают различные сложности, вызванные множеством внешних и внутренних факторов, влияющих на конечный результат [4]. Создание нового продукта требует значительных ресурсов, времени и усилий от команды проекта. Однако приложенные усилия могут оказаться напрасными из-за изменений в потребностях рынка или заказчика, что приводит к потере актуальности результатов работы на завершающих этапах проекта. В условиях постоянной изменчивости требуется быстрая адаптация как к внутренним изменениям, так и к внешним факторам, влияющим на проект [5].

К началу XXI века происходит изменение классических взглядов на управление проектами, которые твердо укоренились в системе управления. Начинают формироваться новые идеи, которые ложатся в основу гибкой методологии управления проектами, под названием – Agile.

Agile зародился в 2001 году во время встречи группы программных инженеров, на которой обсуждались идеи об улучшении процесса разработки программного обеспечения. Итогом этой встречи стал Манифест Agile (Agile Manifesto), который описывал принципы и ценности нового подхода к управлению проектами. Agile не является одной конкретной методологией, а представляет собой набор принципов, которые могут быть реализованы через разные методы, такие как Scrum, Kanban и другие. Манифест Agile основан на четырех ключевых ценностях и 12 принципах, которые подчеркивают важность постоянного взаимодействия с заказчиком, быстрой поставки продукта, гибкости в планировании и важности вовлеченности команды [6].

Agile охватывает несколько различных методологий, каждая из которых фокусируется на гибкости и быстрой адаптации к изменениям:

Scrum – один из самых популярных методов, при котором разработка делится на короткие циклы (спринты) с регулярными встречами команды для оценки хода работ.

Kanban – визуальная система управления задачами, которая помогает командам отслеживать, что находится в работе, какие задачи завершены, и что ожидается.

Extreme Programming (XP) – метод, ориентированный на повышение качества кода и своевременную поставку продукта путем частого выпуска небольших версий программного обеспечения.

Lean Development – подход, направленный на сокращение потерь в процессе разработки и повышение эффективности команд.

Сравнение Agile с традиционным (каскадным) подходом к управлению проектами демонстрирует ключевые различия в методах планирования, реализации и контроля проектов. Оба подхода могут быть эффективными, но применимы к разным типам проектов в зависимости от их характера, сложности и требуемой гибкости.

Основные отличия Agile от традиционного подхода

Характеристика	Waterfall	Agile
Подход к планированию	Строгое планирование всех этапов проекта на старте. Все фазы следуют друг за другом (анализ → разработка → тестирование → внедрение)	Итеративный и адаптивный подходы. Проект разбивается на небольшие итерации (спринты), каждый из которых представляет собой полный цикл разработки
Гибкость	Низкая гибкость. Изменения в проекте нежелательны и могут вызывать задержки и перерасход бюджета	Высокая гибкость. Легко вносить изменения даже на поздних этапах проекта, реагируя на новые требования
Требования	Требования фиксируются на начальном этапе и, как правило, не изменяются в ходе выполнения	Требования могут изменяться и уточняться в процессе реализации каждого итерационного цикла
Взаимодействие с заказчиком	Ограниченное взаимодействие с заказчиком, основное участие – на начальном этапе при постановке задачи	Постоянное и активное взаимодействие с заказчиком на всех этапах проекта. Заказчик может корректировать задачи на основе полученных результатов
Фокус на документации	Большой объем документации. Каждая фаза фиксируется в документах, определяются требования, планы и отчеты	Документация минимальна и часто вторична. Основной фокус на рабочем продукте и взаимодействии
Управление рисками	Риски оцениваются в начале проекта и фиксируются, управление ими проводится на основе заранее составленного плана	Управление рисками происходит непрерывно. Команда регулярно пересматривает и адаптирует план на основе новых данных

Выбор между традиционным (Waterfall) и гибким (Agile) подходом к управлению проектами зависит от множества факторов, включая специфику проекта, требования заказчика, степень неопределенности и возможность внесения изменений в процессе [7]. Традиционный подход лучше всего подходит для проектов с фиксированными требованиями, стабильной средой и четкими конечными целями, например, в строительстве или производстве [8]. Agile оптимален для проектов, где требования могут изменяться на протяжении времени, а также в условиях высокой неопределенности, таких как разработка программного обеспечения или инновационные проекты.

Нет единственного универсального подхода, лучше подходящего для всех проектов, поэтому каждый из них имеет свои преимущества в определенных условиях. Многие современные организации используют гибридный подход, комбинируя элементы как традиционного, так и гибкого подходов. Например, можно использовать Waterfall для стратегического планирования и установки долгосрочных целей, а Agile – для выполнения отдельных частей проекта, которые требуют гибкости [9].

Исходя из этого, можно сделать вывод, что ни один из подходов не является универсальным. Waterfall эффективен в проектах с четко определенными целями и требованиями, где важна предсказуемость, а Agile подходит для динамичных проектов, где гибкость и способность к изменениям на протяжении работы являются ключевыми факторами. Поэтому

в современных условиях все чаще используются гибридные подходы, адаптированные под специфику конкретного проекта.

Литература

1. Тебекин А. В. Теория управления : учебник / А. В. Тебекин. 2024.
2. Ильина О. Н. Методология управления проектами. Становление, современное состояние и развитие. – М. : Вузовский учебник, Инфра-М., 2019. – 208 с.
3. Короходкина Ю. И., Гагарина С. Н. Современные методы управления проектами // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 1–2. С. 38–42.
4. Мокишин В. В., Гайнутдинова А. М., Самсонов С. О. Современные подходы к проектам. Методологии. Agile: Scrum // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». 2021. № 6. С. 946–962.
5. Имамов М. М. Гибкие методологии проектного менеджмента: условия и перспективы применения в новых реалиях // Инновации и инвестиции. 2023. № 8. – С. 125–128.
6. Третьякова З. В. Цифровая трансформация гибких методов управления строительными проектами // I Всероссийская научная студенческая конференция «Современная наука: вызовы, перспективы и возможности». СПбГУПТД. – 2024. – С. 153–155.
7. Третьякова З. В. Анализ и сравнение традиционных и гибких методов управления проектами / З. В. Третьякова // Актуальные проблемы экономики и управления в строительстве: материалы II Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. – 2024. – С. 298–302.
8. Бовтеев С. В., Третьякова З. В. Оценка возможности и эффективности цифровой трансформации гибких методов управления строительными проектами // Научно-аналитический журнал «Инновации и инвестиции». – 2024. № 9. – С. 173–177.
9. Бовтеев С. В., Попова О. А. Оценка методов контроля сроков строительства объектов жилой недвижимости на основе календарного планирования // Научно-аналитический журнал «Инновации и инвестиции». – 2024. – № 11. – С. 582–587.

УДК 658.512.6:69

Антон Леонидович Туккия,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: atlector@mail.ru

Anton Leonidovich Tukkiya,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: atlector@mail.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПОРТФЕЛЯМИ: АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

TRANSFORMATION OF APPROACHES TO CONSTRUCTION PORTFOLIO MANAGEMENT: ANALYSING KEY CHANGES IN INTERNATIONAL STANDARDS

В статье проведен сравнительный анализ третьей и четвертой редакций международного стандарта по управлению портфелями проектов (The Standard for Portfolio Management) Project Management Institute. Выявлены ключевые трансформации в подходах к управлению строительными портфелями: переход от процессно-ориентированной к принципо-ориентированной модели, внедрение концепции жизненного цикла портфеля, переход от областей знаний к доменам производительности, усиление фокуса на управлении ценностью и риск-сбалансированном подходе. Систематизированы основные изменения в структуре управления, принятии решений и требуемых компетенциях специалистов. Обоснованы практические последствия выявленных трансформаций для строительной отрасли с учетом специфики долгосрочных капиталоемких проектов и множественности заинтересованных сторон. Сформулированы рекомендации по внедрению новых методологических подходов в российских строительных организациях, включая адаптацию принципо-ориентированного подхода, пересмотр организационной структуры управления портфелем, развитие системы измерения ценности и сбалансированного управления рисками.

Ключевые слова: управление портфелем проектов, строительный портфель, стандарты управления проектами, жизненный цикл портфеля, управление ценностью, балансирование рисков.

The article provides a comparative analysis of the third and fourth editions of the international standard for portfolio management (The Standard for Portfolio Management) by the Project Management Institute. Key transformations in construction portfolio management approaches are identified: transition from a process-oriented to a principle-oriented model, implementation of the portfolio lifecycle concept, shift from knowledge areas to performance domains, increased focus on value management and risk-balanced approach. The main changes in management structure, decision-making processes, and required specialist competencies are systematized. The practical implications of these transformations for the construction industry are substantiated, considering the specifics of long-term capital-intensive projects and multiple stakeholders. Recommendations for implementing new methodological approaches in Russian construction organizations are formulated, including adaptation of the principle-oriented approach, revision of the portfolio management organizational structure, development of a value measurement system, and implementation of balanced risk management.

Keywords: project portfolio management, construction portfolio, project management standards, portfolio lifecycle, value management, risk balancing.

В современных условиях возрастающей сложности строительных проектов эффективное управление портфелями становится стратегическим преимуществом для строительных организаций. Управление портфелем проектов (УПП) – систематический подход к отбору и приоритизации проектов в соответствии со стратегическими целями организации [3]. Особую значимость эта методология имеет в строительной отрасли, где проекты конкурируют за ресурсы, а их результаты влияют на экономическую устойчивость предприятий.

Международные стандарты УПП предоставляют организациям проверенные практики для эффективного управления. А. Н. Павлов отмечает: «Развитие компании может быть

обеспечено только результатами инновационной деятельности, реализуемой через портфели проектов» [1]. Трансформация подходов к УПП, отраженная в эволюции стандартов, влияет на качество стратегических решений и результативность проектов.

Выпуск четвертой редакции стандарта PMI (The Standard for Portfolio Management 4th Edition) в 2017 году ознаменовал сдвиг от процессно-ориентированной к модели, ориентированной на принципы [6], отражая необходимость более гибкого подхода в условиях неопределенности.

Строительная отрасль чувствительна к изменениям в УПП из-за капиталоемкости, длительных сроков проектов и множественности заинтересованных сторон. М. Martinsuo подчеркивает: «компании продолжают сталкиваться с проблемами субоптимизации в проектных портфелях, несмотря на нормативные инструкции» [3]. Эффективное внедрение новых подходов способно повысить успешность выполнения строительных проектов.

Анализ научной литературы свидетельствует о повышенном интересе к управлению портфелями строительных проектов. Ключевые работы фокусируются на методах отбора проектов, балансировании портфеля и управлении рисками.

О. Н. Ильина рассматривает эволюцию управления проектами от инструментальных методов к комплексной дисциплине [2], подчеркивая важность корпоративной методологии УПП с учетом международных стандартов.

N. Archer и F. Ghasemzadeh предложили интегрированную структуру для отбора портфеля, подчеркивая необходимость логической последовательности действий [4]. Они критически оценивают матричные подходы и отмечают недостаточное использование оптимизационных моделей.

М. Martinsuo указывает: «традиционное понимание УПП как рационального процесса имеет ограничения, не учитывая реальную практику» [3], и предлагает рассматривать УПП с трех аспектов: как рациональный процесс, как процесс согласований и как структурную реконфигурацию.

Несмотря на значительный объем исследований, существуют пробелы в изучении:

- Влияния изменений стандартов на практику управления строительными портфелями.
- Адаптации новых подходов к специфике строительной отрасли.
- Взаимосвязи между трансформацией методологии и эффективностью проектов.
- Механизмов внедрения подходов, ориентированных на принципы в строительных организациях.

А. Н. Павлов отмечает: «Стандарт по управлению портфелями опирается лишь на хорошую практику, так как общепризнанной лучшей практики пока не существует» [1].

Цель исследования – анализ ключевых изменений в международных стандартах УПП и оценка их влияния на трансформацию подходов к управлению строительными портфелями.

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ третьей и четвертой редакций стандарта PMI.
2. Систематизировать ключевые трансформации подходов к УПП.
3. Определить специфику применения новых подходов в строительной отрасли.
4. Оценить потенциальное влияние изменений на эффективность строительных портфелей.
5. Разработать рекомендации по адаптации новых подходов в российских строительных организациях.

Методология исследования основана на сравнительном анализе третьего (2013 г.) и четвертого (2017 г.) изданий стандарта The Standard for Portfolio Management PMI. Применен структурированный контент-анализ по системе кодирования, включающей концептуальные, структурные и процессные изменения.

Выявленные различия систематизированы в аналитические таблицы по параметрам: концептуальной направленности, модели жизненного цикла, стратегическому управлению и взаимодействию с заинтересованными сторонами. Ограничения исследования: временные (анализ двух изданий), отраслевые (интерпретация применимости основана на экспертных оценках) и методологические (субъективность контент-анализа, минимизированная через перекрестную проверку).

На основе проведенного исследования выделены семь ключевых изменений, трансформирующих подходы к управлению строительными портфелями:

1. Переход от процессного подхода, ориентированного на принципы управления.
2. Внедрение концепции жизненного цикла портфеля.
3. Переход от областей знаний к доменам производительности.
4. Усиление фокуса на управлении ценностью портфеля.
5. Эволюция подходов к управлению рисками.
6. Выделение домена управления мощностями и возможностями.
7. Трансформация подходов к взаимодействию с заинтересованными сторонами.

Рассмотрим наиболее значимые из них подробнее.

Наиболее значимой трансформацией является фундаментальный сдвиг от процессно-ориентированного подхода, доминировавшего в третьей редакции SPM, к принципо-ориентированному подходу в четвертой редакции. В третьей редакции управление портфелем структурировалось вокруг 16 строго регламентированных процессов, сгруппированных в пять областей знаний и три процессные группы [5]. При этом принципы управления не были явно структурированы, что создавало сложности при адаптации стандарта к различным отраслям, включая строительство.

В четвертой редакции введены восемь фундаментальных принципов [6]:

- Стремление к совершенству в стратегической реализации
- Повышение прозрачности, ответственности и устойчивости
- Балансирование ценности портфеля относительно общих рисков
- Обеспечение согласованности инвестиций со стратегией организации
- Получение и поддержание спонсорства высшего руководства
- Активное руководство для оптимизации использования ресурсов
- Формирование культуры, принимающей изменения и риски
- Управление сложностью для обеспечения успешных результатов

Павлов А. Н. отмечает: «Барьер исполнения стратегии... только около 10 % организаций действительно реализуют стратегию на практике» [1]. Принципо-ориентированный подход направлен на преодоление этого барьера через фокусирование на стратегических целях, а не только на строгом следовании процедурам.

Для строительной отрасли с высокой степенью неопределенности этот подход обеспечивает:

- Адаптивность практик к специфическим условиям организации
- Большую свободу в выборе методов, соответствующих масштабу проектов
- Фокус на стратегической ценности портфеля, а не только на процедурах

В третьей редакции SPM управление портфелем структурировалось вокруг трех процессных групп [5]:

- Группа процессов определения
- Группа процессов выравнивания
- Группа процессов авторизации и контроля

Четвертая редакция вводит концепцию жизненного цикла портфеля [6]:

- Инициация
- Планирование
- Выполнение
- Оптимизация
- Мониторинг и контроль (как сквозная деятельность)

Это изменение отражает понимание портфеля как непрерывной адаптивной системы, а не просто набора последовательных процессов. Для строительных портфелей с длительными сроками реализации и сложными взаимозависимостями это позволяет более динамично реагировать на изменения.

Этот подход согласуется с выводами N. Archer и F. Ghasemzadeh о важности интеграции процессов в единый гибкий процесс [4], что особенно актуально для строительной отрасли.

Четвертая редакция SPM заменяет пять областей знаний шестью доменами управления портфелем:

- 1. Стратегическое управление портфелем** – сместилось от процессов выравнивания к:
 - Разработке стратегических целей портфеля
 - Определению стратегического риск-аппетита
 - Управлению стратегическим выравниванием в условиях изменений
- 2. Управление руководством портфеля – теперь:**
 - Разделяет понятия управления и руководства
 - Определяет эффективные факторы системы руководства
 - Устанавливает четкие роли в системе руководства
- 3. Управление возможностями и способностями** – новый домен, фокусирующийся на:
 - Управлении возможностями (capacity) – что и сколько ресурсов нужно
 - Управлении способностями (capability) – какими компетенциями должны обладать ресурсы
 - Балансировании спроса и предложения ресурсов
- 4. Управление взаимодействием с заинтересованными сторонами – вместо «Управления коммуникациями» теперь включает:**
 - Идентификацию и анализ заинтересованных сторон портфеля
 - Планирование взаимодействия со стейкхолдерами
 - Комплексное управление коммуникациями
- 5. Управление ценностью портфеля – новый домен, фокусирующийся на:**
 - Определении и согласовании ожидаемой ценности
 - Максимизации отдачи от инвестиций
 - Измерении и отчетности о ценности
- 6. Управление рисками портфеля – смещение акцента на:**
 - Принципы управления рисками портфеля
 - Балансирование рисков
 - Интегрированную структуру управления рисками

Принципо-ориентированный подход требует пересмотра организационной структуры строительных компаний. Роль руководителя портфеля эволюционировала от координатора процессов к стратегическому лидеру. Павлов А. Н. подчеркивает: «Стандарт рекомендует назначать директора портфеля из числа топ-менеджеров компании... связано с необходимостью определенной власти и полномочий» [1].

Также расширилась роль аппарата управления портфелем (ОУП) – от административной функции к стратегическому координатору. Для строительных организаций с множеством взаимозависимых проектов эффективный ОУП становится центральным элементом структуры.

Введение жизненного цикла портфеля предполагает более динамичную структуру, способную гибко реагировать на изменения. В строительной отрасли, где проекты часто продолжительные по времени и капиталоемкие, это требует создания новых механизмов координации и новых ролей, таких как менеджеры по управлению возможностями и ценностью портфеля.

Принципо-ориентированный подход существенно влияет на процессы принятия решений в управлении строительными портфелями. Четвертая редакция стандарта предоставляет больше свободы в выборе методов и инструментов, повышая адаптивность к конкретным условиям организации.

М. Martinsuo отмечает, что «фактическая практика УПП менее рациональна и более политизирована, чем предполагают нормативные модели» [3]. Это особенно актуально для строительной отрасли, где решения принимаются под влиянием множества заинтересованных сторон.

Усиление фокуса на управлении ценностью трансформирует процесс принятия решений – теперь он должен учитывать не только материальные, но и нематериальные выгоды. Для строительных портфелей с высокой социальной значимостью это означает необходимость новых критериев оценки при принятии решений о включении проектов в портфель.

Эволюция подходов к управлению рисками – от минимизации угроз к балансированию рисков [6] – дает строительным компаниям новую перспективу при принятии рискованных решений. Павлов А. Н. отмечает: «Команда управления портфелем часто уделяет основное внимание негативным рискам, забывая о позитивных рисках, представляющих благоприятные возможности» [1].

Трансформация подходов к УПП требует от специалистов новых компетенций, особенно в строительной отрасли. Переход к принципо-ориентированному подходу предполагает не просто знание процедур, но глубокое понимание принципов и их применение с учетом специфики строительных проектов.

Ключевые требуемые компетенции:

- **Системное мышление** – способность видеть взаимосвязи между проектами в портфеле
- **Стратегический анализ** – умение связывать стратегические цели с проектами
- **Управление ценностью** – навыки идентификации, измерения и коммуникации материальной и нематериальной ценности
- **Балансирование рисков** – способность оценивать общий профиль риска портфеля
- **Адаптация методологий** – умение настраивать стандарты под нужды конкретной организации

Ильина О. Н. подчеркивает: «Важнейшей задачей является разработка корпоративной методологии управления проектами» [2], что требует компетенций по адаптации международных стандартов к строительной отрасли.

Трансформация от процессного к принципо-ориентированному подходу имеет параллели с эволюцией методологий управления проектами, особенно с развитием Agile-подходов. Подобно тому, как Agile-манифест сместил фокус с процессов на взаимодействие, новая редакция SPM переносит акцент с процедур на принципы.

Ильина О. Н. отмечает «отставание в проработке методологических основ управления проектами от темпов практического применения методов» [2]. Принципо-ориентированный подход может способствовать преодолению этого разрыва через фокус на фундаментальных принципах вместо конкретных практик.

Введение концепции жизненного цикла портфеля также коррелирует с итеративным подходом в Agile. Как отмечает М. Martinsuo, «среда динамична, требует постоянной адаптации и реконфигурации портфеля» [3], что согласуется с ключевыми принципами гибких методологий.

Переход от процессно-ориентированного к принципо-ориентированному подходу можно интерпретировать через несколько теоретических перспектив:

1. С точки зрения теории сложности – портфели проектов являются сложными адаптивными системами, которые невозможно эффективно управлять через жесткие процессы. Принципы обеспечивают общие направления при сохранении пространства для адаптации.

2. С перспективы организационного обучения – переход от однопетлевого обучения (следование процедурам) к двухпетлевому (рефлексия о принципах и их применении). Это особенно важно при долгосрочных строительных проектах, требующих постоянной адаптации.

3. С точки зрения теории принятия решений – переход от предписывающего к поддерживающему подходу. Как отмечают N. P. Archer и F. Ghasemzadeh, «один из недостатков оптимизационных методов – отсутствие вмешательства лиц, принимающих решения» [4].

На основе проведенного анализа можно сформулировать ряд рекомендаций для строительных компаний. Прежде всего, необходима адаптация принципо-ориентированного подхода, что предполагает анализ существующих практик на соответствие восьми принципам, их адаптацию к специфике строительных проектов и разработку корпоративной методологии УПП. Исследователи отмечают, что для российских компаний разработка корпоративной методологии управления проектами представляет приоритетную задачу [2].

Строительным компаниям рекомендуется пересмотреть организационную структуру управления портфелем, позиционируя руководителя портфеля на уровне высшего руководства, что обусловлено необходимостью стратегического позиционирования этой роли [1]. Также следует усилить аналитические возможности офиса управления портфелем и определить четкие роли в системе портфельного управления.

Внедрение модели жизненного цикла портфеля требует переосмысления существующих процессов, обеспечения непрерывности мониторинга и внедрения механизмов быстрой адаптации к изменениям. Современная среда требует постоянной адаптации и реконфигурации портфеля [3], и модель жизненного цикла создает необходимую структуру для такой адаптации.

Компаниям рекомендуется развивать систему измерения ценности, разрабатывая показатели для оценки как материальной, так и нематериальной ценности портфеля. Согласно четвертой редакции стандарта, управление ценностью включает согласование ожидаемой ценности, максимизацию отдачи, обеспечение и измерение ценности [6].

Необходимо внедрение сбалансированного подхода к управлению рисками, с определением приемлемого риск-аппетита организации и разработкой механизмов оценки общего

профиля риска портфеля. В практике управления часто уделяется основное внимание негативным рискам, в то время как новый подход способствует более сбалансированному восприятию [1].

Строительным компаниям следует развивать управление ресурсами, создавая системы планирования возможностей и внедряя инструменты для выявления «узких мест». Исследования показывают, что многие методы выбора портфеля не учитывают динамические потребности в ресурсах [4].

Рекомендуется также внедрять системный подход к заинтересованным сторонам, разрабатывая методологию их идентификации и анализа. Для строительных проектов с широким кругом заинтересованных сторон этот подход может значительно снизить риски конфликтов.

Критическими факторами успеха при внедрении новых подходов являются поддержка высшего руководства, постепенное внедрение с пилотированием изменений, развитие компетенций персонала и интеграция с существующими бизнес-процессами.

Выявленные изменения в подходах к УПП требуют эмпирической проверки их эффективности в строительной отрасли. Необходимы исследования, оценивающие влияние принципо-ориентированного подхода на результативность управления строительными портфелями.

Перспективным направлением является адаптация принципо-ориентированного подхода к специфике строительной отрасли с ее высокой капиталоемкостью, долгосрочностью проектов и множеством заинтересованных сторон. Также требуется развитие методов измерения ценности в строительных портфелях, включая не только экономические выгоды, но и удовлетворение заказчиков, укрепление имиджа компании, защиту природных ресурсов [1].

Необходимо исследование взаимодействия между доменами управления портфелем в условиях строительной отрасли. Новая структура из шести доменов требует изучения их взаимовлияния, особенно в строительной сфере. Важно также изучение применимости концепции жизненного цикла портфеля к строительным проектам с их сложными взаимозависимостями.

Требуется развитие компетенций управления портфелями в строительной отрасли. В России формирование методологии УП в международном формате началось относительно недавно [2], и необходимы исследования для определения оптимальных путей развития компетенций в российских строительных компаниях.

Недостаточно изученной областью остаются поведенческие аспекты УПП, особенно неформальные события в принятии решений по портфелю [3]. Эта сфера требует дальнейших исследований, в особенности в строительной отрасли с ее сложной системой стейкхолдеров.

Перспективными направлениями являются разработка методов балансирования рисков в строительных портфелях с различными типами проектов и изучение влияния организационной культуры на эффективность управления портфелями [1].

Проведенный анализ стандартов управления портфелями проектов (SPM 3rd и SPM 4th) выявил существенные трансформации в концептуальных подходах к управлению строительными портфелями. Эти изменения особенно значимы в контексте усложнения бизнес-среды и необходимости усиления связи портфельного управления со стратегическими целями организаций.

Фундаментальной трансформацией стал переход от процессно-ориентированного к принципо-ориентированному подходу. Если третья редакция регламентировала 16 процессов в трех группах [5], то четвертая ввела восемь базовых принципов, обеспечивающих более гибкое управление [6]. Эта трансформация создает основу для преодоления «барьера ис-

полнения стратегии», который, по наблюдениям Павлова А. Н., препятствует реализации стратегии в большинстве организаций [1].

Другим ключевым изменением стало внедрение концепции жизненного цикла портфеля. Новая модель (инициация, планирование, выполнение, оптимизация, с мониторингом как сквозной активностью) [6] отражает понимание управления портфелем как непрерывного процесса. Это соответствует выводам М. Martinsuo о важности адаптации к изменениям [3] и создает методологическую основу для управления в условиях высокой изменчивости.

Переход от областей знаний к доменам производительности с введением нового домена управления ценностью портфеля фокусирует внимание на материальных и нематериальных выгодах. Для строительной отрасли это особенно актуально, поскольку проекты имеют долгосрочные социально-экономические эффекты, включая удовлетворение заказчиков и укрепление имиджа компании [1].

Эволюция подходов к управлению рисками от минимизации угроз к балансированию рисков [6] имеет существенное значение для строительных портфелей с их высокой неопределенностью. Новый подход предоставляет целостное восприятие рисков в контексте стратегической ценности портфеля. Выделение домена управления мощностями и возможностями с разграничением понятий «*saracity*» и «*sarability*» [6] важно для строительных портфелей с интенсивным использованием ресурсов. Эта трансформация обеспечивает эффективное планирование и распределение ресурсов между проектами в условиях дефицита квалифицированных кадров и ограничений финансирования.

Изменение подходов к взаимодействию с заинтересованными сторонами от управления коммуникациями к комплексному вовлечению [6] отражает современные тенденции и особенно важно для строительных проектов, затрагивающих интересы множества сторон. Это согласуется с наблюдениями Павлова А. Н. о потенциальных конфликтах между требованиями стейкхолдеров [1].

Оценивая влияние этих трансформаций на практику управления строительными портфелями, можно заключить, что новые подходы создают методологическую основу для повышения гибкости, стратегической ориентированности и ценностной фокусировки. Это особенно актуально в контексте отмеченного Ильиной О. Н. отставания методологических основ от темпов практического применения методов [2].

На основе проведенного анализа сформулированы следующие рекомендации по внедрению новых подходов к управлению строительными портфелями:

1. Адаптация принципо-ориентированного подхода к специфике строительной организации. Необходимо проанализировать существующие практики на соответствие восьми принципам и адаптировать их к условиям строительных проектов. Как отмечает Ильина О. Н., разработка корпоративной методологии управления проектами является важнейшей задачей для российских компаний [2].

2. Пересмотр организационной структуры управления портфелем. Рекомендуется позиционировать руководителя портфеля на уровне высшего руководства и усилить роль офиса управления портфелем. Павлов А. Н. подчеркивает необходимость наделения директора портфеля достаточными полномочиями [1].

3. Внедрение модели жизненного цикла портфеля. Строительным компаниям следует переосмыслить процессы управления в контексте стадий жизненного цикла, обеспечивая непрерывность и адаптивность. Как указывает М. Martinsuo, динамичная среда требует постоянной реконфигурации портфеля [3].

4. Развитие системы измерения ценности. Необходимо разработать показатели для оценки материальной и нематериальной ценности портфеля, включая социальные и экологические аспекты, особенно значимые для строительных проектов.

5. Внедрение сбалансированного подхода к рискам с определением риск-аппетита организации и механизмов оценки общего профиля риска портфеля. Павлов А. Н. указывает на важность учета как негативных, так и позитивных рисков [1].

Критические факторы успеха внедрения включают: поддержку высшего руководства, постепенное внедрение с пилотированием, развитие компетенций персонала, адаптацию к организационной культуре и интеграцию с существующими бизнес-процессами.

Литература

1. Павлов А. Н. Управление портфелями проектов на основе стандарта PMI The Standard for Portfolio Management. Изложение методологии и рекомендации по применению / А. Н. Павлов. – 3-е издание. – Москва : 2020. – Текст : непосредственный.

2. Ильина А. А. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие / А. А. Ильина. – Москва : Проектная ПРАКТИКА, 2011. – 208 с. – ISBN 978-5-904574-05-7. – Текст : непосредственный.

3. Martinsuo M. Project portfolio management in practice and in context / M. Martinsuo. – Текст : непосредственный // International Journal of Project Management. – 2012. – Vol. 30, № 5. – P. 794–805. – DOI: 10.1016/j.ijproman.2012.01.018.

4. Archer N. P. An integrated framework for project portfolio selection / N. P. Archer, F. Ghasemzadeh. – Текст : непосредственный // International Journal of Project Management. – 1999. – Vol. 17, № 4. – P. 207–216. – DOI: 10.1016/S0263-7863(98)00032-5.

5. Project Management Institute. The Standard for Portfolio Management / Project Management Institute. – 3rd ed. – Newtown Square, Pennsylvania : Project Management Institute, 2013. – 189 p. – ISBN 978-1-935589-69-3. – Текст : непосредственный.

6. Project Management Institute. The Standard for Portfolio Management / Project Management Institute. – 4th ed. – Newtown Square, Pennsylvania : Project Management Institute, 2017. – 127 p. – ISBN 978-1-62825-197-5. – Текст : непосредственный.

УДК 65.01

Илья Вячеславович Тырзов,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: ityrzov2021@yandex.ru

Ilya Vyacheslavovich Tyrzov,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: ityrzov2021@yandex.ru

**ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ AGILE В ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫХ ПОЛОС И АЭРОВОКЗАЛОВ**

**IMPLEMENTATION OF AGILE METHODOLOGY
IN THE DESIGN OF RUNWAYS AND AIR TERMINALS**

В данной статье исследуется возможность применения методологии Agile в процессе проектирования взлетно-посадочных полос и аэровокзалов. Основная цель работы заключается в анализе потенциальных преимуществ Agile-подхода и выявлении наиболее подходящих методов для данной области. В рамках исследования будет проведен обзор нескольких ключевых методик Agile, включая Scrum и Lean, с акцентом на их адаптацию под специфические требования проектирования авиационных объектов. Также будут предложены разработанные алгоритмы взаимодействия между застройщиком и другими участниками проекта. Статья предоставляет рекомендации по интеграции Agile в существующие проектные практики и обсуждает возможные изменения в подходах, что может послужить основой для дальнейших исследований и практического применения в данной области.

Ключевые слова: Agile, строительство, гибкие методы управления, Scrum, Lean, ВПП, аэровокзал.

This article explores the possibility of applying Agile methodology in the design of runways and terminals. The main purpose of the work is to analyze the potential advantages of the Agile approach and identify the most appropriate methods for this field. The study will review several key Agile methodologies, including Scrum and Lean, with an emphasis on their adaptation to the specific requirements of aviation facility design. The developed algorithms of interaction between the customer and other participants of the project will also be offered. The article provides recommendations for integrating Agile into existing project practices and discusses possible changes in approaches, which can serve as a basis for further research and practical application in this area.

Keywords: Agile, construction, flexible management methods, Scrum, Lean, runway, airport terminal.

В последние годы цифровые технологии и специализированное программное обеспечение для управления строительными проектами становятся все более востребованными. Эти инструменты помогают эффективно организовывать, планировать, контролировать и отслеживать процессы на всех этапах строительства. Ежегодно такие программы становятся доступнее, функциональнее и совершеннее, что позволяет значительно оптимизировать работу в строительной отрасли. Однако это не единственное изменение, которое переживает сфера строительства. За последнее десятилетие здесь наметился серьезный сдвиг: традиционные методы управления проектами уступают место более гибким подходам. Если раньше строительная индустрия опиралась на каскадную модель, где успех проекта измерялся строгим соблюдением сроков, бюджета и детального плана, то сегодня ситуация изменилась. Современные строительные процессы стали сложнее, а требования к гибкости и адаптивности – выше. Это заставляет профессионалов пересматривать устоявшиеся подходы к управлению и искать новые решения, которые позволят оставаться конкурентоспособными в быстро меняющихся условиях.

Целью статьи является оценка возможности и эффективности цифровой трансформации гибких методов управления при реализации проектирования взлетно-посадочной полосы

(ВПП) и аэровокзалов. В связи с растущей сложностью современных строительных проектов и потребностью в адаптивных подходах, гибкие методологии, такие как Agile, становятся все более актуальными [1]. В условиях высоких расходов на строительство, такой подход поможет инвесторам оптимизировать свои траты и более эффективно распределять ресурсы, что в конечном итоге сделает проекты более экономически целесообразными. Исследование внедрения в контексте проектирования аэропортов является важным шагом к повышению эффективности и адаптивности процессов в данной области.

Agile представляет собой гибкий метод управления проектами, который включает разбивку проекта на этапы и обеспечивает постоянное сотрудничество и улучшение. Эта концепция, зародившаяся в 2001 году в сфере программного обеспечения, вскоре нашла свое применение и в других отраслях, включая строительство. В основе Agile лежат четыре ключевые ценности, изложенные в Agile Manifesto [4]:

- взаимодействие и люди имеют больший приоритет, чем процессы и инструменты;
- работающий продукт важнее, чем обширная документация;
- сотрудничество с застройщиком ценнее, чем согласования условий контракта;
- готовность к изменениям важнее, чем строгое следование плану.

В данном исследовании будут применяться следующие методологии:

Scrum – один из самых популярных методов Agile, представляющий собой итеративную модель разработки для управления сложными программными продуктами. Спринты, продолжительностью от одной до двух недель, позволяют команде регулярно выпускать программное обеспечение [2]. В конце каждого спринта команда и владелец продукта обсуждают дальнейшие действия. Бэклог продукта содержит список необходимых функций, и перед началом нового этапа владелец представляет ключевые пункты на собрании по планированию. Команда определяет, какие задачи она может выполнить, и переносит их из бэклога продукта в бэклог этапа.

Lean – это методология выхода на рынок. Изначально разработана для производственных предприятий, но стала популярна и в стартапах. Основная цель – минимизировать потери, снизить издержки. Термин MVP – minimum viable product, минимально жизнеспособный продукт – как раз вышел из Lean. Суть методологии Lean заключается в том, что не стоит стремиться к созданию готового продукта сразу, поскольку это требует значительных временных и финансовых затрат. Вместо этого разумнее представить свою идею рынку и дождаться его реакции. Рынок может как положительно оценить продукт и принять его, так и отвергнуть. Lean советует производителям начать с разработки минимального продукта, который отвечает основным потребностям. Важно сосредоточиться на том, что потребители действительно хотят приобрести и что работает на практике.

ВПП и аэровокзалы – ключевые компоненты аэропортовой инфраструктуры, обеспечивающие безопасность и эффективность перевозок. Они взаимосвязаны, создавая систему для нормального функционирования аэропорта. Для понимания процесса строительства представлена дорожная карта ВПП (рис. 1).

Цель внедрения Agile, заключается в уменьшение стоимости на первоначальной стадии проекта и оценка эффективности дальнейшего развития данного проекта. Как выше было сказано, что будут использованы такие методологии, как Scrum и Lean, на рис. 2–3 изображены алгоритмы построения объекта с внедренными методологиями.

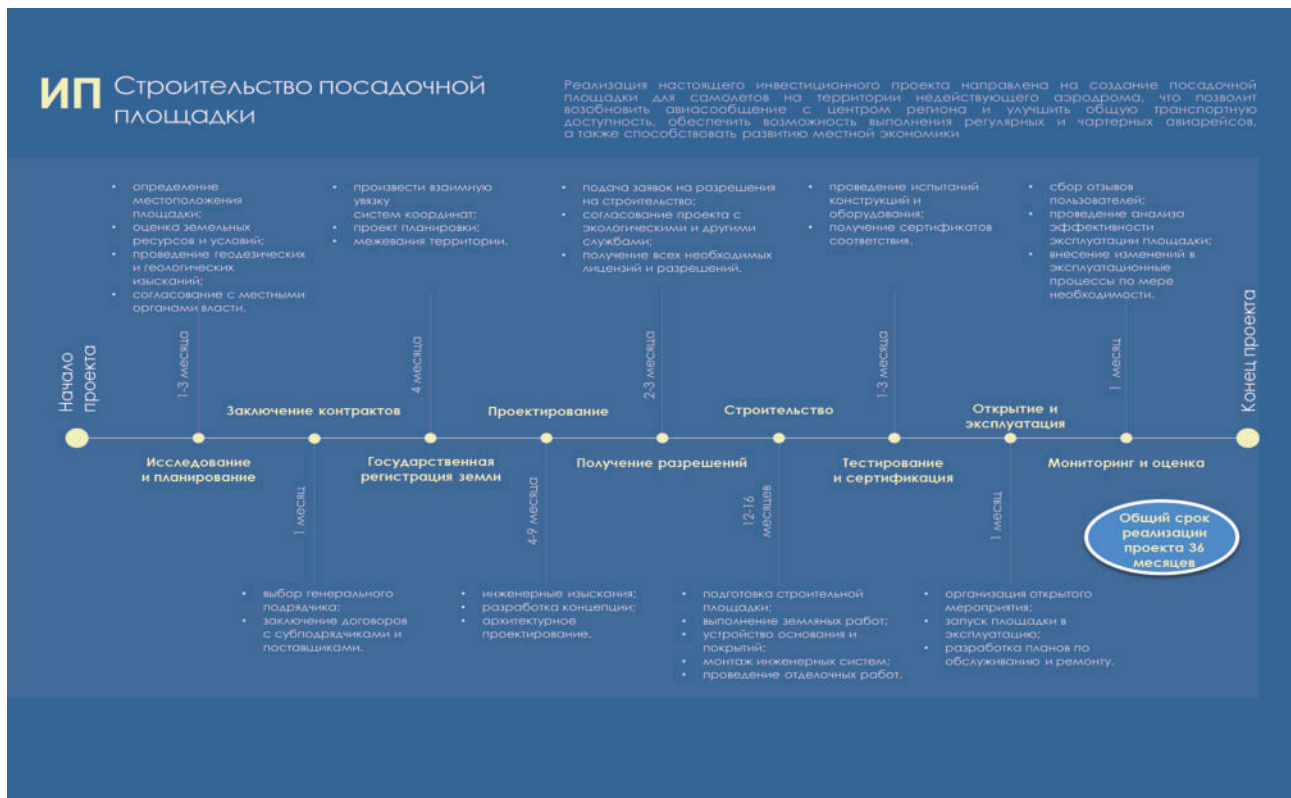


Рис. 1. Инвестиционный проект строительства ВПП

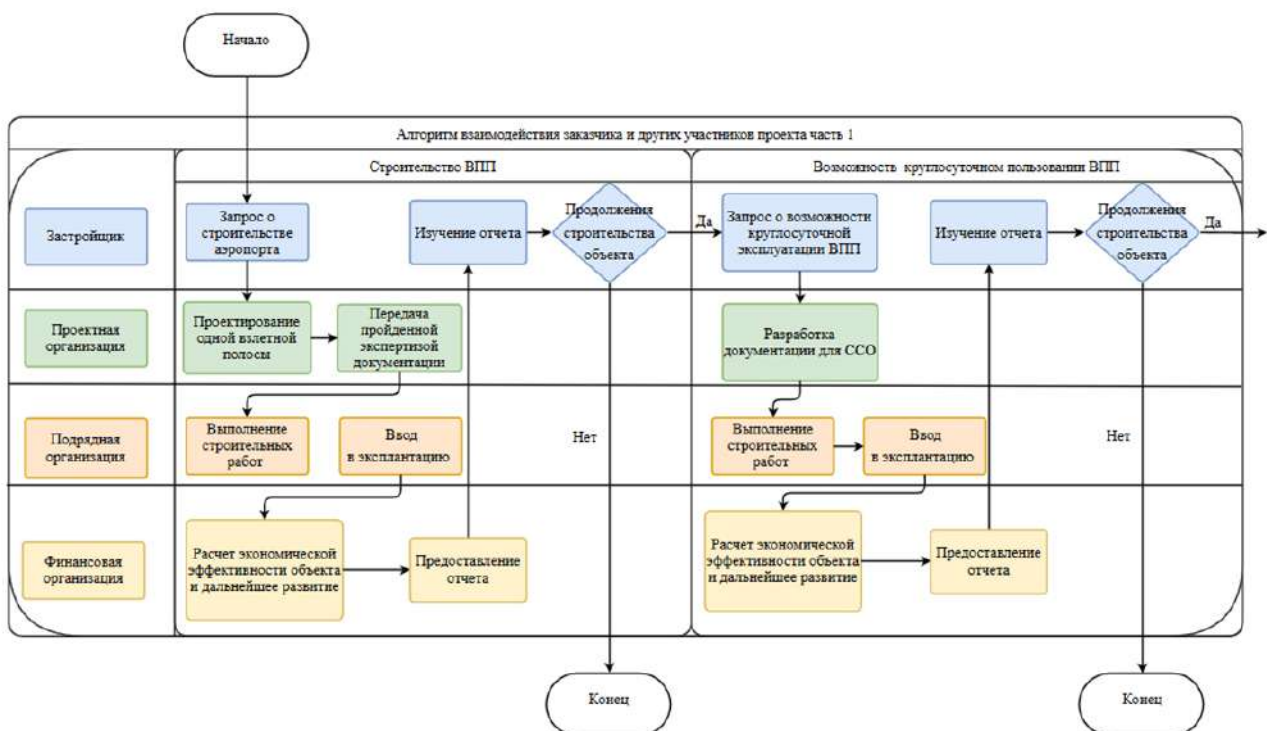


Рис. 2. Алгоритм взаимодействия заказчика (застройщика) и других участников проекта, часть 1

Рассмотрим алгоритм более подробно. Первый этап – строительство одной ВПП. Застройщик обращается к проектировщику с идеей построить аэропорт. Однако реализация

такого проекта требует колоссальных вложений и времени. Предлагается застройщику рассмотреть альтернативный вариант: начать с малого, чтобы минимизировать риски и не погружаться в долгосрочную стройку с неясными перспективами. Застройщику предлагают начать с небольшой ВПП. Разрабатывается проектная документация, после начинается строительство. После запуска полосы в эксплуатацию осуществляется анализ, включающий оценку спроса, перспектив развития проекта и возможностей привлечения инвестиций. Финансовый анализ позволяет определить, стоит ли расширять проект или оставить его в текущем объеме.

Следующий шаг – это использование ВПП в круглосуточном режиме. Для этого проектировщики разрабатывают детальную документацию, учитывая все требования безопасности и международные стандарты. После этого строители приступают к монтажу: устанавливают огни, сигнальные системы и другое оборудование, которое обеспечивает безопасность взлетов и посадок в темное время суток. Когда оборудование смонтировано и введено в эксплуатацию, наступает время для анализа. Специалисты рассчитывают экономическую эффективность круглосуточной работы полосы: сколько рейсов можно обслужить, какие дополнительные доходы это принесет и как быстро окупятся вложения. Все эти данные оформляются в отчет, который передается застройщику. На основе этого документа принимается решение о дальнейших шагах. Далее представлена вторая часть алгоритма взаимодействия участников проекта (рис. 3).

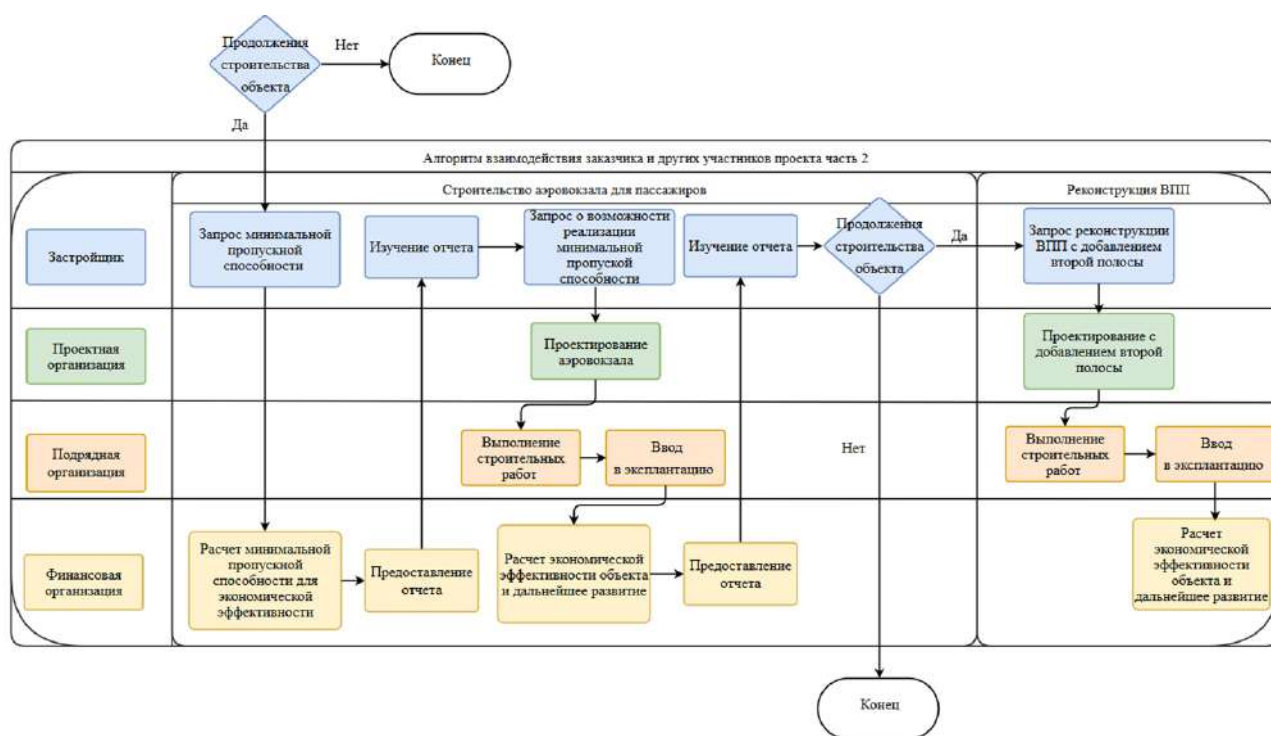


Рис. 3. Алгоритм взаимодействия заказчика (застройщика) и других участников проекта, часть 2

Следующий этап – строительство аэровокзала. Но прежде чем приступить к возведению здания, необходимо тщательно подготовиться. Ведь аэровокзал – это не просто точка отправления и прибытия пассажиров, а ключевой элемент инфраструктуры. Для начала застройщик обращается к бизнес-аналитикам. Их задача – рассчитать минимальную пропускную способность будущего аэровокзала. Этот расчет крайне важен, так как он опреде-

ляет размеры здания, его функциональность и возможности для дальнейшего расширения. После получения расчетов застройщик обсуждает с проектировщиками, возможно ли реализовать такой проект. Учитываются все нюансы: от технических требований до бюджета. Когда проект утвержден, строители приступают к работе. После завершения строительства объект вводится в эксплуатацию. Чтобы понять, насколько успешным стало это нововведение, проводится анализ эффективности. Эти данные помогают застройщику принять решение о дальнейших шагах: возможно, потребуется расширение, модернизация или привлечение новых партнеров. Важно осознавать, что в процессе строительства аэровокзала деятельность аэродрома не останавливается.

Заключительный этап в представленном алгоритме выше – это реконструкция ВПП. Первым шагом становится разработка проектной документации. На этом этапе проектировщики анализируют текущее состояние ВПП, определяют возможности для ее расширения и добавления второй полосы. Учитываются такие факторы, как нагрузка на аэропорт, требования международных стандартов и технические возможности территории. Проектная документация становится основой для всех последующих действий. После утверждения проекта начинается этап строительных работ.

Это сложный процесс, который включает демонтаж устаревших элементов, укрепление основания, укладку нового покрытия и установку необходимого оборудования. Если проект предусматривает добавление второй ВПП, то параллельно проводятся работы и на новом участке. После завершения строительства и ввода обновленной ВПП в эксплуатацию проводится анализ ее эффективности. Специалисты оценивают, насколько увеличилась пропускная способность аэропорта, как изменились показатели безопасности и экономической рентабельности.

Такой подход позволяет минимизировать риски и сделать проект более управляемым. Начав с малого, оценить результаты и только потом двигаться дальше – данная стратегия, помогает не только сэкономить ресурсы, но и сделать каждый шаг осознанным и обоснованным. Главное – каждый шаг подкреплен расчетами и анализом, что делает процесс управления проектом прозрачным и эффективным.

В ходе исследования были применены методы Scram, адаптированные к специфике проекта, с увеличением продолжительности спринтов до 2–3 месяцев. Кроме того, метод Lean также показал свою эффективность, контексте экономии ресурсов и целесообразности при строительстве крупных объектов. Однако важно учитывать, что строительство таких объектов, как аэропорт, традиционно рассматривается как комплексный процесс, который сложно разделить на этапы. Тем не менее, поэтапный подход становится особенно актуальным в условиях, когда у застройщика или инвестора ограничены не только средства на строительство, но и ресурсы для поддержания объекта до момента его выхода на самоокупаемость. В современных экономических реалиях, где сроки окупаемости трудно прогнозировать, такой подход становится актуальным.

К сокращению сроков полного комплексного строительства это не привело, но предполагает раннее введение в эксплуатацию, что поможет получить хоть какую-то прибыль на начальном этапе и представить экономическую оценку данного проекта. Таким образом, сочетание гибких методологий управления проектами с поэтапной реализацией позволяет не только снизить финансовые и временные риски, но и создать устойчивую основу для дальнейшего развития инфраструктурных объектов.

Литература

1. Бовтеев С. В. Современные методы планирования и контроля инвестиционно-строительных проектов / С. В. Бовтеев // Управление проектами: идеи, ценности, решения. Материалы I Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 188–194.
2. Джефф Сазерленд. SCRUM Революционный метод управления проектами, 2016.
3. Ильина О. Н. Методология управления проектами. Становление, современное состояние и развитие. – М. : Вузовский учебник, Инфра-М, 2019. – 208 с.
4. Manifesto for Agile Software Development. URL: <https://agilemanifesto.org/> (дата обращения: 10.11.2024).

УДК 331.108.242

Полина Андреевна Чернова,

студент

Александра Николаевна Приходько,

канд. экон. наук, доцент

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: chernovapoln@yandex.ru,

an_prihodko@mail.ru

Polina Andreevna Chernova,

student

Alexandra Nikolaevna Prihodko,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: chernovapoln@yandex.ru,

an_prihodko@mail.ru

ПРОБЛЕМА ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

THE PROBLEM OF EMPLOYEE TURNOVER IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

В статье рассматривается проблема текучести кадров в строительной сфере. Анализируются основные причины, влияющие на высокий уровень увольнений и смены сотрудников в отрасли, включая условия труда, мотивацию и организацию рабочего процесса. Также исследуются внешние и внутренние факторы, способствующие нестабильности персонала. На основе проведённого исследования предлагаются различные варианты решения проблемы, направленные на повышение стабильности кадров и улучшение рабочих условий. Представленные рекомендации могут быть полезны для руководителей и специалистов строительных компаний, стремящихся повысить эффективность работы и снизить затраты на подбор персонала.

Ключевые слова: текучесть, персонал, строительная сфера, увольнение, причины.

The article addresses the issue of employee turnover in the construction industry. It analyzes the main reasons contributing to the high levels of resignations and staff changes in the sector, including working conditions, motivation, and the organization of work processes. Additionally, it examines external and internal factors that contribute to personnel instability. Based on the conducted research, various solutions are proposed to tackle the problem, aimed at increasing staff stability and improving working conditions. The recommendations provided may be useful for managers and specialists in construction companies seeking to enhance operational efficiency and reduce recruitment costs.

Keywords: turnover, employee, construction industry, resignation, reasons.

Введение: Текучесть кадров – актуальная проблема строительной отрасли. В условиях динамичного рынка, где растут требования к качеству и срокам, стабильность и квалификация рабочей силы становятся ключевыми для успеха. Высокая текучесть негативно сказывается на производительности, эффективности проектов и репутации компаний, что влияет на их конкурентоспособность.

Говоря про текучесть кадров, нельзя не упомянуть снизившееся количество студентов, выбирающих работу в строительной отрасли. Елена Парикова, директор по развитию ассоциации «Национальное объединение строителей», заявила, что спустя три года после выпуска лишь один из пяти студентов остаётся в строительной отрасли, при том, что порядка 85 % строительных компаний сталкиваются с дефицитом специалистов [1].

Следующей причиной является потеря престижа профессии. Межотраслевая ассоциация саморегулируемых организаций «Синергия» провела опрос, по результатам которого 44 % представителей строительных компаний, принявших участие в опросе, считают, что вернуть профессии былой престиж и интерес со стороны граждан поможет повышение заработной платы.

35 % респондентов залогом повышения интереса к профессии назвали высокое качество организации строительных процессов. 8 % опрошенных считают, что положительно сказаться

на востребованности профессии могут повышение прозрачности работы ведомств и профессиональных сообществ. 7 % высказались за внедрение цифровых технологий в строительство, 3 % считают, что на рост популярности влияют стабильные объемы работы, а еще 3 % убеждены, что надо популяризировать рабочие профессии среди учащихся средних общеобразовательных учреждений [2].

Немаловажной причиной, как показали приведённые выше результаты опроса, является сравнительно низкая заработная плата (рис. 1).

В пресс-службе застройщика «Группа ЛСР» рассказали, что дефицит кадров в производстве и строительстве продолжает ощущаться, и они не ждут глобальных изменений в этом вопросе в связи с демографической ямой в 1990-х и невысокой привлекательностью и престижем рабочих профессий в глазах молодых людей.

Антон Глушков, президент Национального объединения строителей говорит, что с дефицитом рабочей силы продолжают бороться с помощью мигрантов, численность которых составляет примерно 12 % от всей рабочей силы отрасли [3].

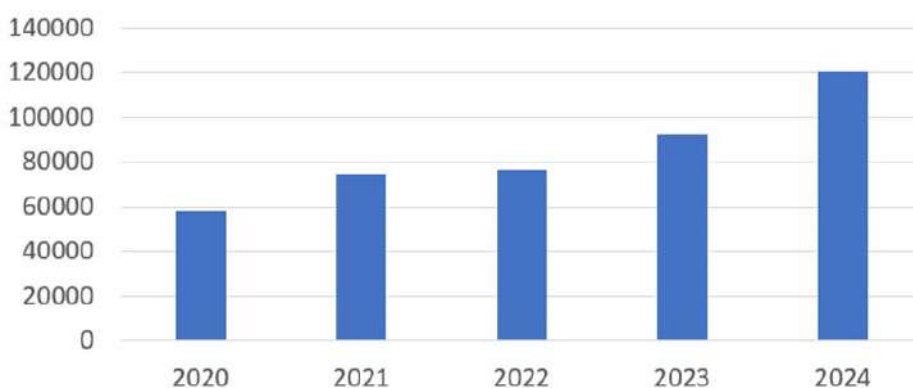


Рис. 1. Средняя заработная плата строителя в РФ [4]

Говоря про мигрантов, нельзя не упомянуть, что их отток также является одной из причин текучести кадров (рис. 2). Причин сокращения строителей-мигрантов несколько, а именно: ужесточение миграционной политики, ослабление курса рубля и повышение интереса к другим профессиям, в особенности – к профессии курьера.

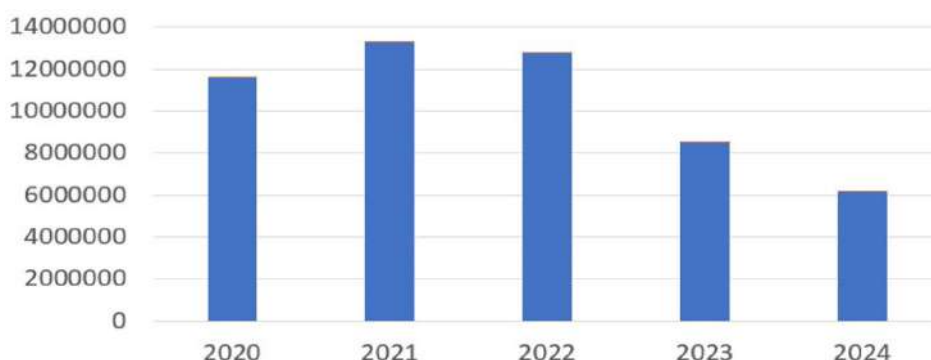


Рис. 2. Динамика оттока мигрантов [5, 6]

«Это связано с высоким курсом доллара по отношению к рублю, регулярными рейдами по выявлению нелегалов, ужесточением общей ситуации с мигрантами, а также удорожанием и усложнением процедуры оформления рабочих патентов», – объясняет Елена Комиссарова.

Георгий Лабинцев добавляет, что проблема не только в ужесточении контроля за мигрантами и снижении их притока в Россию, но и в том, что иностранные специалисты все чаще выбирают работу в других отраслях: «Большое влияние оказывает то, что мигранты бегут со стройки, переходят на более легкие и хорошо оплачиваемые работы: идут работать курьерами или таксистами» (рис. 3) [7].

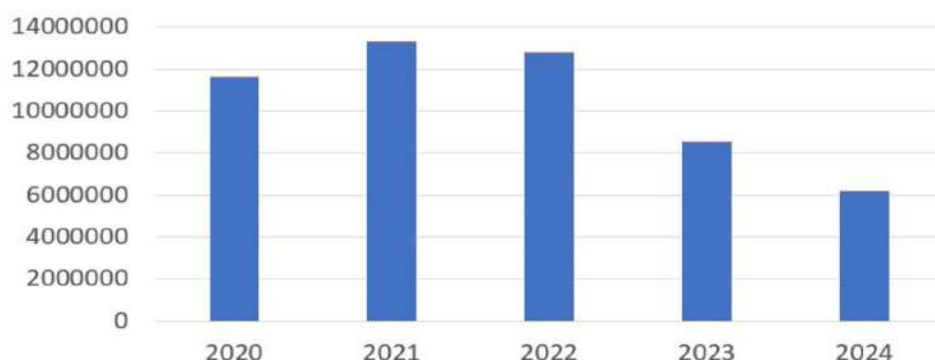


Рис. 3. Средняя заработная плата курьеров [8]

Следующей немаловажной причиной является демографическая яма (рис. 4), названная выше. HR-директор компании Plus Development Николай Руденко говорит: «В краткосрочной перспективе демографическая ситуация не улучшится. В ближайшие пять лет, вплоть до 2030 года, мы будем испытывать острую нехватку молодых специалистов в возрасте 25–30 лет, что существенно отразится на всех отраслях, в том числе и на строительной» [9].



Рис. 4. Демографическая ситуация в РФ [10], [11]

Говоря про текучесть кадров, нельзя не упомянуть СВО. В связи с СВО несколько тысяч человек вынуждены участвовать в боевых операциях, включая строителей (рис. 5). Многие из них отказываются выезжать на выполнение работ по созданию фортификационных сооружений.

Основная причина этой проблемы – непосредственная угроза жизни и здоровью [12].

Руководители предприятий заявляют, что доля мобилизованных сотрудников достигает до 7–8 % от общей численности занятых на производстве, еще 2–3 % работников либо уехали из страны, либо вернулись в свои регионы [13].

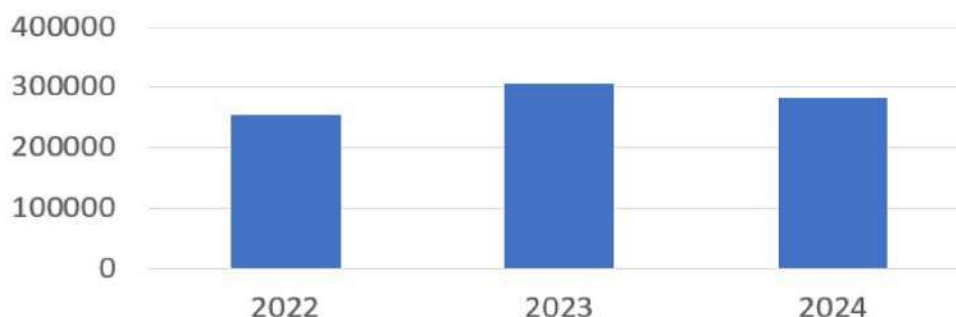


Рис. 5. Статистика вызовов в РФ [14], [15], [16]

Для решения кадрового вопроса президент Российской Федерации В. В. Путин в конце 2024 года утвердил концепцию подготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства до 2035 года [17].

Помимо положений концепции, хочется привести ещё некоторые примеры возможного улучшения ситуации на рынке труда в строительной сфере, а именно:

1. Внешние методы привлечения работников рассматривают варианты их поиска вне предприятия через использование различных сторонних сайтов или организаций.

2. Применение современных методов удержания персонала.

3. Задачи по привлечению молодых специалистов.

4. Обучение персонала во время работы, тренинги, повышение квалификации.

5. Повышение ЗП и улучшение условий труда.

6. Проводимая государством кампания по увеличению рождаемости [18].

Вывод: Исследование выявило основные причины текучести кадров в строительстве: низкий уровень мотивации, неудовлетворительные условия труда и отсутствие перспектив роста. Предложенные решения, такие как улучшение системы стимулирования, создание комфортных условий и развитие программ обучения, могут снизить текучесть и повысить стабильность кадров. Реализация этих мер поможет строительным компаниям повысить эффективность, укрепить репутацию и сохранить конкурентоспособность.

Литература

1. В России около 85 % строительных компаний испытывают дефицит кадров // Интерфакс URL: <https://www.interfax.ru/business/999344> (дата обращения: 30.04.2025).

2. Строители назвали способы повысить престиж своей профессии // РБК URL: <https://realty.rbc.ru/news/62f6399d9a79474c3d251f13?from=sory> (дата обращения: 30.04.2025).

3. «Массово происходят увольнения»: на стройках России резко начали падать зарплаты // 74.RU URL: <https://74.ru/text/realty/2025/04/06/75302975/> (дата обращения: 30.04.2025).

4. Статистика рынка труда в России – «Строительство, недвижимость» // ГородРабот.ру URL: <https://russia.gorodrabot.ru/salaries?i=строительство%2C+недвижимость&u=2024> (дата обращения: 30.04.2025).

5. Миграционная ситуация в государствах – участниках СНГ // Интернет-портал СНГ URL: <https://e-cis.info/cooperation/3717/> (дата обращения: 30.04.2025).

6. МВД раскрыло число мигрантов в России // РБК URL: <https://www.rbc.ru/politics/18/09/2024/66ead3a49a7947fa173f2813> (дата обращения: 30.04.2025).

7. «Мигранты бегут со стройки»: дефицит кадров в отрасли оценили в 30 % // RTVI URL: <https://rtvi.com/stories/migranty-begut-so-strojki-deficit-kadrov-v-otrasli-ocenili-v-30/> (дата обращения: 02.05.2025).

8. Статистика рынка труда в России – «Курьер» // ГородРабот.ру URL: <https://russia.gorodrabot.ru/salaries/kurer> (дата обращения: 02.05.2025).

9. «Мигранты бегут со стройки»: дефицит кадров в отрасли оценили в 30 % // RTVI URL: <https://rtvi.com/stories/migranty-begut-so-strojki-deficit-kadrov-v-otrasli-ocenili-v-30/> (дата обращения: 02.05.2025).

10. Население России // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_России (дата обращения: 02.05.2025).
11. Рождаемость и смертность в России // Zdrav.expert URL: https://zdrav.expert/index.php/Статья:Рождаемость_и_смертность_в_России (дата обращения: 02.05.2025).
12. *Игольникова И. В., Васин С. В.* Основные проблемы развития строительной отрасли в современной России // Экономика. Социология. Право. – 2024. – № 1(33). – С. 16–20.
13. *Рязанова Е. А.* Кадровое обеспечение строительной отрасли: состояние и направления совершенствования // Сборник материалов III Международной научно-практической конференции приуроченной к 55-летию инженерно-экономического факультета. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2024. – С. 206–214.
14. 1 октября 2024 года в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 сентября 2024 года № 822 начался осенний призыв граждан на военную службу // Амдзержинск URL: <https://xn--80aiaefejqmp4ap.xn--p1ai/informatsiya/news/12945/#:~:text=30.10.2024-1,%20октября%202024%20года%20в%20соответствии%20с%20Указом%20Президента%20Российской,Вооруженные%20силы%20133%20000%20человек> (дата обращения: 02.05.2025).
15. Осенний призыв в армию 2024: сроки, условия проведения и отсрочки // Риа Новости URL: <https://ria.ru/20241018/prizyv-1978515071.html> (дата обращения: 02.05.2025).
16. Как менялась численность призыва в ВС РФ // Тасс URL: <https://tass.ru/info/18877923> (дата обращения: 02.05.2025).
17. Распоряжение правительства Российской Федерации «Концепция подготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства до 2035 года» от 28.10.2024 № 3030-р // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2024.
18. *Царева Н. А., Буздык К. С.* Привлечение молодых специалистов на производственные предприятия: современные подходы и инструменты // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5(55). – С. 654–659.

УДК 004:658

Екатерина Владимировна Ярцева,
магистрант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: yartsewa.caterina@mail.ru

Ekaterina Vladimirovna Yartseva,
Master's degree student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: yartsewa.caterina@mail.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION: THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND IMPLEMENTATION PROSPECTS

В статье рассматриваются современные подходы к применению искусственного интеллекта в строительной отрасли. Анализируются три ключевых подхода: генеративный дизайн, интеллектуальные BIM-модели, предиктивная аналитика и рассматриваются потенциальные направления развития таких систем в ближайшие годы. Особое внимание уделено практическому использованию искусственного интеллекта для автоматизации проектирования, оптимизации процессов и прогнозирования рисков. Описаны зарубежные и российские программные решения. В заключение сформулированы выводы о перспективах использования ИИ-технологий в строительной отрасли с учётом текущих тенденций и потребностей рынка.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ, строительные технологии, BIM, генеративный дизайн, предиктивная аналитика.

The article examines modern approaches to the use of artificial intelligence in the construction industry. It analyzes three key approaches: generative design, intelligent BIM models, and predictive analytics, and explores the potential directions for the development of such systems in the coming years. Particular attention is paid to the practical application of artificial intelligence for design automation, process optimization, and risk forecasting. Both international and Russian software solutions are described. In conclusion, the article summarizes the prospects for using AI technologies in construction, taking into account current trends and market needs.

Keywords: artificial intelligence, AI, construction technologies, BIM, generative design, predictive analytics.

Современная строительная отрасль сталкивается с рядом задач, для решения которых требуются новые подходы к проектированию, планированию и управлению процессами. Повышающаяся сложность объектов, сжатые сроки реализации и ограниченные ресурсы создают спрос на технологии, способные ускорить работу и повысить её эффективность. Одним из таких инструментов становится искусственный интеллект (ИИ) – позволяющий анализировать большие объёмы данных, генерировать проектные решения и предсказывать возможные риски. Данная статья посвящена анализу основных направлений применения ИИ в строительстве. На основе изучения российских и зарубежных решений приведены примеры практического использования ИИ и обозначены перспективы, а также ограничения, влияющие на его внедрение в строительную сферу.

Генеративный дизайн – одно из наиболее перспективных направлений применения искусственного интеллекта на этапе проектирования. Технология позволяет автоматически генерировать проектные решения на основе заданных параметров, что создаёт сотни или даже тысячи вариантов. На этапе планирования и разработки концепции строительства – это особенно важно.

Autodesk Forma – это облачная цифровая платформа, используемая для разработки концепций застройки на начальном этапе проектирования, она также выполняет расчеты инсоляции, освещённости, розы ветров, уровня шума, видовых характеристик и плотности

застройки [1]. Компания Autodesk в 2020 году приобрела у норвежской компании продукт Spacemaker AI. Впоследствии функционал Spacemaker AI был интегрирован в новую платформу Autodesk Forma, официально запущенную в 2023 году (рис. 1).

Преимущества платформы – высокая скорость генерации концептуальных решений, возможность их визуальной и аналитической оценки в реальном времени, коллаборация между участниками проектной группы через облачное хранилище, а также интеграция с другими продуктами Autodesk. Основные недостатки: не подходит под российские нормативы и присутствует необходимость обучения интерфейсу и логике платформы.

Стоимость подписки на данную платформу составляет около 180 долларов (14 500 ₽) в месяц или 1445 долларов в год (120 000 ₽), что может быть барьером для небольших архитектурных бюро и отдельных специалистов.

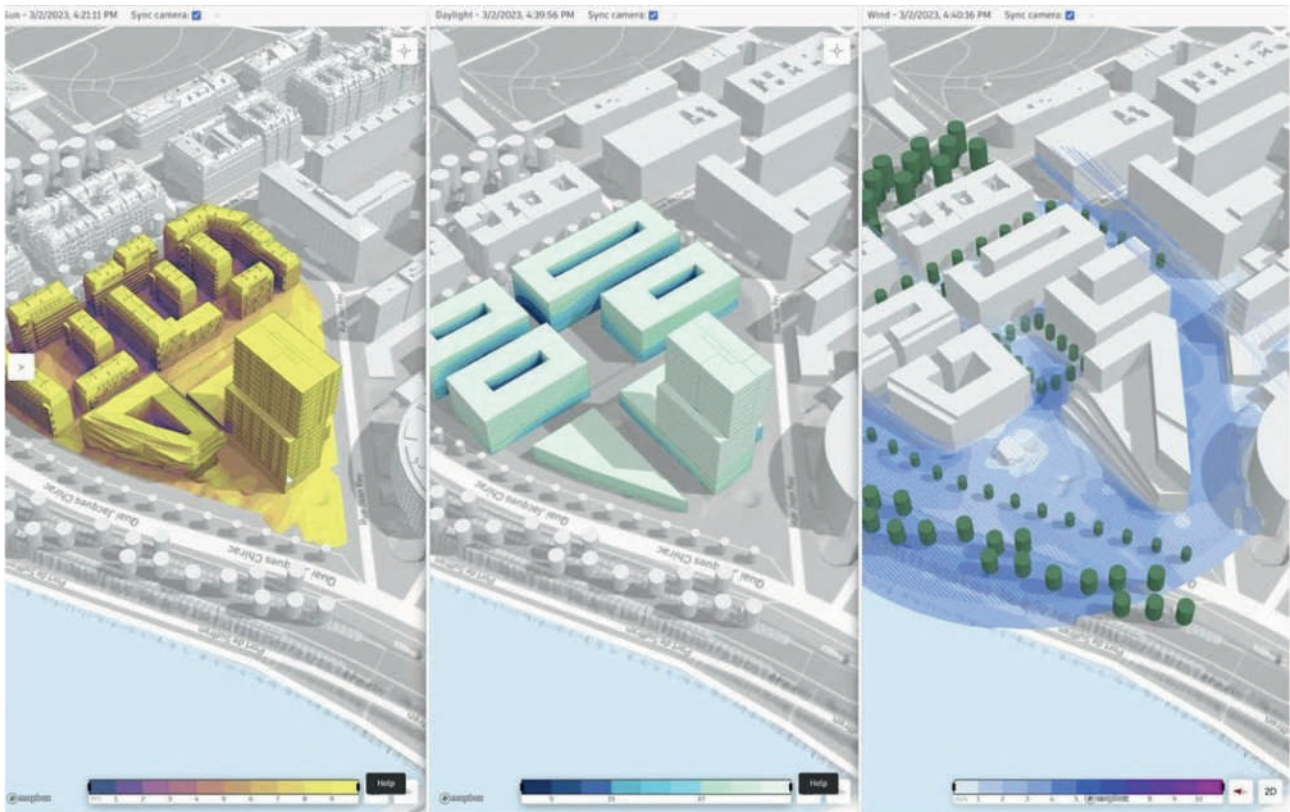


Рис. 1. Среда Autodesk Forma

В Scott Shields Architects (SSA) ускорили анализ и моделирование: решения принимаются на основе данных, а модели сразу загружаются в Revit с параметрами. Это экономит до двух дней и позволяет малой команде брать крупные проекты.

TestFit – это современная платформа для оценки застройки, разработанная американской компанией TestFit Inc и запущенная 10 июля 2024 года (рис. 2). Она помогает архитекторам и девелоперам оперативно создавать концепции с учётом параметров вроде плотности, квартирографии, инсоляции и парковок. Платформа автоматически формирует планировки, рассчитывает освещение, паркинг по нормативам и оценивает экономику проекта. Поддерживает экспорт в Revit, AutoCAD, Rhino, SketchUp и Excel.

Ограничения – англоязычный интерфейс и необходимость вручную задавать региональные нормативы.

У TestFit есть несколько вариантов подписки, которые подбираются под задачи пользователя. Модуль Urban Planner стоит \$100 (8000 Р) в месяц, а расширенные функции – от \$ 250 (20 500 Р) и выше.

Архитектурное бюро AC Martin использовало TestFit, чтобы ускорить разработку многоквартирных жилых проектов – им удалось проработать в четыре раза больше вариантов планировок, что помогло эффективнее использовать участки.

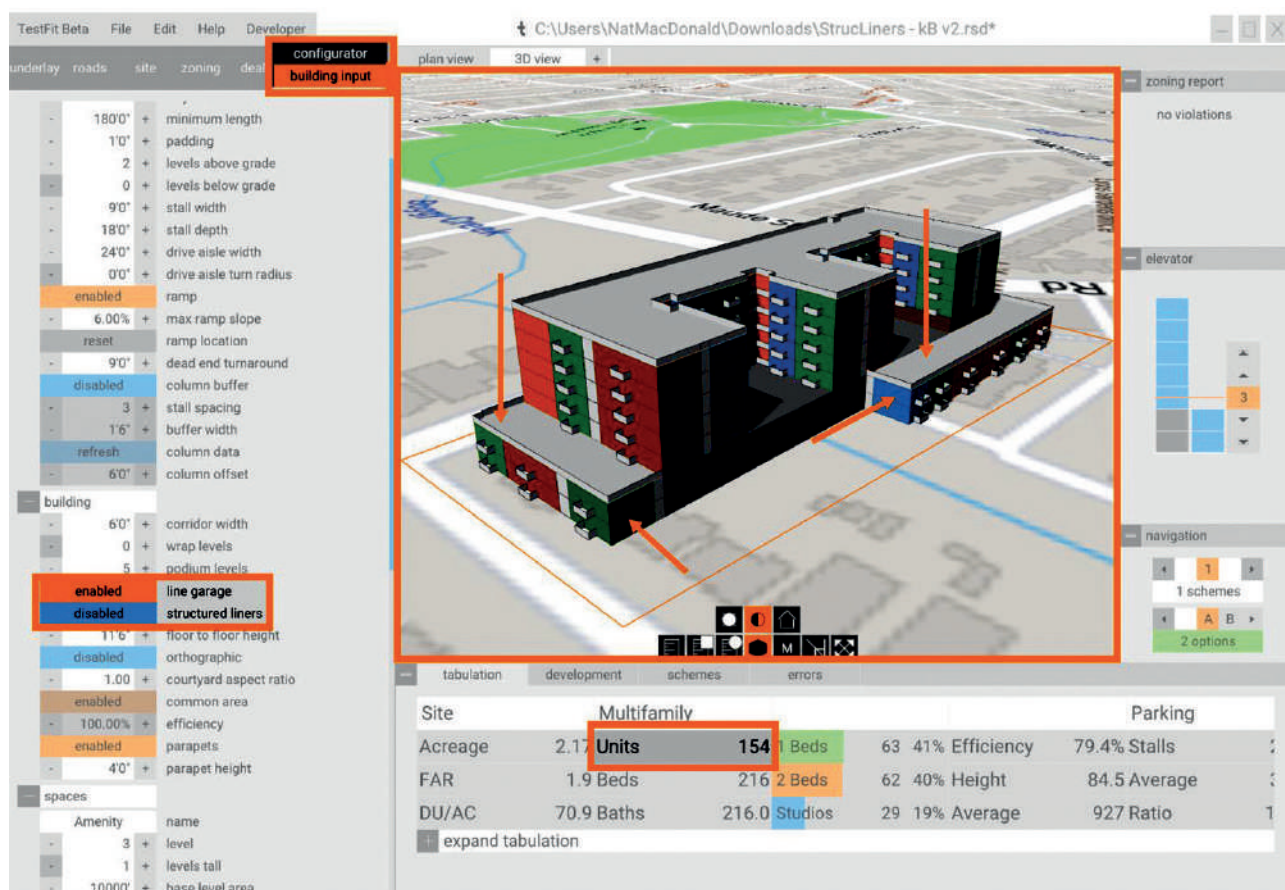


Рис. 2. Среда TestFit

гТИМ – российская облачная платформа на базе генеративного ИИ, созданная компанией Rocket Group совместно с Университетом ИТМО [2]. Система предназначена для автоматизированного формирования градостроительных концепций. На основе параметров участка и требований заказчика гТИМ генерирует планировочные решения: размещение зданий, уличной сети, инфраструктуры, квартирографию, инсоляцию и ТЭП (рис. 3).

Решения экспортируются в форматы Revit, AutoCAD, ArchiCAD и ГИС, возможна ручная доработка. Среди ограничений – отсутствие SDK и API, платная модель, необходимость понимания градостроительных и BIM/GIS-стандартов. Доступны три тарифных плана: пробный доступ, командная подписка и индивидуальные проекты от 2,5 млн Р.

Примеры использования: ДОМ.РФ сгенерировал концепцию участка 42 га за минуты, девелопер ЭНКО ускорил планирование в 4 раза, а в Казани за два часа был создан проект с полной инфраструктурой.

MasterMind – российская платформа, созданная Genpro в 2021 году для автоматизации предпроектной подготовки и генерации BIM-моделей зданий (рис. 4). Система формирует до 30 вариантов застройки за полчаса, учитывая характеристики участка, нормативы и пара-

метры объектов. Также она рассчитывает площади, стоимость, количество квартир и другие технико-экономические показатели. Поддерживается экспорт в AutoCAD, Revit и ArchiCAD. В алгоритмы заложены актуальные нормы, в том числе методики ДОМ.РФ и КБ Стрелка.

Среди ограничений – необходимость технической подготовки для эффективного использования, возможные сложности с интеграцией в привычные проектные среды и базовый уровень визуализации, требующий подключения сторонних инструментов для качественной графики. Решение уже применяется на практике. Например, в одном из проектов в Нью-Йорке с помощью MasterMind за 30 минут удалось получить множество вариантов застройки с учётом исходных условий.



Рис. 3. Среда rTIM



Рис. 4. Среда MasterMind

Приведем все вышеописанные платформы в виде сравнительной табл. 1:

Таблица 1

Сравнительная таблица платформ генеративного дизайна

Платформа	Стоимость (в мес.)	Удобство интерфейса	Масштабность/поддержка	Визуализация	Перспективы внедрения
Autodesk Forma	14 500 Р	Среднее (необходима адаптация)	Высокая, интеграция с Revit, Civil 3D	Высокая	Высокие — активно развивается, поддержка Autodesk
TestFit	8 000 Р - 20 500 Р	Среднее	Высокая, совместимость с Revit, Rhino	Хорошая	Высокие — активное применение девелоперами, удобный функционал
rTİM	От 2,5 млн Р в год	Среднее (адаптация под РФ)	Высокая (гос. и девелоперские проекты)	Средняя	Высокие в РФ — поддержка ДОМ.РФ, крупные проекты, госучастие
MasterMind	Не указана (коммерческая)	Среднее	Средняя (Genpro проекты)	Базовая	Средние в РФ — ограничена в визуализации и доступности

Для российских проектов лучше всего подходят rTİM и MasterMind – они работают с местными нормативами и поддерживают экспорт в Revit, но их высокая стоимость и закрытость ограничивают применение.

Autodesk Forma и TestFit предлагают продвинутые функции анализа и интеграцию с зарубежными CAD-системами, но не адаптированы под российские стандарты. В будущем эти инструменты станут доступнее и умнее – научатся не только генерировать варианты, но и оценивать их эффективность.

Внедрение искусственного интеллекта в технологии информационного моделирования зданий (BIM) существенно расширяет их возможности. Помимо создания цифровой модели объекта, ИИ помогает прогнозировать поведение конструкции в эксплуатации, а также выявлять ошибки и коллизии ещё на стадии проектирования.

Одним из заметных решений является Autodesk Revit, в который ИИ-инструменты интегрируются через модули и плагины, использующие машинное обучение и нейросети – например, Veras AI, TestFit AI и визуальное программирование через Dynamo.

Veras – плагин, созданный американской компанией EvolveLAB и с 2022 года применяемый в связке с Autodesk Revit [3]. Он использует нейросети для создания рендеров на основе BIM-модели. В отличие от классического рендеринга, Veras интерпретирует сцену из Revit и за считанные секунды формирует стилизованные изображения с возможностью настройки освещения, времени года и погодных условий (рис. 5).

Среди преимуществ – быстрая генерация, гибкость в выборе стиля, автоматическая подстановка материалов и облачная работа без нагрузки на локальный ПК. К ограничениям можно отнести невозможность редактирования итогового изображения и снижение детализации.

Стоимость начинается от \$25 (2000 Р) в месяц, при этом доступны образовательные лицензии. В практике плагин применяют, например, архитекторы из Boulder Associates (США) для демонстрации клиентам вариантов оформления на раннем этапе проектирования.

Dynamo – это визуальная среда программирования, интегрированная в Revit и поддерживаемая Autodesk (рис. 6). С 2015 года она используется для автоматизации проектных задач [5]. С помощью Dynamo проектировщики могут создавать свои собственные алгорит-

мы, подключать обученные модели, оптимизировать размещение элементов и анализировать данные. Например, модель может предлагать оптимальное расположение сантехники в типовых квартирах с учётом коммуникаций и архитектурных ограничений.

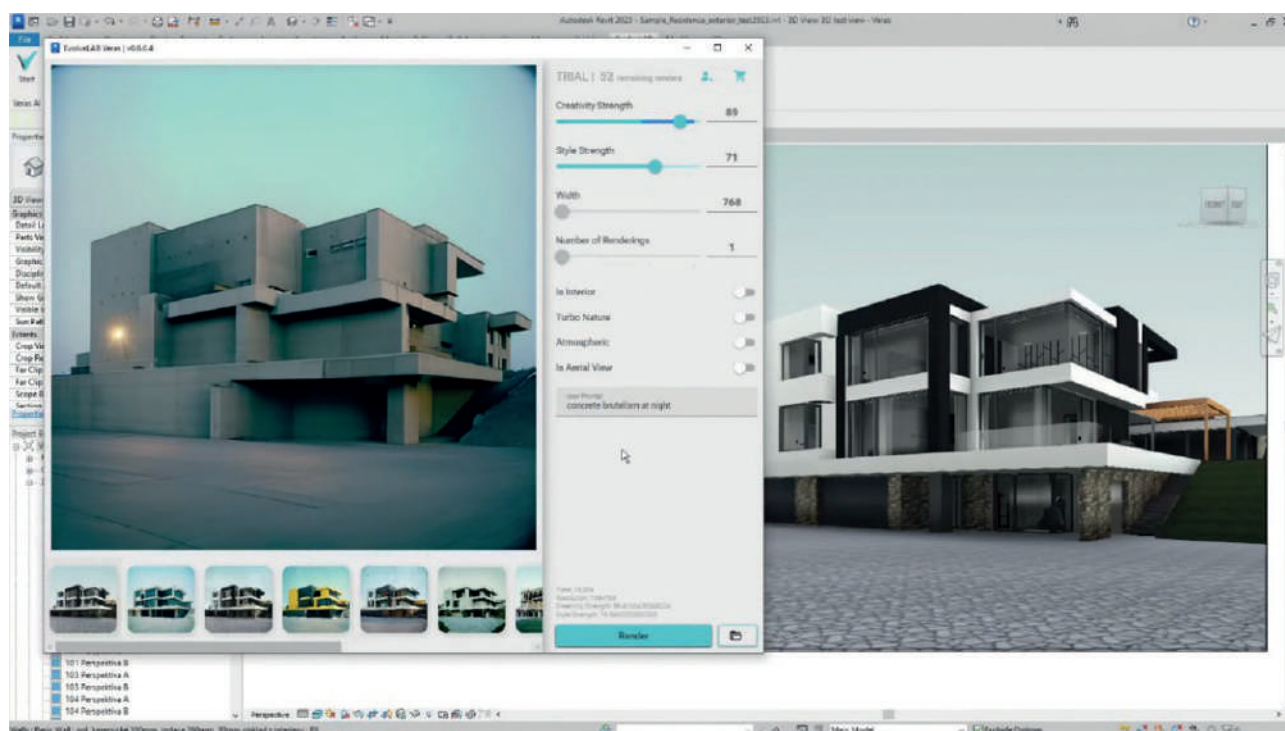


Рис. 5. Плагин Veras

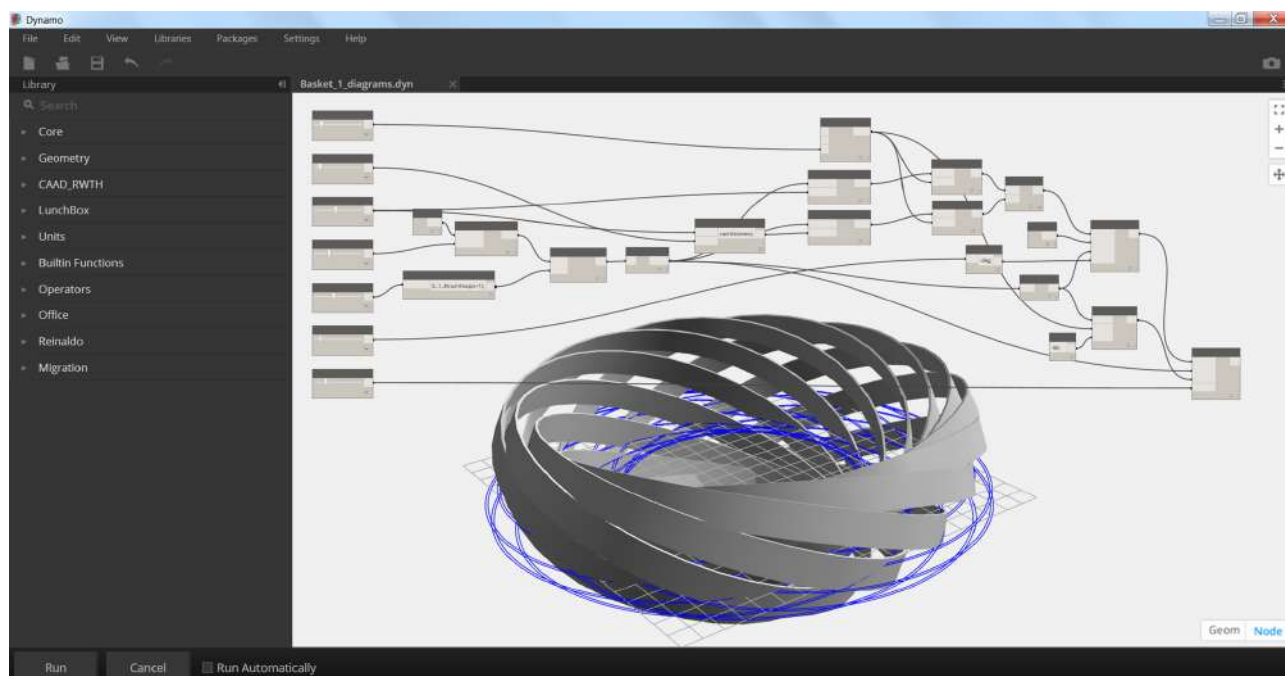


Рис. 6. Среда Dynamo

К ключевым достоинствам Dynamo относятся гибкость, возможность подключения сторонних библиотек и настройка под конкретные задачи. Однако для работы с ИИ необходимы знания программирования и анализа данных, а настройка решений требует ручного участия.

Один из примеров – британское архитектурное бюро, использующее связку Dynamo и машинного обучения для ускорения проектирования инженерных систем, что позволяет сократить трудозатраты на 30–40 %.

Autodesk Construction IQ – облачная платформа, запущенная в 2019 году в составе Autodesk Construction Cloud [4]. Она подключается к Revit через BIM 360 и с помощью ИИ анализирует проектные данные, выявляя потенциальные ошибки ещё до начала строительства. Система обучена на базе завершённых проектов и может заранее определять проблемные зоны, такие как пересечения инженерных систем (рис. 7).

Преимущество – не просто фиксация, а прогнозирование ошибок, что особенно ценно для менеджеров и подрядчиков. Недостатки: требует облачной подписки, не работает офлайн и слабо адаптирована к локальным нормативам.

Пример: в проекте DPR Construction платформа помогла сократить число проектных коллизий на 30 %.

Bentley OpenBuildings Designer – BIM-платформа, созданная компанией Bentley Systems в 2018 году для проектирования крупных общественных и инфраструктурных объектов [6]. Основной ИИ-модуль – LEGION AI, который используется для моделирования движения людей (рис. 8). Он анализирует поведение в обычных и нестандартных ситуациях (эвакуации, скопления, массовые мероприятия) с помощью алгоритмов машинного обучения и имитации.

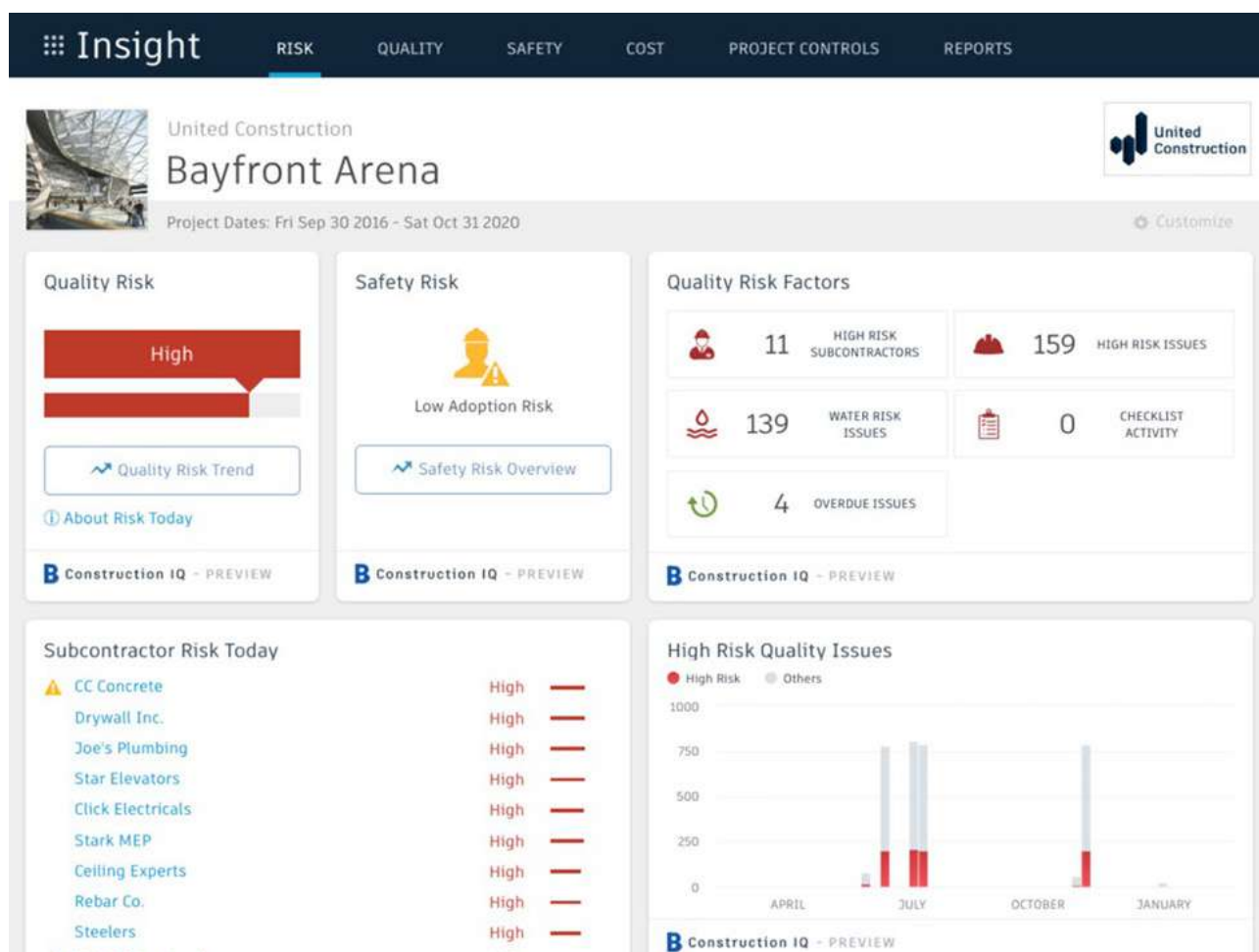


Рис. 7. Среда Autodesk Construction Cloud

Среди плюсов: высокая точность расчётов, моделирование в реальном времени, 3D-визуализация, поддержка сценариев на основе данных и интеграция с другими решениями Bentley. Минусы – высокая стоимость (от \$4500 в год), сложность интерфейса и ориентация на крупные компании.

Пример использования: при реконструкции терминала аэропорта Чанги (Сингапур) LEGION AI помог переработать логистику, сократив среднее время движения пассажиров на 17 % и уменьшив скопления в ключевых зонах.

В качестве российской BIM-альтернативы выступает Renga Architecture, разработанная в 2015 году компанией Renga Software (совместный проект Ascon и 1С). С 2021 года в систему начали добавляться ИИ-модули. Программа ориентирована на архитектурное и инженерное проектирование по российским стандартам (СП, ГОСТ) и поддерживает экспорт в форматы Revit, AutoCAD и ArchiCAD.

Плагин A-BIM.AI выполняет интеллектуальный анализ моделей: находит ошибки, проверяет размеры и соответствие нормативам, классифицирует элементы по требованиям Минстроя. Это ускоряет подготовку к экспертизе и снижает риск ошибок.

Плюсы: высокая скорость, автоматизация рутины, соблюдение стандартов. Минусы: отсутствие графического интерфейса, необходимость навыков программирования, нерегулярные обновления.

Базовая версия бесплатна, расширенные – от 15 000 Р. Модуль применяется при проверке цифровых моделей в архитектурных бюро и на этапе технадзора, в том числе для госэкспертизы.

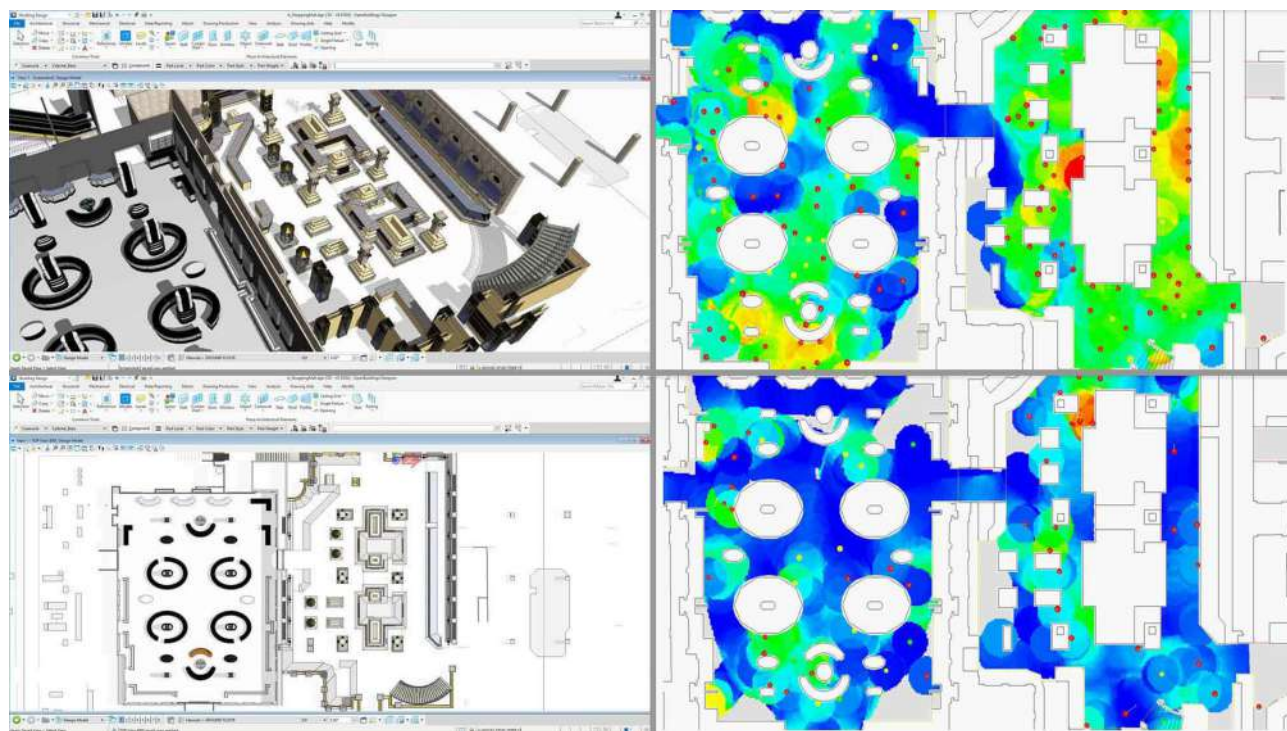


Рис. 8. ИИ-модуль LEGION AI

В строительных проектах важно заранее выявлять риски, грамотно планировать сроки и эффективно использовать ресурсы. С этой задачей справляются методы предиктивной аналитики, которые обрабатывают большие объёмы данных с помощью машинного обучения.

ИИ помогает автоматизировать планирование, снизить ошибки из-за человеческого фактора и улучшить качество управленческих решений.

Одной из передовых ИИ-платформ в сфере строительного планирования является **ALICE Technologies**, созданная в 2015 году командой из Стэнфорда [7]. Система предназначена для автоматизированной оптимизации графиков строительства. ALICE генерирует тысячи вариантов выполнения проекта, учитывая сроки, ресурсы, объёмы и логистические ограничения, помогая находить наиболее эффективные решения. Платформа анализирует взаимосвязи между задачами, адаптирует планы при изменении условий и позволяет моделировать различные сценарии развития событий. Она интегрируется с системами вроде Primavera P6, Microsoft Project и BIM 360.

Преимущества: экономия времени, повышение точности и автоматизация принятия решений. Недостатки: высокая стоимость (от \$20 000 в год), англоязычный интерфейс и необходимость обучения.

В рамках проекта кампуса Intel в Аризоне использование ALICE позволило сократить сроки работ на 12 % и снизить затраты.

SmartPM Technologies – американская платформа, разработанная в 2019 году для анализа проектных графиков с применением методов data science [8]. В отличие от традиционных систем, она не только отображает план и факт, но и проводит автоматическую аналитику: выявляет отклонения, оценивает риски и предлагает корректировки. Система использует машинное обучение, визуальные панели, интеграцию с Primavera, MS Project и Excel. Алгоритмы обучены на больших объёмах данных и помогают находить типовые проблемы в расписаниях.

К плюсам относятся удобная визуализация и инструменты контроля качества. Минусы – перегруженный интерфейс, отсутствие поддержки BIM и избыточность для малых проектов. Подписка начинается от \$500 (41 000 ₽) в месяц.

В проекте офисного центра в Атланте компания Holder Construction благодаря SmartPM сократила сроки на три недели, выявив перегрузку, не замеченную при ручной проверке.

СтройКонтроль.АИ – российская платформа, разработанная в 2022 году НИИСФ и девелоперами из Москвы. Она отслеживает ход строительства, выявляет отклонения и прогнозирует риски, сравнивая данные с камер, отчётов и графиков с проектной моделью.

Система интегрируется с 1С:Смета, AutoCAD и Excel, поддерживает нормативы СП, ГОСТ и Минстроя.

Плюсы: точные прогнозы, автоматическая отчётность, русскоязычный интерфейс. Минусы: нет облачной версии и ограничена по типу объектов.

Пример: на проекте в Красногорске выявила отставания, что позволило скорректировать график и избежать срывов.

«Градостроительный Аналитик» – платформа, разработанная в 2023 году (ГИС-Проект, МАРХИ, ИТМО), включает ИИ-модуль для оценки рисков и сроков реализации проектов на этапе планирования.

Система анализирует статистику, нормативы, активность застройщиков и формирует сценарии с учётом подрядчиков, логистики и финансирования. Интеграция с ГИС, 1С и PlanRadar делает её полезной для госзаказов и экспертиз.

Плюсы: соответствие СП/ГОСТ, прогноз до начала стройки. Минусы: не используется в реальном времени, сложный интерфейс.

Применение в Казани – система предсказала срыв из-за нехватки подрядчиков, график и закупки были пересмотрены.

Приведем все вышеописанные платформы в виде сравнительной табл. 2.

Таблица 2

Сравнительная таблица платформ для предиктивной аналитики

Название платформы	Основные функции	Интеграции	Стоимость (год)	Сложность внедрения
ALICE Technologies	Оптимизация графиков, симуляции «что если»	Primavera, Navisworks, BIM 360	От 1 600 000 р.	Высокая
SmartPM	Диагностика графиков, прогноз сбоев	Primavera, MS Project, Excel	От 41 000 р./мес.	Средняя
СтройКонтроль.АИ	Прогноз сбоев, анализ логистики	1С:Смета, Excel, AutoCAD	От 120 000 р.	Низкая
Градостроительный Аналитик	Прогноз сроков, сценарное моделирование	ГИС, 1С, PlanRadar	От 450 000 р.	Средняя

Применение искусственного интеллекта в строительстве помогает сделать процессы управления проектами более точными и предсказуемыми. Такие платформы, как ALICE Technologies и SmartPM, позволяют автоматизировать планирование, анализировать графики и заранее выявлять риски. Российские разработки, включая СтройКонтроль.АИ и Градостроительный Аналитик, учитывают местные нормативы и особенности – одни больше подходят для текущего контроля стройки, другие – для оценки рисков ещё на этапе планирования.

Искусственный интеллект уже сегодня помогает проектировать быстрее, точнее и с учётом большего количества факторов. Генеративный дизайн, «умные» BIM-модели и предиктивная аналитика делают строительство более технологичным. При этом у каждой технологии есть свои плюсы и ограничения. Главное – ИИ в строительстве не просто тренд, а рабочий инструмент, который будет только развиваться и становиться доступнее.

Литература

1. Autodesk. Forma: платформа генеративного проектирования [Электронный ресурс]. URL: <https://blogs.autodesk.com/forma/2025/03/06/small-firms-meet-mighty-ambitions-how-adopting-forma-helps-them-maximize-resources-and-win-bigger-projects/>
2. Rocket Group. rTIM – генеративный ИИ для урбанистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rtim.city/>
3. EvolveLAB. Veras AI – плагин визуализации для Revit [Электронный ресурс]. URL: <https://www.evolveLAB.io/veras>
4. Autodesk. Autodesk Construction IQ: анализ проектных рисков [Электронный ресурс]. URL: <https://construction.autodesk.com/products/construction-iq/>
5. Autodesk. Dynamo для Revit: визуальное программирование [Электронный ресурс]. URL: <https://dynamobim.org/>
6. Bentley Systems. OpenBuildings Designer with LEGION AI [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bentley.com/software/openbuildings-designer/>
7. ALICE Technologies. Optimize construction with ALICE [Электронный ресурс]. URL: <https://www.alicetechnologies.com/>
8. SmartPM Technologies. Project Controls with AI [Электронный ресурс]. URL: <https://smartpmtech.com/>

Секция «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ»

УДК 34.096

Анастасия Алексеевна Абрамова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: nabramova2005@mail.ru

Anastasia Alekseevna Abramova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: nabramova2005@mail.ru

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

ACTUAL PROBLEMS OF REGULATORY REGULATION OF STATE CONTROL AND SUPERVISION IN THE CONSTRUCTION SECTOR

В статье рассматриваются ключевые проблемы нормативно-правового регулирования государственного контроля и надзора в строительной сфере, оказывающие влияние на безопасность, качество и эффективность строительных проектов в России. Уделяется особое внимание на противоречивости и фрагментарности действующего законодательства, а также необходимости внедрения современных технологий в строительную сферу. Предлагаются варианты модернизации существующей правовой базы с целью повышения эффективности государственного контроля и надзора в области строительства.

Ключевые слова: государственный контроль и надзор, строительство, нормативно-правовое регулирование, модернизация.

The article examines the key issues of regulatory regulation of state control and supervision in the construction sector, affecting the safety, quality and efficiency of construction projects in Russia. Special attention is paid to the inconsistency and fragmentation of current legislation, as well as the need to introduce modern technologies into the construction sector. The options for modernizing the existing legal framework are proposed in order to increase the effectiveness of state control and supervision in the field of construction.

Keywords: state control and supervision, construction, legal regulation, modernization.

Государственный контроль и надзор в Российской Федерации являются важнейшими механизмами обеспечения правопорядка, безопасности и стабильного функционирования ключевых отраслей экономики и социальной сферы. В условиях динамично меняющегося правового и экономического ландшафта контрольная деятельность приобретает всё большее значение не только как способ выявления и пресечения правонарушений, но и как механизм предупреждения рисков, формирования добросовестной конкурентной среды и повышения ответственности всех участников правоотношений.

На сегодняшний день государственный контроль в Российской Федерации рассматривается как важный инструмент обеспечения законности и соблюдения обязательных требований. Контрольно-надзорная деятельность охватывает различные сферы жизни общества, включая защиту прав граждан, обеспечение безопасности и соблюдение экономических норм. Вопросы, связанные с контролем, активно регулируются на уровне законодательства, что способствует формированию эффективной и устойчивой правовой системы.

Современное законодательство Российской Федерации придает государственному контролю (надзору) статус самостоятельного института в системе публичного управления.

Основным нормативным актом, регулирующим эти отношения, является Федеральный закон № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». [1] Закон определяет государственный контроль как деятельность органов государственной власти, осуществляемую с целью предупреждения, выявления и пресечения нарушений обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации, а также защиты прав и законных интересов граждан, общества и государства. В Федеральном законе № 248-ФЗ закреплён риск-ориентированный подход: контрольные мероприятия должны планироваться и проводиться с учетом степени риска причинения вреда охраняемым законом ценностям. Это позволяет органам контроля более эффективно распределять ресурсы и сосредотачиваться на объектах и ситуациях, которые представляют наибольшую опасность.

Согласно статистике, приведенной в ежегодных отчетах Росстата, за последние пять лет количество проверок и других контрольных мероприятий значительно сократилось, что стало результатом реформы в области государственного контроля. По данным на 2023 год, общее количество проверок снизилось на 35 % по сравнению с 2018 годом, что стало следствием внедрения риск-ориентированного подхода и активного использования цифровых технологий. Примерно 60 % всех проверок теперь проходят в отношении субъектов с высоким уровнем риска, в то время как 40 % проверок связаны с объектами с низким риском. Параллельно с сокращением числа проверок наблюдается повышение эффективности контроля. Например, в 2022 году было выявлено 28 % нарушений в ходе профилактических мероприятий, что на 10 % больше по сравнению с 2021 годом, когда основная часть мероприятий была направлена на проверки и инспекции. Эта статистика подтверждает, что профилактика и консультации с субъектами хозяйственной деятельности становятся важными инструментами в достижении цели по снижению правонарушений.

Также, в рамках развития цифровизации, контрольные органы начали активно внедрять системы для дистанционных проверок. В 2021 году Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) запустила пилотный проект по автоматизированному мониторингу строительных объектов. С помощью цифровых платформ и онлайн-инспекций удалось не только улучшить качество контроля, но и ускорить процессы, что, в свою очередь, повысило производительность работы и снизило уровень нагрузки на бизнес.

Основные функции органов государственного контроля в Российской Федерации регулируются как Федеральным законом № 248-ФЗ, так и специализированными нормативными актами, которые охватывают отдельные сферы контроля. Например, в сфере строительства контроль осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, а также с рядом других нормативных актов, регулирующих строительство и эксплуатацию объектов недвижимости, таких как Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2]. Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [3]. В этой сфере государственные органы обязаны проводить мониторинг санитарного состояния объектов, выдавать предписания, проводить проверки и применять меры административного воздействия в случае нарушения санитарных норм. Подобные нормы действуют и в других сферах, таких как экология, безопасность на транспорте, охрана труда и другие области, где контроль имеет большое значение для сохранения здоровья населения и обеспечения стабильности функционирования экономики.

В современной правовой системе Российской Федерации наблюдается ряд значительных противоречий и несоответствий в законодательных актах, регулирующих государственный контроль и надзор в строительной сфере. Эти противоречия возникают как между отдельными статьями одного и того же закона, так и между различными нормативно-правовыми актами, что создает правовую неопределенность, затрудняя процесс реализации строительных проектов и эффективность надзора. На фоне стремительно развивающихся технологий и изменений в строительной практике такие правовые несоответствия становятся все более актуальными и требуют тщательного анализа и последующих изменений в законодательстве.

Одним из ярких примеров противоречий является несоответствие норм Градостроительного кодекса Российской Федерации (ГрК РФ) и других федеральных законов, таких как Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Согласно статье 51 ГрК РФ, проектирование объектов капитального строительства должно быть осуществлено с учетом градостроительных планов, утвержденных органами местного самоуправления. Однако в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», проектирование объектов должно соответствовать техническим регламентам безопасности и других нормативных актов, регулирующих использование материалов и технологий. Здесь возникает несоответствие: ГрК РФ акцентирует внимание на градостроительных планах, а федеральный закон ориентирован на безопасность и соблюдение технических регламентов, что может привести к конфликту при разработке проектной документации, когда требования одного нормативного акта не совпадают с требованиями другого.

Так же статья 51 ГрК РФ требует, чтобы проектная документация была согласована с градостроительными планами. Однако Постановление Правительства № 87 от 16 февраля 2008 года [4] требует, чтобы проектная документация также учитывала определенные нормативы, установленные для конкретных типов объектов строительства, таких как жилые дома или общественные здания. В случае, если тип объекта строительства не соответствует одному из этих нормативов, проектировщик сталкивается с правовой неопределенностью: следует ли ему придерживаться только градостроительных планов или учитывать дополнительные требования, установленные Постановлением Правительства. Такая ситуация приводит к правовому конфликту, в котором одни и те же действия могут быть оценены по-разному в зависимости от того, на какой нормативный акт ориентируется проектировщик.

Статья 48 ГрК РФ устанавливает необходимость обеспечения безопасности объектов в процессе их проектирования и строительства. Однако Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» детализирует требования безопасности, касающиеся конкретных этапов строительства, таких как использование безопасных материалов и проверка качества строительных работ. Противоречие возникает в том, что ГрК РФ не уточняет в достаточной мере, какие конкретно мероприятия по обеспечению безопасности должны быть выполнены на различных стадиях строительства, в отличие от более детализированного закона № 384-ФЗ, который требует соблюдения специальных стандартов безопасности. Такое несоответствие в законодательных требованиях порой затрудняет проектирование и возведение объектов, так как проектировщики и застройщики должны учитывать сразу несколько разных нормативных актов с различной степенью детализации.

Наряду с основными федеральными законами, строительные процессы регулируются также национальными стандартами – ГОСТами. Например, ГОСТ Р 21.1101–2013 «Система проектной документации для строительства» регламентирует требования к проектной доку-

ментации [5], а ГОСТ Р 53295-2009 [6] описывает требования к материалам и оборудованию, используемым в строительстве. Однако эти ГОСТы порой могут конфликтовать с более общими федеральными законами, например, с теми же нормами ГрК РФ или с Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Проблема заключается в том, что в некоторых случаях ГОСТы не всегда синхронизированы с более высокоуровневыми нормативными актами, что вызывает противоречия в процессе согласования проектной документации и строительных норм. В таких случаях строительная компания должна принимать решение о том, какие нормативы использовать при проектировании, что, в свою очередь, может увеличить риски при выполнении строительных работ.

Государственный контроль и надзор за строительной деятельностью в России также страдают от противоречий и несоответствий, что затрудняет эффективное применение законодательства на практике. Статья 54 ГрК РФ предусматривает возможность проверок строительных объектов и проектной документации, а также возможность применения административных санкций. Однако Федеральный закон № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» ограничивает полномочия государственных органов в части проведения проверок, требуя предварительного уведомления о планируемой проверке за определенный срок. Это создает ситуацию правовой неопределенности: с одной стороны, контроль за строительством требует оперативного вмешательства для предотвращения нарушений, с другой – закон о защите прав предпринимателей препятствует таким действиям. В результате на практике органы государственного контроля часто не могут эффективно провести необходимые проверки, особенно в условиях срочной необходимости вмешательства, что сказывается на качестве и безопасности строительства.

1. Противоречие между статьей 60 ГрК РФ и отсутствием нормативных актов, регулирующих использование BIM-технологий.

Необходимо отметить, что статья 60 ГрК РФ требует, чтобы надзор за строительством включал в себя контроль за соблюдением проектной документации, однако не существует четких требований к использованию современных информационных технологий в строительстве. В то время как отдельные законы и постановления, такие как ГОСТы или специализированные нормативы, могут описывать использование BIM-технологий в частных случаях, в ГрК РФ не установлены обязательные правила для применения цифровых технологий в строительстве. Это создает пробел в законодательстве, так как строительные компании и органы государственного контроля вынуждены работать с устаревшими методами, что снижает эффективность и прозрачность строительных процессов.

Противоречия и несоответствия в законодательстве, регулирующем государственный контроль и надзор в строительной сфере, являются серьезным препятствием для эффективной реализации строительных проектов и обеспечения безопасности. Для устранения этих проблем необходимо провести комплексную правовую ревизию, обновить и синхронизировать законодательные акты, обеспечив их соответствие современным требованиям и технологическим реалиям. Для обеспечения высокого уровня безопасности строительства необходимо систематизировать и усовершенствовать текущие законодательные акты, а также внедрить новые механизмы, которые позволят обеспечить бесперебойный и своевременный контроль на всех этапах строительства – от проектирования до сдачи объекта в эксплуатацию.

2. Предложение внесения изменений в статью 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации (ГрК РФ). Следует уточнить, что проектирование объектов капитального строительства должно учитывать не только градостроительные планы, утвержденные

органами местного самоуправления, но и требования, установленные техническими регламентами и нормами безопасности, регулирующими использование материалов и технологий. Это позволит устранить существующие противоречия между ГрК РФ и другими нормативно-правовыми актами, такими как Федеральный закон № 384-ФЗ «О техническом регулировании» и Федеральный закон № 252-ФЗ «О безопасности объектов капитального строительства», что повысит качество проектных решений и обеспечит их соответствие современным стандартам безопасности.

3. Разработка нового правового механизма для интеграции технологий информационного моделирования зданий (BIM).

Предлагается внести изменения в статью 60 ГрК РФ, закрепив использование технологий BIM на всех этапах строительства. В частности, прописать обязательное использование таких технологий на стадии проектирования и на этапе контроля за выполнением проектной документации, что значительно повысит точность проектных решений и обеспечит лучший контроль за качеством строительства. Важно также, чтобы в подзаконных актах, таких как ГОСТы, был прописан обязательный порядок применения BIM-технологий и требований к сертификации программного обеспечения и специалистов в этой области.

4. Внедрение цифровой платформы для упрощения административных процедур и повышения прозрачности.

Для устранения повышения эффективности административных процедур в строительстве представляется необходимым создать единую цифровую платформу для подачи заявок, получения разрешений и проведения проверок. Внесение изменений в Федеральный закон № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», касающихся предварительного уведомления о планируемых проверках, должно позволить исключить эти ограничения в случае, если нарушения касаются безопасности объектов или качества строительных работ. Для этого можно ввести механизм приоритетной проверки объектов, которые представляют наибольшую опасность для жизни и здоровья людей.

Создание цифровой платформы позволит интегрировать все этапы строительства в единую систему, что повысит оперативность и прозрачность разрешительных и контрольных процедур, а также облегчит работу органов государственного контроля. Также целесообразно предусмотреть возможность удаленного контроля за соблюдением проектных норм с использованием современных технологий, таких как дроны для проверки строительных объектов и мониторинга их состояния.

5. Обновление норм в части безопасности объектов капитального строительства.

С целью повышения безопасности объектов капитального строительства и соответствия современным стандартам безопасности необходимо внести поправки в Федеральным законом № 384-ФЗ «О техническом регулировании». Для этого следует закрепить обязательные процедуры контроля за качеством материалов и проверкой технологических процессов на всех этапах строительства.

Также следует закрепить требования по обеспечению аварийной готовности объектов еще на стадии проектирования. Дополнительно можно ввести нормы по обязательному сертифицированию строительных материалов и технологии их применения, а также создать реестр сертифицированных материалов и конструкций, что будет способствовать повышению общей безопасности и качества объектов капитального строительства.

В целом предложенные изменения и нововведения будут способствовать улучшению качества строительных работ, обеспечению высокой степени безопасности объектов капи-

тального строительства и повышению прозрачности работы органов государственного контроля и надзора.

Литература

1. Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 248-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс: [сайт].
2. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс: [сайт].
3. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс: [сайт].
4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 28.12.2024) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» // КонсультантПлюс: [сайт].
5. ГОСТ Р 21.1101–2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации // https://mt-r.ru/upload/blok-skhemu/GOST_P_21_1101-2013_SPDS.pdf/
6. ГОСТ Р 53295–2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности // https://mt-r.ru/upload/blok-skhemu/GOST_P_21_1101-2013_SPDS.pdf/

УДК 338.1

Арина Эдуардовна Базегская,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: arina.bazegskaya@gmail.com

Arina Eduardovna Bazegskaya,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: arina.bazegskaya@gmail.com

КОМПЛАЕНС-КОНТРОЛЬ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СДЕЛКИ

COMPLIANCE CONTROL AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY OF THE TRANSACTION

Эффективность сделок во многом зависит от своевременного выявления юридических и финансовых рисков, что делает комплаенс-контроль важным инструментом обеспечения экономической безопасности. Недостаточная правовая экспертиза может привести к существенным потерям: от аннулирования сделок до судебных разбирательств и финансовых убытков. В данной работе анализируются ключевые угрозы, возникающие при заключении сделок, включая незаконные перепланировки, двойные продажи и обременения, а также рассматриваются способы их предотвращения. Особое внимание уделено внедрению систематизированного комплаенс-контроля, использованию цифровых технологий и совершенствованию регламентов правового аудита. Представлены практические примеры успешного применения комплаенс-процедур, а также обозначены перспективы их развития в современных условиях цифровизации.

Ключевые слова: комплаенс-контроль, правовой аудит, юридические риски, финансовая безопасность, обременения, судебные споры, цифровизация, корпоративное управление, автоматизированные системы, правовая экспертиза.

The effectiveness of transactions largely depends on the timely identification of legal and financial risks, which makes compliance control an important tool for ensuring economic security. Insufficient legal expertise can lead to significant losses: from cancellation of transactions to litigation and financial losses. This paper analyzes the key threats arising from transactions, including illegal redevelopment, double sales and encumbrances, and also considers ways to prevent them. Particular attention is paid to the introduction of systematic compliance control, the use of digital technologies and the improvement of legal audit regulations. Practical examples of successful application of compliance procedures are presented, as well as the prospects for their development in the modern conditions of digitalization are outlined.

Keywords: compliance control, legal audit, legal risks, financial security, encumbrances, litigation, digitalization, corporate governance, automated systems, legal expertise.

В современных экономических условиях сделки с активами, особенно в сфере недвижимости и корпоративного права, сопряжены с высокими рисками. Одним из ключевых инструментов их минимизации является комплаенс-контроль – система мероприятий, направленных на выявление и предотвращение правовых и финансовых угроз на всех этапах заключения сделки. Однако, несмотря на существующие регламенты и процедуры проверки, ошибки в правовой экспертизе продолжают оставаться одной из главных причин финансовых потерь и судебных разбирательств.

Особую опасность представляют обременения, незаконные перепланировки и двойные продажи. Незамеченные на этапе правового анализа, эти факторы могут привести к расторжению сделок, утрате активов, судебным спорам и крупным финансовым издержкам. Так, например, покупка недвижимости с незаконной перепланировкой может обернуться необходимостью ее приведения в соответствие с законодательством, а в ряде случаев – признанием сделки недействительной. Двойные продажи создают риск для всех сторон,

поскольку право собственности может быть оспорено, что приводит к длительным судебным разбирательствам и потере инвестиций.

Цель данного исследования – выявить, каким образом ошибки в правовой экспертизе негативно сказываются на экономической безопасности сделки и каким образом эффективный комплаенс-контроль может предотвратить финансовые потери. Для достижения этой цели будут рассмотрены основные типы рисков, примеры из практики, а также методы совершенствования механизмов правового аудита и комплаенс-процедур.

При отсутствии эффективного комплаенс-контроля участники сделки могут столкнуться со следующими рисками:

- юридические риски – отсутствие или некорректность правовых документов, ограничение права собственности, вероятность признания сделки недействительной;
- финансовые риски – необходимость дополнительных затрат на урегулирование правовых проблем, уплата штрафов, компенсации или утрата объекта сделки;
- репутационные риски – участие в проблемных сделках снижает уровень доверия к компании или инвестору, что может повлиять на деловые отношения и рыночную позицию;
- операционные риски – задержки в реализации сделки из-за необходимости судебных разбирательств или устранения правовых нарушений.

Для минимизации этих угроз необходимо внедрение комплексной системы комплаенс-контроля, основанной на использовании нескольких ключевых инструментов, представленных в таблице.

Ключевые инструменты комплаенс-контроля для обеспечения безопасности сделок

Инструмент комплаенс-контроля	Описание	Цель применения
Правовой аудит (due diligence)	Тщательная проверка правового статуса объекта сделки, анализ правоустанавливающих документов, истории владения, судебных споров и ограничений	Выявление возможных юридических рисков, защита от оспаривания сделки
Проверка обременений и ограничений	Анализ данных из ЕГРЛ, судебных и нотариальных реестров, для выявления залогов, арестов и иных ограничений	Исключение риска приобретения объекта с юридическими ограничениями
Анализ истории объекта	Проверка прошлых сделок на предмет оспаривания или признания недействительными, выявление возможных двойных продаж	Предотвращение приобретения объекта с потенциальными судебными рисками
Техническая экспертиза недвижимости	Оценка соответствия объекта кадастровым данным, проверка наличия незаконных перепланировок и их правовых последствий	Исключение рисков признания сделки недействительной из-за технических несоответствий
Использование автоматизированных систем анализа	Применение цифровых платформ с искусственным интеллектом и блокчейн-технологиями для моментальной проверки правового статуса объекта	Ускорение процесса проверки, выявление аномалий и потенциальных рисков

Инструмент комплаенс-контроля	Описание	Цель применения
Взаимодействие с государственными органами и нотариатами	Запросы в Росреестр, налоговую службу, судебные базы данных для получения актуальной информации о собственнике и объекте	Повышение достоверности информации, снижение вероятности мошенничеств
Введение обязательных процедур комплаенс-контроля перед сделкой	Разработка корпоративных регламентов с многоуровневой проверкой, привлечение независимых экспертов	Создание системы защиты от юридических и финансовых рисков

Внедрение комплаенс-контроля в корпоративные процессы не только снижает риски, но и повышает общую эффективность сделок, укрепляя финансовую и юридическую безопасность бизнеса. На практике многие компании уже успешно используют различные механизмы комплаенс-контроля, что позволяет им избежать значительных потерь и повысить доверие со стороны инвесторов и партнеров. На рисунке приведены конкретные кейсы и примеры успешного применения комплаенс-контроля в бизнес-практике, которые продемонстрировали его эффективность в различных сферах.

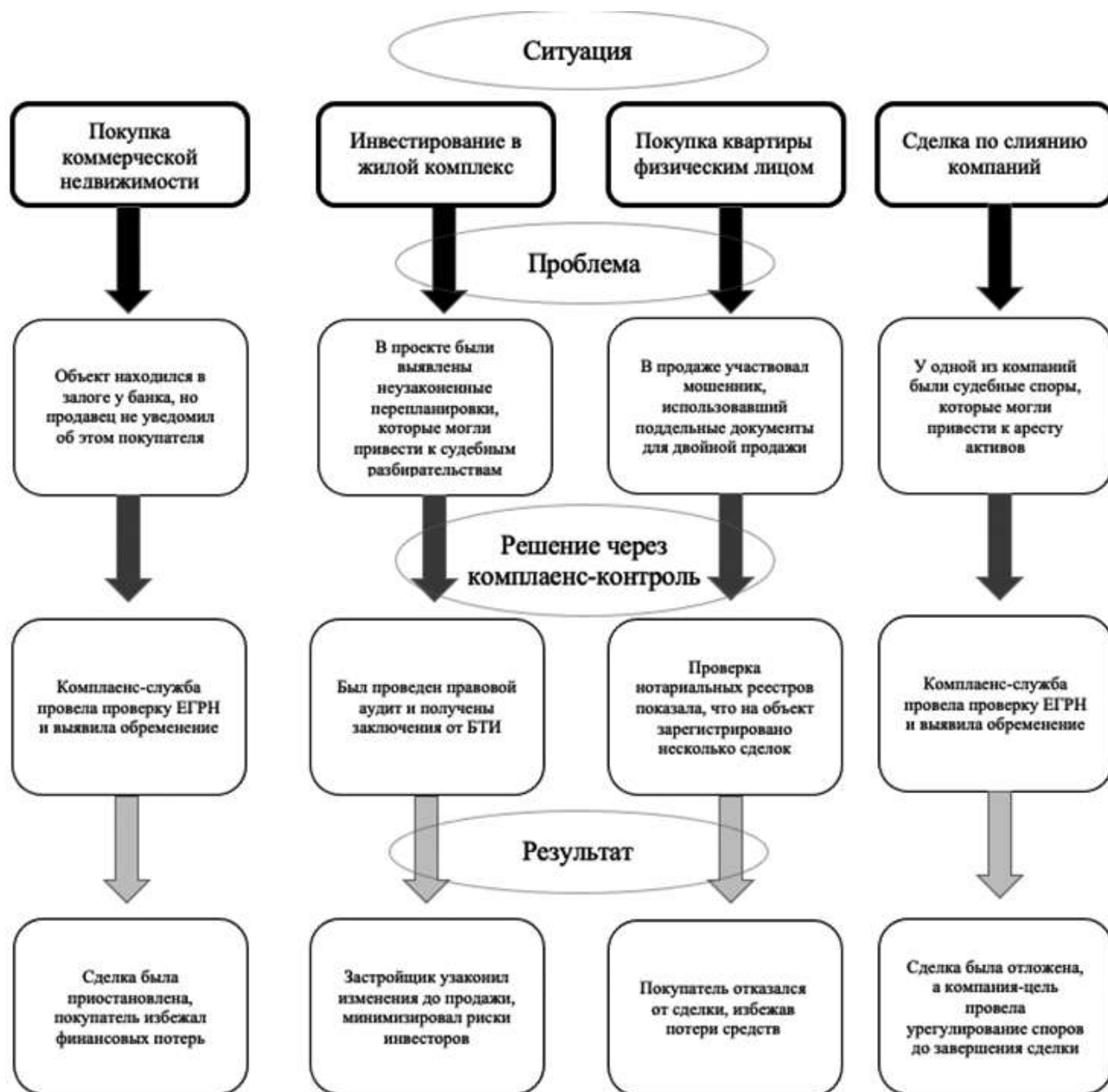
Комплаенс-контроль необходимо внедрять не только на уровне отдельного юридического лица, но и охватывать всю его организационную структуру, включая различные подразделения, проекты и направления деятельности. Кроме того, он должен применяться в рамках группы компаний. Хотя группа лиц не обладает самостоятельной правосубъектностью, ее участники действуют в едином экономическом пространстве, имеют коммерческую взаимозависимость и разделяют риски, определяемые головной компанией. Таким образом, именно головная компания несет ответственность за разработку и реализацию единых стандартов комплаенс-контроля, обеспечивая их эффективное функционирование.

Эффективность комплаенс-контроля определяется соблюдением ряда ключевых принципов и основывается на их совокупности. Одним из наиболее важных принципов выступает соответствие системы контроля специфике деятельности организации, при этом учитывая значимые для нее рискованные факторы. Не менее значимым принципом является пропорциональность процедур комплаенса потенциальным угрозам и их экономическая обоснованность. Прозрачность и доступность всех процедур комплаенса способствует повышению доверия со стороны партнеров и регулирующих органов. Также необходимо обеспечить неизбежность ответственности за нарушение установленных норм. COMPLAINT-контроль должен осуществляться на постоянной основе, это позволит своевременно выявлять и устранять возможные нарушения.

Приведенные на рисунке примеры демонстрируют, что при внедрении комплаенс-контроля можно не только избежать или снизить финансовые потери, но и повысить доверие контрагентов к сделкам, сделав их более прозрачными и безопасными.

Несмотря на то что внедрение комплаенс-контроля в компанию является неотъемлемой частью обеспечения безопасности сделок, на практике можно столкнуться с рядом вызовов и барьеров, затрудняющих этот процесс. Одним из таких препятствий является отсутствие у многих организаций должного уровня осведомленности и понимания важности комплаенс-процедур. Часто организации не осознают, насколько высокие риски могут быть связа-

ны с юридическими ошибками или недочетами в правовой экспертизе, что приводит к недооценке необходимого уровня контроля.



Применение комплаенс-контроля на практике

Не менее значимым барьером для внедрения комплаенс-контроля является ресурсозатратность. Финансовые затраты на обучение персонала, приобретение технологий и информационных платформ для анализа данных, время для разработки и ввода в работу внутренних регламентов, все эти расходы для малых и средних предприятий могут оказаться существенными, что сдерживает развитие в них комплаенса.

В будущем, за счет технологических инноваций, ожидается усиление роли автоматизированных систем в проведении комплаенс-контроля. Развитие искусственного интеллекта, блокчейн-технологий и аналитических платформ позволит не только повысить скорость и точность проверки сделок, но и снизить затраты на юридическую экспертизу. Применение

этих технологий будет способствовать автоматической проверке объектов сделок на соответствие нормативно-правовым требованиям, выявлению возможных аномалий и определению рисков на стадии их возникновения.

Важное значение имеет интеграция комплаенс-процедур в корпоративное управление. Благодаря этому у компаний появится возможность создавать эффективные механизмы взаимодействия между различными департаментами, что поможет увеличить эффективность и скорость работы.

Также стоит обратить внимание на существующую проблему отсутствия слаженного и четкого механизма законодательного регулирования функции «комплаенс-контроля» в России, которая является тормозом в развитии комплаенс процедур на предприятиях страны и формировании национальной стратегии развития комплаенс культуры. В данный момент ведется работа в этом направлении, о чем свидетельствует разработанная Президиумом Федеральной антимонопольной службы России «Стратегия развития конкуренции и антимонопольного регулирования в Российской Федерации на период до 2030 года». Документ указывает на необходимость разработки и внедрения на законодательном уровне норм, стимулирующих развитие систем комплаенс-контроля среди хозяйствующих субъектов страны.

Таким образом, несмотря на существующие барьеры, перспективы развития комплаенс-контроля крайне благоприятны, и его совершенствование будет способствовать повышению экономической безопасности сделок, улучшению финансовой устойчивости бизнеса и укреплению доверия со стороны партнеров и инвесторов, будет способствовать возникновению в обществе нетерпимости к коррупционному поведению, обеспечит морально-этическое оздоровление бизнеса, повысит его прозрачность и экономическую активность.

Литература

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 № 307-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83311/ (дата обращения: 09.04.2025).
2. Цифровая экономика и безопасность : Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Экономическая безопасность» / В. В. Усков, А. П. Дурандина, А. А. Бобошко, А. И. Васильченко. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. – 139 с. – EDN PKOERI.
3. Моденов А. К. Особенности экономической безопасности в цифровой экономике / А. К. Моденов, М. П. Власов // Петербургский экономический журнал. – 2020. – № 2. – С. 121–134. – DOI 10.24411/2307-5368-2020-10015. – EDN BPATYU.
4. Попондопуло В. Ф. Комплаенс как правовой инструмент минимизации рисков и профилактики правонарушений / В. Ф. Попондопуло, Д. А. Петров // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2020. – Т. 11, № 1. – С. 102–114. – DOI 10.21638/spbu14.2020.107. – EDN WTLRVU.
5. Сунаева Г. Г. Внедрение комплаенс-контроля в условиях цифровизации экономики / Г. Г. Сунаева, К. А. Петрова // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2022. – № 2(40). – С. 16–23. – DOI 10.17122/2541-8904-2022-2-40-16-23. – EDN VKRNXW.

УДК 339.9

Алина Мансуровна Баширова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: alinabashirova59@mail.ru

Alina Mansurovna Bashirova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: alinabashirova59@mail.ru

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ РЫНКА ТРУДА ЕАЭС: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ

LEGAL ASPECTS OF THE DIGITALIZATION OF THE EAEU LABOR MARKET: PROSPECTS AND CHALLENGES

В современном мире, в условиях развития цифровой экономики, цифровизация рынка труда Евразийского экономического союза принесет результаты более эффективного экономического сотрудничества между странами Евразийского экономического союза в современных условиях продолжающихся санкций против Российской Федерации. Однако, рынок труда стран Евразийского экономического союза переживает глубокие изменения в условиях цифровизации. С одной стороны, эта трансформация открывает новые возможности и отвечает требованиям времени. С другой стороны, она несет в себе значительные риски, способные негативно повлиять на структуру рынка труда. В связи с этим в статье рассматриваются преимущества и недостатки цифровизации рынка труда Евразийского экономического союза. Определяется правовая база, регулирующая деятельность Евразийского экономического союза. Уделяется особое внимание проблемам, возникающим в связи с внедрением цифровых технологий на рынке труда Евразийского экономического союза.

Ключевые слова: рынок труда ЕАЭС, цифровизация рынка труда, Евразийский экономический союз (ЕАЭС), дистанционная занятость, правовое регулирование деятельности ЕАЭС.

In the modern world, in the context of the development of the digital economy, the digitalization of the labor market of the Eurasian Economic Union will bring results of more effective economic cooperation between the countries of the Eurasian Economic Union in the current conditions of ongoing sanctions against the Russian Federation. However, the labor market of the countries of the Eurasian Economic Union is undergoing profound changes in the context of digitalization. On the one hand, this transformation opens up new opportunities and meets the demands of the times. On the other hand, it carries significant risks that can negatively affect the structure of the labor market. In this regard, the article examines the advantages and disadvantages of digitalization of the labor market of the Eurasian Economic Union. The legal framework governing the activities of the Eurasian Economic Union is being defined. Special attention is paid to the problems arising in connection with the introduction of digital technologies in the labor market of the Eurasian Economic Union.

Keywords: the EAEU labor market, digitalization of the labor market, the Eurasian Economic Union (EAEU), remote employment, legal regulation of the EAEU activities.

История создания Евразийского экономического союза – это сложный и многогранный процесс, отражающий эволюцию экономического взаимодействия государств, возникших на постсоветском пространстве. После распада СССР остро встал вопрос о налаживании эффективного экономического сотрудничества, способного обеспечить устойчивое развитие каждой из бывших союзных республик. Первые попытки были предприняты в рамках Содружества Независимых Государств (СНГ), где были приняты нормативные акты, провозглашающие общие принципы взаимодействия в различных сферах, включая экономику, политику, культуру и образование. Однако, эти первоначальные договоренности, зачастую носили декларативный характер, не находя практического воплощения в реальных экономических процессах. Этот дефицит практической реализации наглядно демонстрируется на примере неоднократных попыток создания полноценного экономического союза.

Так, подписанный 24 сентября 1993 года Договор о создании Экономического союза оказался нежизнеспособным, быстро прекратив свое существование. Аналогичная судьба постигла Межгосударственный экономический комитет СНГ, учрежденный 21 октября 1994 года с целью создания наднационального экономического органа в рамках СНГ. Неспособность к эффективному функционированию привела к его реорганизации в Исполнительный комитет СНГ в 1997 году, что красноречиво свидетельствовало о неготовности или нежелании государств-членов СНГ к глубокой экономической интеграции в рамках существующей структуры.

В 1994 году, на фоне этих неудач, президент Казахстана Нурсултан Назарбаев выдвинул инициативу о формировании Евразийского союза, предложив новый подход к экономическому сотрудничеству. Параллельно с этим началось практическое воплощение идеи Таможенного союза между Россией и Беларусью, ставшего важным предшественником более масштабного проекта.

В течение последующих шести лет, с 1995 по 2000 год, происходила длительная и кропотливая работа над разработкой различных проектов и моделей евразийской экономической интеграции. В итоге был выбран подход, основанный на «многоуровневом и разнотемповом» развитии интеграционных процессов, учитывающий особенности и национальные интересы каждого участника.

Первоначальной целью было создание зоны свободной торговли, но её формирование затянулось на длительное время. Только к 2011 году эта задача начала приобретать реальные очертания. Этот длительный период подготовки обусловлен сложностью согласования позиций различных государств, необходимостью преодоления многочисленных препятствий и разрешения противоречивых интересов. Переговоры, поиск компромиссов, учет специфики национальных экономик – все это требовало значительных усилий и времени.

Важным этапом на пути к созданию ЕАЭС стало формирование Таможенного союза России, Беларуси и Казахстана, запущенное в 2010 году. Создание Таможенного союза позволило ликвидировать таможенные барьеры между странами-участницами, создавая благоприятные условия для свободной торговли и стимулируя экономический рост, формировать с 2012 по 2014 год единое экономическое пространство [1], включающего в себя более глубокую интеграцию в сферах регулирования рынка, стандартизации и технического регулирования. Наконец, 1 января 2015 года вступил в силу Договор о Евразийском экономическом союзе, который определил новые, более амбициозные цели экономической интеграции.

Переход ЕАЭС к цифровой экономике является одним из важнейших приоритетов развития союза. В условиях глобальной цифровизации необходимость создания единого цифрового пространства является критически важной для усиления конкурентоспособности на международном уровне. Это предполагает согласование норм и стандартов в сфере цифровой экономики, развитие цифровой инфраструктуры, внедрение современных технологий в различных секторах экономики и создание благоприятной регуляторной среды для развития цифровых инноваций. Однако, этот переход также сопряжен с целым рядом вызовов, включая необходимость обеспечения кибербезопасности, защиты персональных данных и создание эффективных механизмов регулирования цифровых платформ. В целом, это требует значительных инвестиций, координации действий государств-членов и активного международного сотрудничества. ЕАЭС находится на пути к построению процветающей экономики, и успех этого пути во многом зависит от эффективности реализации стратегии цифровой трансформации.

Деятельность Евразийского экономического союза, который объединяет несколько стран, регулируется рядом ключевых нормативных актов, действующих на наднациональном уровне. Одним из важнейших документов является «Таможенный кодекс Евразийского экономического союза» [2], представляющий собой основополагающий акт, который определяет правовые основы для таможенного регулирования в рамках ЕАЭС. Он устанавливает единые правила и процедуры, которые должны соблюдаться всеми государствами – членами союза, что обеспечивает гармонизацию таможенной политики и практики.

Кроме того, существует «Договор о Евразийском экономическом союзе» [3], подписанный 29 мая 2014 года в Астане. Этот документ был подписан президентами трех стран: Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации. Договор вступил в силу 1 января 2015 года и стал основой для создания единого экономического пространства, в котором обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы.

Также следует упомянуть Соглашение стран СНГ от 20 января 1995 года «О Таможенном союзе» [4]. Этот документ направлен на развитие сбалансированных и взаимовыгодных экономических отношений между государствами, которые являются участниками данного соглашения. Важно, что это соглашение применяется в тех частях, которые не противоречат основному Договору о ЕАЭС от 29 мая 2014 года. Таким образом, оно служит дополнением к более современным нормативным актам и помогает в реализации целей и задач, поставленных перед ЕАЭС.

Отдельно хотелось бы отметить такой официальный документ, как Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 №12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года» [5]. Это решение устанавливает четкие цели, принципы, задачи и направления, а также механизмы, которые будут способствовать сотрудничеству между государствами-членами данного Союза.

Основные направления, изложенные в документе, были разработаны с учетом Заявления, принятого главами государств – членов ЕАЭС, о цифровой повестке, которое было подписано 26 декабря 2016 года. Кроме того, они основываются на Решении Высшего Евразийского экономического совета от той же даты, под номером 21, касающемся формирования цифровой повестки Союза. Все эти документы направлены на дальнейшее развитие экономической интеграции государств – участников ЕАЭС, особенно в условиях, когда мировая экономика переживает значительные структурные изменения и активно развивается цифровая экономика.

Цифровая трансформация затрагивает все сферы жизни, включая повседневную деятельность граждан, бизнес-среду и государственное управление. Это означает, что государства-члены Союза должны адаптироваться к новым вызовам и возможностям, которые предоставляет цифровизация. Они должны работать совместно, чтобы создать интегрированную цифровую инфраструктуру, которая будет способствовать более эффективному обмену информацией и ресурсами между странами.

Важность этого Решения трудно переоценить, поскольку оно не только определяет рамки для сотрудничества, но и задает вектор развития для всех участников ЕАЭС. В условиях глобальной цифровизации и стремительных изменений в экономической среде, государства-члены должны объединить свои усилия для создания общего цифрового пространства, которое позволит им не только справляться с текущими вызовами, но и использовать новые возможности для роста и развития.

Подводя итог, отметим, что реализация цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года является стратегически важной задачей, требующей слаженной работы всех стран-участниц, чтобы обеспечить успешное интеграционное развитие в условиях быстро меняющегося мира.

Таким образом, нормативные акты, регулирующие деятельность ЕАЭС, играют ключевую роль в формировании единого экономического пространства, обеспечивая правовую основу для свободного движения товаров, услуг и рабочей силы. Это способствует не только укреплению экономических связей между государствами, но и созданию более благоприятных условий для ведения бизнеса, что, безусловно, положительно сказывается на экономическом развитии всех участников союза.

По состоянию на 2025 год цифровизация рынка труда Евразийского экономического союза имеет свои преимущества и недостатки.

К преимуществам можно отнести:

- Расширение возможностей трудоустройства для граждан всех стран Евразийского экономического союза. Это связано с тем, что онлайн-платформы, подобно большим виртуальным биржам труда, стирают географические границы, позволяя работникам находить вакансии в любой точке Союза, вне зависимости от места их проживания. Более того, это особенно актуально для удаленной работы и фриланса, поскольку предоставляет широкие возможности для самореализации людям с ограниченными физическими возможностями, женщинам, воспитывающим детей, и жителям отдаленных регионов с ограниченным доступом к традиционным рынкам труда.

- Повышение эффективности поиска работы и подбора персонала. Это обусловлено тем, что работодатели получают быстрый и удобный доступ к широкой базе резюме и профилей кандидатов, могут использовать современные алгоритмы для отбора специалистов, соответствующих конкретным требованиям вакансий. Соискатели, в свою очередь, получают мгновенный доступ к обширной информации о вакансиях, имеют возможность проходить онлайн-собеседования и получать предложения о работе в режиме реального времени.

- Создание условий для развития систем непрерывного образования и повышения квалификации. Онлайн-курсы, вебинары, мастер-классы и другие формы дистанционного обучения дают работникам возможность постоянно совершенствовать свои навыки и адаптироваться к изменяющимся требованиям цифровой экономики. Цифровые платформы позволяют работодателям организовывать эффективные программы обучения своих сотрудников современным технологиям и методам работы.

Однако существуют также и некоторые недостатки:

- Отсутствие четких механизмов, регламентирующих дистанционную занятость, обеспечивающих социальную защиту и страхование удаленных работников, устанавливающих правила налогообложения и, что особенно важно, гарантирующих защиту прав работников и предотвращающих любые формы дискриминации. Отсутствие указанных механизмов может приводить к злоупотреблениям полномочиями со стороны работодателей и, соответственно, к нарушениям законных прав работников.

- Отсутствие конфиденциальности и защиты персональных данных работников, что, в свою очередь, может привести к таким рискам, как утечка личной информации, дискриминация, профилирование.

- Неравномерный доступ к цифровым технологиям, который объясняется тем, что не все работники и работодатели имеют доступ к интернету и современным цифровым устрой-

ствам. Данное обстоятельство влечет за собой разрыв в цифровой грамотности между разными группами населения, усиление неравенства на рынке труда.

Таким образом, несмотря на некоторые преимущества, правовое регулирование цифровизации рынка труда ЕАЭС требует более тщательного анализа и регулярной корректировки, чтобы предотвратить возможные негативные последствия для экономики стран.

Совершенствование законодательства о цифровизации рынка труда ЕАЭС способствует достижению целого ряда важных целей и имеет существенные положительные последствия для экономик и обществ стран-участниц, среди которых: экономический рост и повышение конкурентоспособности, социальная защита работников, стимулирование непрерывного образования и повышения квалификации, повышение цифровой грамотности населения, гармонизация рынка труда ЕАЭС, повышение прозрачности и эффективности рынка труда.

На наш взгляд, законодательство о цифровизации рынка труда ЕАЭС нуждается в совершенствовании по следующим причинам:

1. Отсутствие четкой и всеобъемлющей правовой базы, регулирующей дистанционную занятость. В настоящее время отсутствуют ясные механизмы, гарантирующие социальную защиту и страхование работников, трудящихся удаленно. Это создает правовую неопределенность и уязвимость для миллионов сотрудников, работающих вне офиса. Например, неясно, как должны применяться трудовые законы к удаленным работникам, как обеспечивается их оплата труда в случае болезни или отпуска, какие компенсации положены при увольнении. Отсутствие четких правил приводит к произволу со стороны работодателей, которые могут использовать это в своих интересах, игнорируя права сотрудников на достойные условия труда и своевременную оплату.

2. Проблема налогообложения удаленной работы. Отсутствие точно обозначенных правил создает почву для уклонения от налогов как со стороны работодателей, так и со стороны самих работников. Это подрывает финансовую стабильность государств-участников ЕАЭС и лишает бюджеты необходимых средств для финансирования социальных программ. Важно отметить, что существующие налоговые системы, как правило, ориентированы на традиционные формы занятости, и их адаптация к реалиям удаленной работы зачастую отстает от темпов цифровизации.

3. Обеспечение конфиденциальности и защиты персональных данных работников. В условиях удаленной работы сотрудники вынуждены передавать работодателям большое количество личной информации, включая данные банковских карт, местоположение, и даже доступ к личным устройствам. Отсутствие эффективных механизмов защиты этих данных создает высокий риск утечки конфиденциальной информации, что может привести к финансовым потерям, ущербу репутации и даже к преступлениям против личности. Более того, незаконное использование персональных данных может привести к дискриминации на рынке труда, например, отказу в приеме на работу или увольнению по необоснованным причинам.

4. Недостаток цифровых навыков и компетенций также является серьезной проблемой, усугубляя ситуацию и снижая конкурентоспособность работников на рынке труда. Для решения этих проблем необходимо разработать комплексную стратегию, которая включает в себя совершенствование законодательной базы, инвестиции в развитие инфраструктуры, программы повышения цифровой грамотности и повышение уровня информационной безопасности. Только систематический подход позволит реализовать потенциал цифровизации рынка труда ЕАЭС и создать справедливые и равные возможности для всех участников рынка.

5. Неравномерный доступ к цифровым технологиям. Значительная часть населения ЕАЭС, особенно в сельских районах и малообеспеченных группах, не имеет доступа к высокоскоростному интернету и современным цифровым устройствам. Это создает цифровой разрыв, который усиливает неравенство на рынке труда, оставляя многих людей за бортом цифрового прогресса.

6. Цифровизация рынка труда в Евразийском экономическом союзе требует кардинального переосмысления существующего правового регулирования, чтобы обеспечить как динамичное развитие цифровых технологий, так и защиту прав трудящихся. Необходимость в согласованных, унифицированных подходах на наднациональном уровне становится всё более очевидной. Существующие предложения по совершенствованию правового поля ЕАЭС в этой сфере заслуживают детального рассмотрения и дополнения.

В целом, следует отметить, что введение норм, регулирующих цифровизацию рынка труда ЕАЭС, имеет перспективы дальнейшего развития и расширения практики его применения. Однако при развитии цифровой интеграции ЕАЭС должен исходить из цели поиска баланса интересов между обеспечением и сохранением государственного суверенитета, в том числе и цифрового, и развитием цифровых продуктов.

Литература

1. Кротов М. И., Мунтиян В. И. Евразийский экономический союз: история, особенности, перспективы // Управленческое консультирование. 2015. № 11(83). С. 33–46.
2. «Таможенный кодекс Евразийского экономического союза» (ред. от 29.05.2019) // КонсультантПлюс: [сайт].
3. «Договор о Евразийском экономическом союзе» (подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 25.05.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.06.2024) // КонсультантПлюс: [сайт].
4. Соглашение стран СНГ от 20.01.1995 «О Таможенном союзе» // КонсультантПлюс: [сайт].
5. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 № 12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года» // КонсультантПлюс: [сайт].

УДК 332.1

Лада Дмитриевна Варфоломеева,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: ladavarfolomeewa@yandex.ru

Lada Dmitrievna Varfolomeeva,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: ladavarfolomeewa@yandex.ru

**ВЛИЯНИЕ ВЕЛИКОЛУКСКОГО МЯСОКОМБИНАТА
НА ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
РАЗВИТИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**THE IMPACT OF THE VELIKIYE LUKI MEAT PROCESSING PLANT
ON EMPLOYMENT AND SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT
OF THE PSKOV REGION**

В статье исследуется влияние Великолукского мясокомбината, крупнейшего предприятия мясоперерабатывающей промышленности Псковской области, на занятость населения и социально-экономическое положение региона. Актуальность исследования обусловлена демографическими вызовами и оттоком населения из региона, что делает важным изучение вклада крупных предприятий пищевой промышленности в поддержание стабильности рынка труда. На основе анализа оценивается роль предприятия в обеспечении занятости населения и динамика численности работников. Также анализируется динамика средней заработной платы на предприятии в сравнении со средней заработной платой по региону.

Ключевые слова: занятость населения, социально-экономическое развитие, пищевая промышленность, региональная экономика, мясоперерабатывающая промышленность.

The article investigates the impact of the Velikoluksky Meat Processing Plant, the largest meat processing enterprise in the Pskov region, on the population's employment and the socio-economic situation of the region. The relevance of the study is due to the demographic challenges and population outflow from the region, which makes it important to study the contribution of large food industry enterprises to maintaining the stability of the labor market. Based on the analysis, the enterprise's role in ensuring employment of the population and the dynamics of the number of employees are assessed. The dynamics of the average wage at the enterprise are also analyzed in comparison with the average wage in the region.

Keywords: population employment, socio-economic development, food industry, regional economy, meat processing industry.

Одной из приоритетных задач социально-экономической политики регионов является обеспечение занятости населения [1]. Пищевая промышленность, как показывает статистика, является одним из крупнейших работодателей как в России в целом, так и по регионам в частности, а потому оказывает существенное влияние на рынок труда. В Псковской области, где демографическая ситуация и отток населения представляют некоторую угрозу для социально-экономического положения региона, изучение вклада крупных предприятий пищевой промышленности, в частности Великолукского мясокомбината, в создание рабочих мест и поддержание стабильности рынка труда, приобретает особое значение.

Как и любой регион, Псковская область обладает определёнными особенностями развития пищевой сферы. Пищевая промышленность в регионе по большей части ориентирована на переработку местного сельскохозяйственного сырья, в частности мяса, молока, рыбы, картофеля и дикоросов (ягоды, грибы). При этом мясная промышленность является одной из наиболее развитых и значимых отраслей. Наибольший вклад в данной сфере приносит Великолукский мясокомбинат – крупнейшее предприятие мясоперерабатывающей

промышленности в регионе, оказывающее существенное влияние на занятость и экономическое развитие.

Занятость является одним из ключевых показателей при анализе социально-экономического развития региона. Он отражает уровень трудоустройства в регионе, вклад предприятий в создание рабочих мест [2]. Для анализа данного показателя следует оценить общую численность занятого населения в регионе, численность работников на предприятии, влияние которого на занятость в регионе требуется оценить. Следует также рассмотреть уровень заработной платы, чтобы оценить привлекательность работы на предприятии и вклад его в повышение уровня жизни в регионе. [3]

Рассмотрим открытые данные по численности работников на предприятии Великолукский мясокомбинат, представленные в официальных источниках информации. В таблице (табл. 1), представленной ниже, учитываются только работники основного производства, число работников фирменной торговой сети не принято к рассмотрению по причине недостатка информации.

По данным за последние 5 лет, представленным в табл. 1, можно сделать некоторые выводы по динамике занятости на предприятии. С 2020 по 2024 год замечен устойчивый рост численности работников на предприятии. значительный прирост работников произошёл в 2021 году, что связано с расширением производства. Небольшой спад замечен в 2022 году. По результатам анализа СМИ и официальных сайтов установлено, что в данном периоде времени произошёл незначительное снижение объёмов производства [4]. В дальнейшем стабильный рост предположительно можно связать с расширением свиноводческого комплекса в результате инвестиционных программ Псковской области. Можно выдвинуть предположение, что на численность работников влияет несколько факторов: объём производства, инвестиционная деятельность региона.

Таблица 1

**Показатели занятости на предприятии «Великолукский мясокомбинат»
и в Псковской области**

Показатель/ Год	2020	2021	2022	2023	2024
Численность персонала, чел.	2015	2318	2237	2345	2417
Численность занятого населения Псковской области, чел.	283 400	278 500	276 400	272 400	270 600
Доля занятых на комбинате в общей численности занятого населения региона, %	0,71	0,83	0,8	0,86	0,89
Численность занятого населения в обрабатывающих производствах, чел.	37 200	36 700	35 800	35 200	34 500
Доля занятых на комбинате в численности занятых в обрабатывающих отраслях региона, %	5,42	6,32	6,25	6,66	7,01

Источник: таблица составлена автором статьи на основе открытых источников.

Рассчитав долю занятых на Великолукском мясокомбинате в общей численности занятого населения региона, можно заметить, что за последние годы процент стабильно повышался, несмотря на то, что численность работающего населения в регионе хоть и понижалась,

но не сильно. Это говорит о том, что Великолукский мясокомбинат оказывает значительное влияние на занятость в регионе. Процент небольшой, однако в рамках отдельного предприятия это действительно существенная цифра.

То же можно сказать и о доле занятых на комбинате к численности занятых в обрабатывающих отраслях региона. Процент стабильно растёт в последние годы. Следует учитывать, что обрабатывающая отрасль была взята для анализа как приближённая оценка занятости в пищевой промышленности, сам по себе показатель является более широким в понимании, однако в анализе даёт понять, что Великолукский мясокомбинат является одним из крупнейших работодателей в пищевой промышленности региона.

Рассмотрим так же показатели средней заработной платы и их динамику, так как это поможет оценить, насколько высок вклад комбината в повышение уровня жизни населения в регионе. Данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Средняя заработная плата на предприятии «Великолукский мясокомбинат»
и по Псковской области**

Показатель/ Годы	2020	2021	2022	2023	2024
Средняя заработная плата на предприятии, руб.	33 500	36 000	39 000	43 000	46 000
Средняя заработная плата работников организаций в Псковской области, руб.	33 588	37 024	41 189	47 074	нет данных

Источник: таблица составлена автором на основе данных из открытых источников.

По данным, представленным в табл. 2, можно сделать вывод, что уровень оплаты труда на предприятии «Великолукский мясокомбинат» в среднем соответствует среднему уровню оплаты труда по региону, так как различия практически незначительные. Несмотря на отсутствие данных за 2024 год, на основе данных за предыдущие года можно сделать предположение о продолжении тенденции к росту, что в целом может свидетельствовать об улучшении качества жизни в регионе. Можно сделать вывод, что работа на комбинате является привлекательной для жителей Псковской области, так как обеспечивает стабильной заработной платой и возможностью карьерного роста в перспективе [5].

В результате всего проведённого исследования можно с уверенностью сказать, что Великолукский мясокомбинат играет значимую роль в экономике Псковской области. Предприятие обеспечивает стабильной работой значительную часть населения и вносит вклад в повышение уровня жизни региона. Комбинат демонстрирует стабильный рост численности персонала, предлагает конкурентоспособную заработную плату, тем самым способствуя социально-экономическому развитию региона Псковской области.

Литература

1. Аралбаева Г. Г. Исследование влияния регионального рынка труда и занятости на социально-экономическое развитие региона : (на примере Оренбургской области) / Г. Г. Аралбаева ; Г. Г. Аралбаева ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Оренбургский гос. ун-т». – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2007. – 203 с. – EDN QTCYLH.
2. Ермакова М. Л. Анализ современного состояния рынка труда и занятости населения Саратовской области / М. Л. Ермакова, Н. А. Дикун // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 73–92. – DOI 10.17072/1994-9960-2023-1-73-92. – EDN HXIWLW.

3. Оценка риска в экономической безопасности предприятия : Учебное пособие в 2 частях / А. К. Моденов, М. П. Власов, Т. Н. Орловская [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. – 268 с. – EDN JRIKHI.

4. *Моденов А. К.* Выбор экономически безопасной стратегии предприятия / А. К. Моденов, М. П. Власов // Экономическая безопасность: опыт, проблемы, перспективы : материалы III Региональной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 27–28 апреля 2022 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – С. 29–37. – EDN EVSFEB.

5. Экономическая безопасность предприятия / А. К. Моденов, Е. И. Белякова, М. П. Власов, Т. А. Лелявина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. – 550 с. – EDN MORRVH.

УДК 338.2

Софья Сергеевна Волынкина,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sonya.volynkina@yandex.ru

Sofya Sergeevna Volynkina,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sonya.volynkina@yandex.ru

ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

FORMATION OF THE CONCEPT OF ECONOMIC SECURITY OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS IN MODERN CONDITIONS

В данной статье рассматривается концепция экономической безопасности строительных организаций в условиях современного экономического и технологического развития. Анализируются ключевые аспекты обеспечения устойчивости предприятий, включая финансовую, кадровую, технологическую и информационную безопасность. Особое внимание уделено внедрению цифровых технологий, таких как BIM, и их влиянию на снижение рисков и повышение эффективности управления. Оценивается роль государственного регулирования и международного опыта в обеспечении стабильного функционирования строительных компаний. Выявляются современные угрозы и вызовы, а также предлагаются практические рекомендации по повышению уровня экономической безопасности в строительной сфере.

Ключевые слова: экономическая безопасность, строительная отрасль, финансовые риски, BIM, цифровые технологии, государственное регулирование.

This article examines the concept of economic security for construction organizations in the context of modern economic and technological development. Key aspects of enterprise stability, including financial, personnel, technological, and information security, are analyzed. Special attention is paid to the implementation of digital technologies, such as BIM, and their impact on risk reduction and efficiency improvement. The role of government regulation and international experience in ensuring the stable functioning of construction companies is assessed. Modern threats and challenges are identified, and practical recommendations for enhancing economic security in the construction sector are proposed.

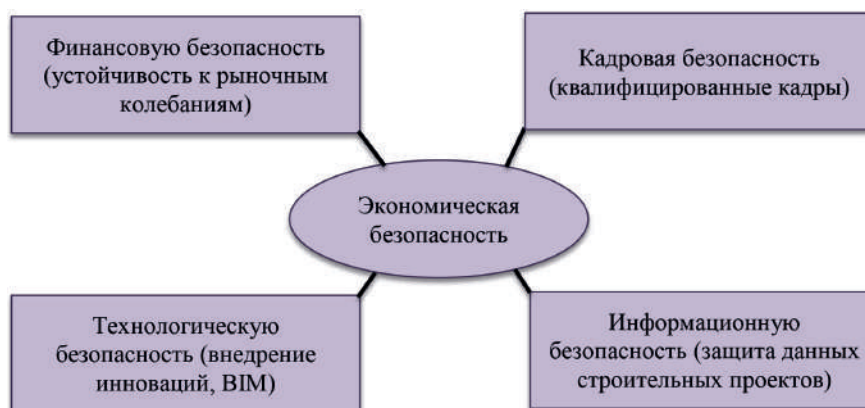
Keywords: economic security, construction industry, financial risks, BIM, digital technologies, government regulation.

Современные строительные организации функционируют в условиях высокой экономической неопределенности, вызванной глобальными кризисами, изменениями законодательства, колебаниями цен на строительные материалы и цифровой трансформацией. Экономическая безопасность строительных предприятий становится ключевым фактором их устойчивого развития, определяя уровень финансовой, технологической и кадровой устойчивости. Цель статьи – рассмотреть теоретические основы формирования концепции экономической безопасности строительных организаций, определить ключевые угрозы и современные вызовы, а также предложить направления её совершенствования.

Экономическая безопасность предприятия – это состояние защищенности его финансовых, технологических, кадровых и правовых интересов от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее его стабильное развитие. В строительной сфере экономическая безопасность охватывает (см. рис.):

В строительной сфере экономическая безопасность охватывает различные аспекты деятельности компании, включая финансовую устойчивость, внедрение передовых технологий, защиту информации и эффективное управление трудовыми ресурсами. Финансовая

безопасность предприятия включает в себя способность компании сохранять ликвидность, платежеспособность и минимизировать риски банкротства.



Экономическая безопасность в строительной сфере

Одним из ключевых показателей является коэффициент текущей ликвидности, отражающий способность организации покрывать краткосрочные обязательства. Рентабельность активов и капитала позволяют оценить эффективность использования финансовых ресурсов. Высокий уровень задолженности может негативно сказаться на устойчивости бизнеса, поэтому важно контролировать структуру капитала и избегать чрезмерной зависимости от заемных средств. Кадровая безопасность играет значительную роль в обеспечении устойчивости строительных организаций. Дефицит квалифицированных специалистов, высокая текучесть кадров и недостаточная подготовка сотрудников могут стать серьезными угрозами. Необходимость регулярного повышения квалификации персонала, внедрение программ корпоративного обучения и мотивации становятся важными аспектами кадровой политики. В условиях цифровизации важно развивать навыки работы с BIM-технологиями, автоматизированными системами проектирования и управления. Технологическая безопасность включает в себя внедрение передовых методов строительства и цифровых технологий. Одним из ключевых направлений является использование BIM (Building Information Modeling), что позволяет минимизировать ошибки на этапе проектирования, сократить сроки строительства и повысить прозрачность управления проектами. Однако внедрение подобных технологий требует значительных инвестиций, подготовки кадров и надежной защиты данных. Снижение технологических рисков возможно за счет постепенного внедрения инноваций, адаптации мировых практик и создания эффективных стратегий цифровой трансформации. Информационная безопасность заключается в защите корпоративных данных, строительных проектов и коммерческих сведений. В современном мире киберугрозы могут представлять серьезную опасность для строительных организаций, особенно при использовании облачных сервисов и онлайн-платформ для управления проектами. Разработка надежных механизмов защиты информации, регулярное обновление программного обеспечения и контроль доступа к данным помогают минимизировать риски утечек и несанкционированного доступа. Организационная безопасность строительных предприятий связана с эффективным управлением процессами на всех уровнях компании. Снижение рисков возможно за счет оптимизации логистики, контроля за выполнением проектов, внедрения механизмов антикризисного управления. Компании, уделяющие внимание организационной безопасности, обладают большим потенциалом для развития и повышения конкурентоспособности.

Строительные организации подвержены множеству факторов, влияющих на уровень их экономической безопасности:

1. Макроэкономические факторы: санкции, кризисы, колебания валютных курсов.
2. Микроэкономические факторы: конкуренция, стоимость строительных материалов.
3. Технологические факторы: цифровизация, внедрение BIM и автоматизированных систем управления.
4. Кадровые факторы: текучесть кадров, нехватка квалифицированных специалистов.

Факторы экономической безопасности строительных организаций представляют собой ключевые аспекты, определяющие стабильность и устойчивость компании в условиях рыночной экономики. Их анализ позволяет определить слабые места и выработать стратегии защиты от потенциальных угроз. Каждый фактор рассмотрен в более глубоком контексте в табл. 1.

Таблица 1

Факторы безопасности

Фактор	Описание
Финансовая безопасность	Обеспечение ликвидности, устойчивость к колебаниям рынка, снижение долговой нагрузки
Технологическая безопасность	Внедрение BIM, цифровизация процессов, автоматизация и инновационные технологии
Кадровая безопасность	Обучение специалистов, удержание квалифицированных кадров, снижение текучести
Информационная безопасность	Защита данных, кибербезопасность, контроль за доступом к информации
Государственное регулирование	Программы поддержки, антимонопольное регулирование, законодательные акты

На международном уровне различные страны реализуют собственные подходы к обеспечению экономической безопасности строительных компаний. В Германии действуют строгие стандарты энергоэффективности и устойчивого строительства, что снижает финансовые и экологические риски. В США активно развиваются государственно-частные партнерства, которые помогают строительным компаниям получать доступ к государственным контрактам и субсидиям. В Китае внедрение цифровых технологий (BIM, IoT) является обязательным условием для всех крупных строительных проектов, что повышает прозрачность управления и минимизирует риски срыва сроков. Применение успешных мировых практик может значительно повысить уровень экономической безопасности российских строительных компаний. Научные исследования выделяют несколько подходов к обеспечению экономической безопасности:

- Системный подход – анализ взаимодействия всех факторов риска.
- Риск-ориентированный подход – выявление и нейтрализация конкретных угроз.
- Институциональный подход – учет роли государства в формировании условий безопасности.

Современные строительные организации сталкиваются с рядом угроз:

- Финансовые риски – нестабильность цен на стройматериалы, налоговая нагрузка.

- Кадровые риски – нехватка инженеров и проектировщиков.
- Технологические риски – зависимость от импортных программных продуктов.
- Правовые риски – частые изменения в градостроительном законодательстве.

Влияние цифровой трансформации на экономическую безопасность

Одним из ключевых аспектов обеспечения экономической безопасности является внедрение BIM (Building Information Modeling).

- Преимущества: точное планирование, сокращение расходов, снижение ошибок в проектировании.

- Риски: высокая стоимость внедрения, необходимость обучения персонала.

Государственная политика играет ключевую роль в формировании условий экономической безопасности строительных организаций. В Российской Федерации нормативное регулирование отрасли осуществляется через ряд законов и государственных программ поддержки. Среди них можно выделить Градостроительный кодекс, регулирующий основы деятельности строительных компаний, антимонопольное законодательство, предотвращающее коррупционные схемы, а также государственные программы льготного кредитования и инвестиционной поддержки. Эти меры направлены на снижение финансовых рисков, обеспечение долгосрочного устойчивого развития строительных компаний и повышение их конкурентоспособности. Государственные программы поддержки строительной отрасли также играют значительную роль:

- Льготное кредитование.
- Государственные заказы и субсидии.
- Усиление контроля за теневыми схемами финансирования.

Анализ экономической безопасности строительных организаций включает в себя оценку текущего состояния финансовых, технологических и кадровых ресурсов, выявление угроз и определение механизмов защиты. Основные показатели, которые используются для анализа безопасности, включают уровень финансовой устойчивости, текущие инвестиционные потоки, степень автоматизации и цифровизации бизнес-процессов.

Финансовая безопасность строительных предприятий во многом зависит от рентабельности, платежеспособности и устойчивости к макроэкономическим колебаниям. В ходе анализа можно выделить следующие ключевые показатели (табл. 2):

Таблица 2

Ключевые показатели безопасности

Показатель	Оптимальный уровень
Коэффициент текущей ликвидности	1,5–2,0
Рентабельность активов	10–15 %
Рентабельность капитала	15–20 %
Уровень задолженности	< 50 %

Кадровая безопасность также играет важную роль в устойчивости строительных предприятий. Основные вызовы включают нехватку квалифицированных инженеров, текучесть кадров и недостаток специалистов по цифровым технологиям. Для эффективного управле-

ния кадрами необходимо внедрение программ обучения, корпоративных стандартов развития и мотивации персонала.

Таким образом, экономическая безопасность строительных организаций является многоуровневой системой, включающей финансовую, кадровую, технологическую, информационную и институциональную составляющие. Государственное регулирование, а также применение международных практик, играют важную роль в обеспечении устойчивости строительных компаний. Внедрение цифровых технологий, таких как BIM, способствует снижению финансовых и операционных рисков, что подтверждает необходимость их активного использования. Формирование концепции экономической безопасности строительных организаций требует комплексного подхода, учитывающего финансовые, технологические, кадровые и правовые аспекты. В условиях цифровой трансформации ключевым инструментом повышения устойчивости предприятий становится внедрение BIM и автоматизации процессов управления. Перспективными направлениями исследований в данной сфере являются дальнейшее развитие механизмов прогнозирования экономических угроз, анализ эффективности государственных программ поддержки строительных организаций и совершенствование моделей управления рисками.

Литература

1. Вайвер Ю. М. Обеспечение экономической безопасности инвестиционно-строительного бизнеса России в условиях санкций // Экономика. Право. Инновации. – 2022. – № 2(15). – С. 31–40.
2. Кормишкина Л. А., Кормишкин Е. Д., Илякова Е. И. Экономическая безопасность организации (предприятия). – М. : Юрайт, 2020. – 327 с.
3. Макеев Д. В. Возможности развития механизма обеспечения экономической безопасности строительной организации с учетом макроэкономических вызовов // Региональная экономика и управление. – 2022. – № 3. – С. 22–29.
4. Моденов А. К., Власов М. П., Орловская Т. Н., Усков В. В., Дурандина А. П., Васильченко А. И. Оценка риска в экономической безопасности предприятия : учебное пособие в 2 ч. Ч. 1. – СПб., 2022.
5. Моденов А. К., Власов М. П., Орловская Т. Н., Усков В. В., Дурандина А. П., Васильченко А. И. Оценка риска в экономической безопасности предприятия : учебное пособие в 2 ч. Ч. 2. – СПб., 2022.
6. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. – 15.05.2017. – № 20. – Ст. 2902.
7. Усков В. В. Обеспечение безопасности проведения аукциона застройщиками в Российской Федерации // Экономическая безопасность строительной отрасли: опыт, проблемы, перспективы: материалы региональной научно-практической конференции с международным участием. – СПб., 2021. – С. 173–184.
8. Шиндикова И. Г. Экономическая безопасность строительных организаций: сущность и влияющие факторы // Вестник строительной экономики. – 2021. – № 4. – С. 45–52.

УДК 338

Анастасия Александровна Глебова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: glebovaa15@gmail.com

Anastasia Aleksandrovna Glebova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: glebovaa15@gmail.com

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: СУЩНОСТЬ И ВЛИЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ

ECONOMIC SECURITY OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS: ESSENCE AND INFLUENCING FACTORS

В современных условиях различные производственные отношения делают акцент на развитие одной из масштабной отрасли, такой как строительство. В условиях нестабильности в экономике предприятиям становится сложнее сохранять преимущественное положение на рынке. Наибольшая доля среднего бизнеса сосредоточена в торгово-промышленном комплексе и строительстве зданий и сооружений. Основные фонды жизнеобеспечения создаются благодаря строительной отрасли, которые служат фундаментальным феноменом процесса развития экономики. Менеджмент экономической безопасностью строительных организаций также обеспечивает стабильность и безопасность всей отрасли. Обеспечивая надёжную и централизованную экономическую базу, компании могут успешно конкурировать на рынке и реализовывать крупные инфраструктурные проекты. В данной статье рассматривается влияние экономической безопасности на финансовую устойчивость строительных организаций и минимизации рисков производственного процесса.

Ключевые слова: экономическая безопасность, строительные организации, финансовая устойчивость, минимизация риска, основные фонды жизнеобеспечения.

To date, various socio-economic changes make it particularly relevant to consider the construction industry. In conditions of instability in the economy, it becomes more difficult for enterprises to maintain a dominant position in the market. The largest share of medium-sized businesses is concentrated in the commercial and industrial complex and the construction of buildings and structures. Basic life support funds are created thanks to the construction industry, which serve as a fundamental phenomenon of the economic development process. Economic security management of construction organizations also ensures the stability and safety of the entire industry. By providing a reliable and centralized economic base, companies can successfully compete in the market and implement large infrastructure projects. This article examines the impact of economic security on the financial stability of construction organizations and minimizing the risks of the production process.

Keywords: economic security, construction organizations, financial stability, risk minimization, basic life support funds.

Успешное функционирование строительных предприятий в настоящий момент напрямую зависит от постоянной модернизации их деятельности в области обеспечения высокого уровня экономической безопасности. Понятие экономической безопасности предприятия можно интерпретировать как комплексный аспект, который включает в себя совокупность факторов, связанных с внутренней и внешней средой и взаимосвязанных с субъектами деятельности предприятия. Соответственно, экономическая безопасность промышленного предприятия – это непрерывный процесс обеспечения на промышленном предприятии, находящемся в определённом внешнем окружении, стабильности его функционирования, финансового равновесия и регулярного извлечения прибыли, а также возможности выполнения поставленных целей и задач, способности его к дальнейшему развитию и совершенствованию на различных стадиях жизненного цикла предприятия и в процессе изменения конкурентных рыночных стратегий [1]. Также можно интерпретировать понятие, как сово-

купность таких связей, как: институциональных, процессуальных, экономических и материальных, где гарантируется устойчивость функционирования развития экономики.

Экономическая безопасность строительной организации определяется уровнем эффективности её руководителя и специалистов по обеспечению экономической безопасности в предотвращении возможных угроз и оперативной ликвидации их последствий. Как правило, источником отрицательного влияния могут быть:

1. Нерегулируемые или регулируемые действия отдельных субъектов в хозяйственной сфере.
2. Стечение объективных обстоятельств, таких как технологические разработки, состояние финансовой конъюнктуры на рынке данной строительной организации и мажорные обстоятельства.

Основная задача экономической безопасности в сфере строительства предприятия заключается в поддержании его оптимальной производительности и сохранении высокого уровня потенциала.

Благодаря этому можно выделить основополагающие цели экономической безопасности:

1. Комплексное обеспечение автономии предприятия в области технологий и одновременно достижение высокой конкурентоспособности строительного технического потенциала.
2. Высокая продуктивность преимущественного управления и оптимальность организационных структур.
3. Обеспечение высокой финансовой стойкости и независимости предприятия.
4. Минимизация экологических рисков в производственной деятельности строительной организации на состояние биосферы.
5. Обеспечение приемлемого уровня юридической защиты всех аспектов работы строительной организации.
6. Гарантирование сохранности материальных ценностей и коммерческой тайны строительной организации. Представляется целесообразным выделить компоненты экономической безопасности строительной организации в соответствии с поставленными задачами и целями.

К главным задачам обеспечения эффективного функционирования относится в первую очередь:

1. Сбор, оценка, анализ данных значимых и вместе с тем прав строительной организации.
2. Защита законных значимых интересов и вместе с тем прав строительной организации.
3. Недопущение проникновения организованной преступности в строительную сферу и противодействие противоправным действиям.
4. Обеспечение полной сохранности в строительной сфере всех материальных ценностей и вместе с тем сведений, которые составляют коммерческую тайну строительной организации.

Целесообразно также выделить составляющие экономической безопасности в строительной сфере строительной организации согласно сформулированным задачам и вместе с тем целям. Функциональные компоненты экономической безопасности представляют собой общую совокупность явлений деятельности, отличающихся по содержанию и осуществляемых параллельно друг другу (см. рисунок). На графике можно выделить, помимо финансовой составляющей, следующие основные компоненты экономической безопасности строительной организации:

1. Кадровый компонент, подразумевает успешное вовлечение персонала в процесс строительного функционала.

2. Нормативно-правовой компонент, подразумевает защищенность с точки зрения юридических основ.

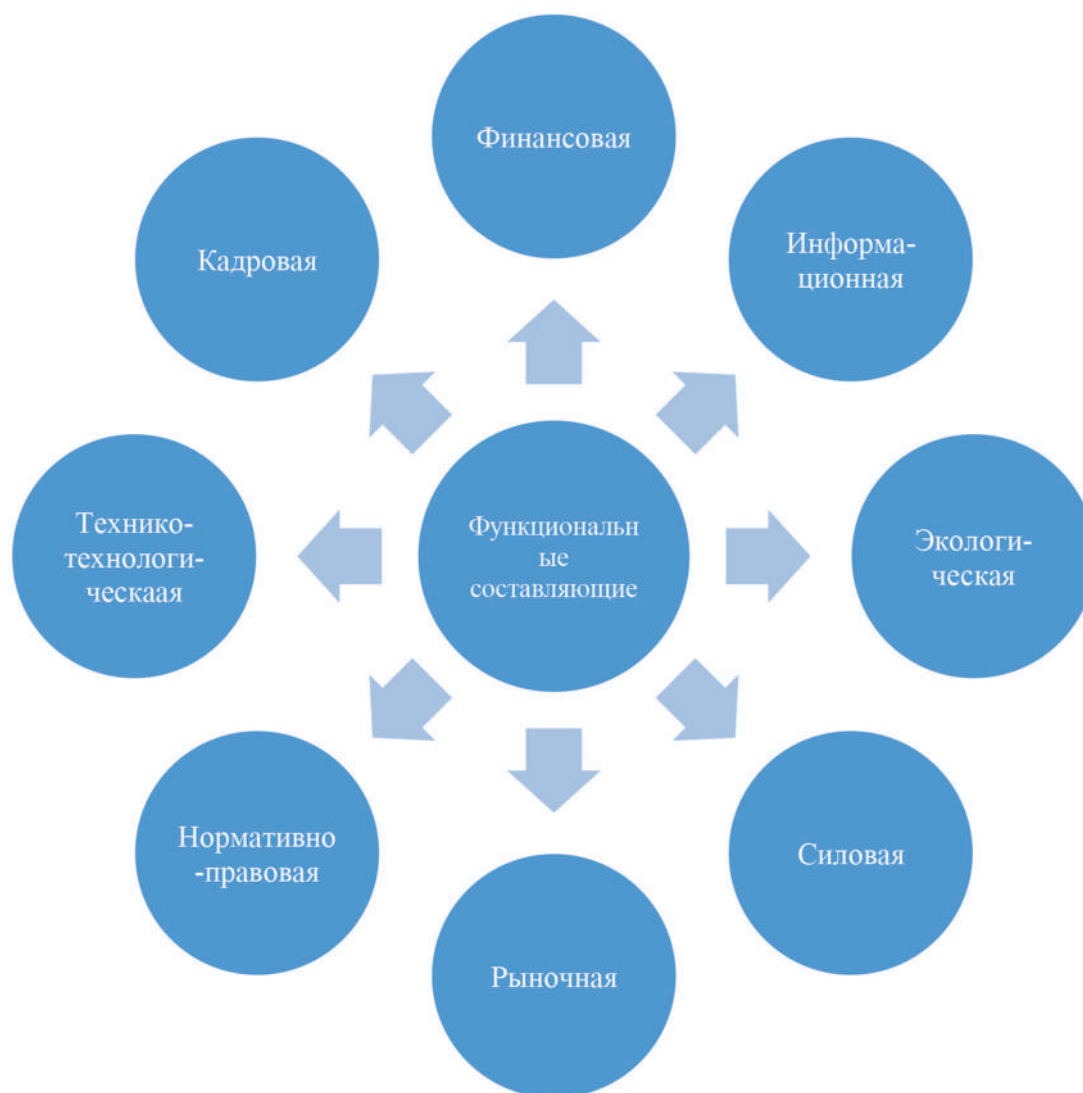
3. Рыночный компонент, включает в себя всесторонние возможности развития организации.

4. Информационный компонент, включает в себя анализ хозяйственной деятельности субъекта.

5. Экологический компонент, подразумевает соблюдение экологических норм и правил.

6. Силовой компонент, подразумевает защищенность и обеспечение физической безопасности сотрудников.

7. Техничко-технологический компонент, подразумевает рациональное оптимизированное управление затраченными ресурсами.



Функциональные составляющие экономической безопасности строительной организации

Таким образом, в процессе анализа ключевых задач в области экономической безопасности, условий конкурентной борьбы, определённой специфики деятельности строительной фирмы формируется ее система экономической безопасности. Несмотря на общие характеристики, стоит отметить, что система экономической безопасности каждой фирмы индиви-

дуальна. Полноценное и эффективное функционирование зависят от правовой базы в стране, финансовых и материально-технических ресурсов, выделенных руководством фирмы на это направление, ясного понимания важности обеспечения экономической безопасности каждым сотрудником строительной организации, а также от принятых решений руководства по созданию системы экономической безопасности.

Литература

1. *Половнев К. С.* Механизм обеспечения экономической безопасности промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук / К. С. Половнев. – Екатеринбург, 2002. – 34 с.
2. Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Научно-исследовательский и проектный центр Генерального плана Санкт-Петербурга» / Моденов, А. К. Экономическая безопасность предприятия : моногр. / А. К. Моденов, Е. И. Белякова, М. П. Власов, Т. А. Лелявина ; СПбГАСУ. – СПб., 2019. – 550 с.
3. *Шеховцова А. В.* Роль процессного подхода в формировании экономической безопасности строительных организаций / А. В. Шеховцова, Т. А. Лелявина, И. О. Ровдо // Петербургский экономический журнал. – 2020. – № 3. – С. 25–27. – ISSN 2307-5368.
4. *Усков В. В.* Подходы к оценке сбалансированности развития предприятий / Н. А. Дубинина, В. В. Усков // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия «Экономика». – 2011. – № 1. – С. 164–172.
5. *Моденов А. К.* Особенности адаптации строительной организации к стратегическим зонам хозяйствования / А. К. Моденов, М. П. Власов // Образование и право. – 2021. – № 7. – С. 148–156.

УДК 338.2

Ксения Сергеевна Даньшина,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: 23003515@edu.spbgasu.ru

Kseniya Sergeevna Danshina,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: 23003515@edu.spbgasu.ru

ВНЕШНИЙ ДОЛГ КАК УГРОЗА ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

EXTERNAL DEBT AS A THREAT TO THE FINANCIAL SECURITY OF THE STATE

В данной статье будет рассмотрено влияние внешнего долга на финансовую безопасность государства, экономическое состояние страны, государственный бюджет и уровень жизни. Будут проанализированы возможные последствия роста внешнего долга, условия возникновения долгового кризиса. Научная статья исследует вопрос наращивания внешних государственных заимствований, их влияние на экономическую безопасность государства, а также возможные способы управления государственным долгом. Будет проведён анализ внешнего долга Российской Федерации, рассмотрены его особенности и характерные черты, а также оптимальные пути погашения государственных долговых обязательств, направленные на смягчение влияния негативных внешних факторов.

Ключевые слова: внешний долг, экономическая безопасность, финансовая безопасность, суверенитет государства, долговой кризис, дефолт.

This article will examine the impact of external debt on the financial security of the state, the economic condition of the country, the state budget and the standard of living. The possible consequences of the growth of external debt and the conditions of the debt crisis will be analyzed. The scientific article explores the issue of increasing external government borrowing, their impact on the economic security of the state, as well as possible ways to manage public debt. An analysis of the external debt of the Russian Federation will be conducted, its features and characteristics will be considered, as well as optimal ways to repay government debt obligations aimed at mitigating the impact of negative external factors.

Keywords: external debt, economic security, financial security, state sovereignty, debt crisis, default.

В текущей финансовой ситуации вопросы бюджета и внешнего долга стоят остро, так как государство находится под серьёзными санкционными рисками и ударами со стороны внешних игроков международного рынка. Проблема наращивания внешних государственных заимствований, их влияние на финансовую безопасность государства остаётся актуальной, так как внешний долг играет существенную и многогранную роль в макроэкономической системе любой страны. Это объясняется тем, что формирование, обслуживание и погашение долга оказывают значительное влияние на состояние государственных финансов, денежного обращения, инвестиционного климата, структуры потребления и развития международного сотрудничества. Поэтому вопросам регулирования внешнего долга и проработки государственной стратегии уделяется большое внимание, как важным составляющим экономической безопасности государства.

Согласно статье 6 Бюджетного кодекса РФ «Государственный (муниципальный) внешний долг – это долговые обязательства публично-правового образования, возникающие в иностранной валюте».

Под совокупным внешним долгом подразумевают все суммарные денежные обязательства государства (государственные и частные), выражаемые денежной суммой, которую необходимо вернуть внешним кредиторам в определённый срок. Другими словами, внеш-

ним долгом является общая задолженность страны по внешним займам и невыплаченным по ним процентам.

Внешний долг возникает, когда государство берёт денежные средства займы у внешних кредиторов с целью инвестировать их в собственную экономику. С помощью этого временно перекрывается дефицит бюджета. Полученные средства вкладываются в развитие различных сфер деятельности государства и его структур (например, производственный сектор, реализация социальных проектов, регулирование экономики государства, развитие инновационных технологий).

Эффективное использование полученных в долг средств способствует росту производства и развитию экономики, следовательно, государство может перекрыть свои долги. Поэтому страны берут деньги займы у кредиторов, которые могут быть как внешними, так и внутренними. Внешними кредиторами могут являться как другие государства, так и иностранные банки, интернациональные и зарубежные корпорации, а внутренними – физические и юридические лица в самом государстве. Одно из основных различий внутреннего и внешнего долга в том, что на внутренний долг влияет само государство, оно определяет ставку и валюту, внутренний долг легче регулировать, однако он напрямую зависит от инфляции и состояния экономики страны. В своё время внешний долг зависит от зарубежных стран и от иностранной валюты, он не контролируется государством так, как внутренний, не попадает под сильное влияние факторов внутри экономики государства. Поэтому брать денежные средства в долг у внешних кредиторов может быть выгоднее, чем у внутренних, однако чаще всего внешний долг несёт за собой больше рисков. В такой ситуации встаёт остро вопрос обеспечения экономической и национальной безопасности государства.

Практически все государства имеют долговые обязательства. Это связано с тем, что для покрытия своих расходов, особенно в условиях дефицита бюджета, зачастую нужны дополнительные средства. Эмиссия денег грозит сильной инфляцией, поэтому у государства появляется необходимость брать деньги в долг. Также причиной появления долговых обязательств у страны могут быть такие факторы, как пребывание экономики в состоянии кризиса, неразвитость финансового рынка, дороговизна кредитных ресурсов на внутреннем рынке государства.

Совокупность приведённых выше факторов влечёт за собой потребность экономики во внешних кредиторских услугах.

С одной стороны, внешние задолженности могут способствовать экономическому развитию страны и укреплению её экономического положения, с другой – могут являться серьёзной угрозой для экономической безопасности государства. При отсутствии качественной и эффективной системы управления внешними задолженностями может возникнуть серьёзная угроза национальной и экономической безопасности страны:

- усиление зависимости государства от международных финансовых организаций, от иностранных кредитов и поступающих из-за рубежа средств;
- угроза суверенитету государства в сфере политической и экономической деятельности, зависимость от страны кредитора, обусловленная наличием долговых обязательств;
- ослабление позиции государства на международной арене;
- рост безработицы, социальной напряжённости, что приводит к снижению уровня жизни.

Угрозы, возникающие при несоблюдении долговых обязательств и неэффективной системе управления внешними задолженностями государства, могут повлечь за собой серьёзные последствия, такие как долговой кризис и дефолт. Дефолтом называют неспособность

заёмщика выполнять свои обязанности, то есть платить проценты по займу, выполнить свои финансовые обязательства перед зарубежными кредиторами. В таком случае возникают серьёзные проблемы в сфере управления экономической безопасностью государства и получения новых внешних займов. Внешние кредиторы не будут давать в долг денежные средства государству, которое не выполняет свои долговые обязательства, следовательно, государство лишится возможности вкладывать в развитие своей экономики средства, поступающие от зарубежных кредиторов. Если на обслуживание внешнего госдолга не хватает средств, то государство вынуждено увеличивать налоги, что приводит к увеличению социальной напряжённости.

Несмотря на угрозы, которые влечёт за собой увеличение внешнего долга, эффективное использование средств, полученных у внешних кредиторов, может способствовать экономическому росту государства, развитию отраслей промышленности, выводу экономики из состояния кризиса. Более того, надлежащее исполнение долговых обязательств укрепляет статус государства на мировой арене, способствует развитию внешнеторговых связей, привлекает приток инвестиций, повышает доверие к государственной валюте. Долговые обязательства могут устанавливать не только экономические, но и определённые политические обязательства между государствами.

Поэтому одна из приоритетных задач государства – это создание эффективной системы управления внешним долгом, чтобы средства, поступающие от зарубежных кредиторов, работали на благо государства, а не становились угрозой для его экономической безопасности.

Рассмотрим динамику изменения внешнего долга России с момента распада СССР. После распада в 1991 году все долги СССР в размере 67,8 млрд долларов Российская Федерация взяла на себя (рис. 1). Наблюдалась следующая тенденция: до 2014 года внешний долг РФ рос, а в 2014 он достиг 728 млрд долларов. После 2014 года начинается его падение и к 2017 году совокупная задолженность составляла 511 млрд долларов, а на начало 2024 года размер внешнего долга РФ составляет лишь 316 млрд долларов.

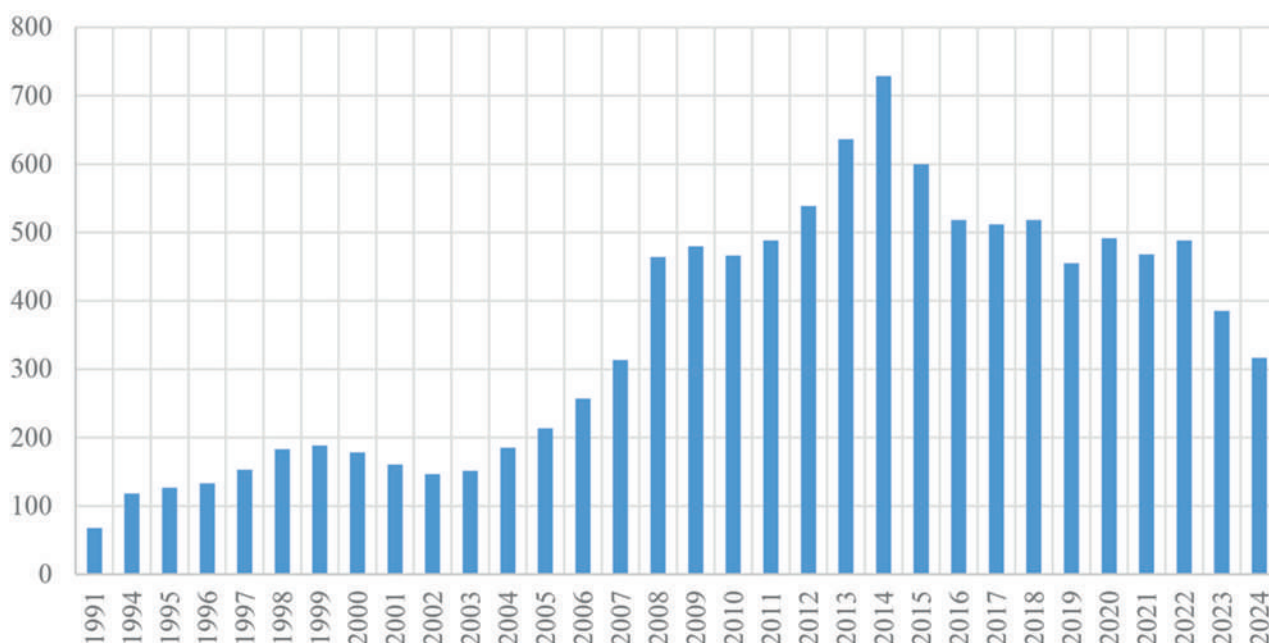


Рис. 1. Изменение совокупного внешнего долга РФ с 1991 по 2023 год [3]

Анализ данных об изменении внешнего долга (рис. 1) даёт возможность заявить, что после достижения пика по сумме внешнего долга страны в 2014 году началось резкое погашение внешних задолженностей. Это связано с введением западных санкций, что привело к ограничению доступа российских компаний к зарубежным кредитам. Более того, в связи с запретом на ввоз валюты, Россия могла тратить её только на внешние обязательства, следовательно, на погашение задолженностей. В последние годы внешний долг РФ продолжает уменьшаться. Это связано с тем, что Российская Федерация продаёт товаров больше, чем приобретает, то есть её торговый баланс положительный. Часть полученных средств Россия направляет на погашение своих внешних задолженностей, а часть даёт в долг зарубежным государствам, что является наиболее эффективным использованием данных денежных средств. Снижение внешнего долга РФ говорит о правильном направлении в государственном регулировании внешним долговым портфелем страны.

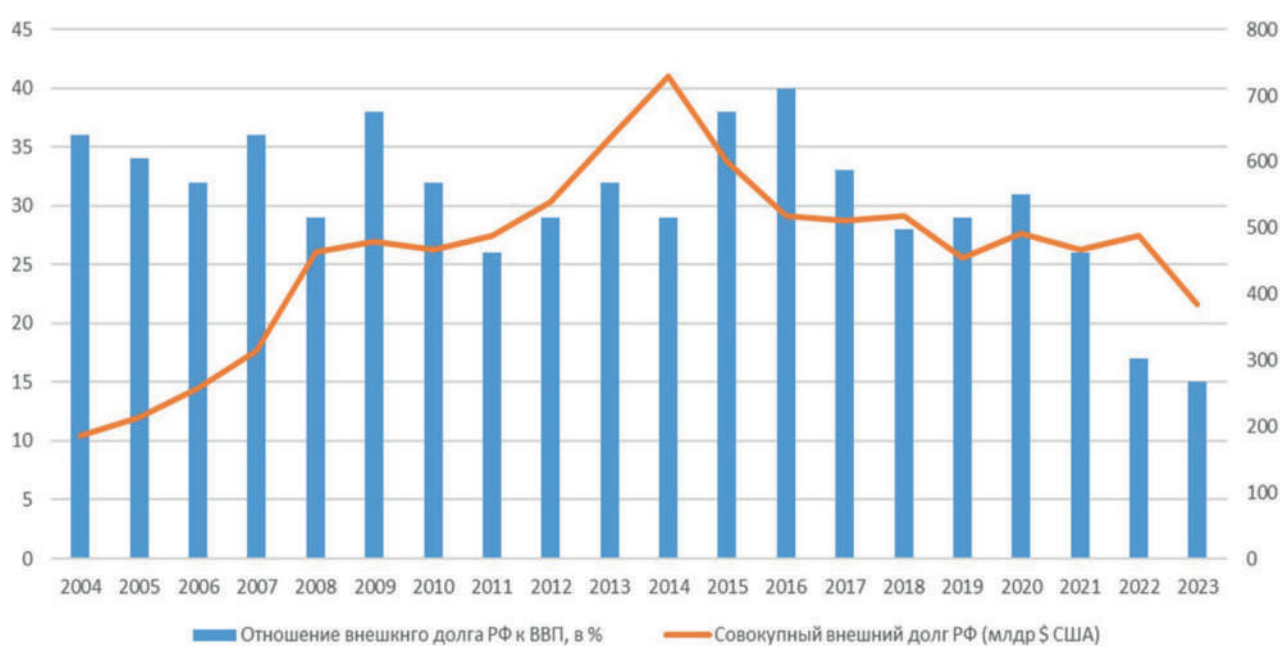


Рис. 2. Анализ показателей внешнего долга РФ. Соотношение внешнего долга РФ и ВВП [3]

Соотношение внешнего долга к объёму ВВП (рис. 2) является показателем нормы накопленной задолженности. Он отражает уровень долговой нагрузки в экономике страны. По мнению Моденова А. К. и Латышевой Е. А. «Среди основных видов рисков и угроз внешнеэкономической безопасности можно выделить значительное доминирование объёмов внешнего долга на валовым внутренним продуктом и производственными мощностями страны...». Данный показатель один из важнейших, по которому проводится оценка структуры и объёма долговых обязательств для принятия решение по управлению внешним долгом государства [4].

Изменение этого показателя закономерно, а наибольший процент по соотношению внешнего долга к объёму ВВП наблюдался в 2007, 2009 и 2016 годах. После 2020 года и по настоящий период показатель падает, что говорит о совокупном снижении объема внешних обязательств и роста ВВП.

В то же время стоит отметить, что Российская Федерация также является кредитором для других иностранных государств, таких как Белоруссия, Бангладеш, Индия, Вьетнам, Египет,

Бразилия. В 2022 году совокупная задолженность резидентов иностранных государств перед Россией выросла на 8,7 % и к началу 2023 года достигла 28,9 млрд. Большинство долгов перед РФ приходится на долгосрочный период, что позволяет России получать денежные средства в виде процентов, выплачиваемых другими странами, а также сотрудничать в сфере экономико-политических и торговых отношений с государствами-должниками. Стоит отметить, что в 2022 году иностранные заемщики выплатили России 33,8 млрд, что составляет всего 24,4 % от плана, разработанного министерством финансов [4]. Несмотря на это, России выгодно давать в долг зарубежным странам, так как это способствует увеличению экспорта и импорта, а также укрепляет экономические отношения между государствами. Российская Федерация инвестирует в те отрасли, которые выгодны ей для товарооборота, в то время как иностранные государства получают возможность увеличить своё производство и развивать свою экономику. Зарубежные страны становятся экономически привязанными к России, что укрепляет её позицию на мировом рынке и усиливает её экономическое влияние.

В связи с влиянием внешнего долга на экономическую безопасность государства, на суверенитет страны и её позицию на международной арене, проблема внешних заимствований требует особого внимания. На основе проведённого анализа можно выделить следующие пути решения проблемы [7]:

- создание государственной эффективной системы регулирования внешними заимствованиями;
- развитие отечественного рынка долговых финансовых инструментов с целью уменьшения влияния внешних факторов и стимулирования инвестиционной активности внутри страны;
- создание единого органа, деятельность которого будет направлена на управление совокупным внешним долгом государства;
- поддержание спроса на государственные долговые ценные бумаги;
- оптимизация структуры совокупного внешнего долга страны, ориентируя его на рынки заимствований внутри государства.

Формирование и регулирование внешнего долга является важнейшим аспектом, оказывающим влияние на состояние экономической безопасности государства и его финансов, инвестиционного климата страны, структуру потребления, развитие международного сотрудничества и на многие другие элементы социально-экономической жизни общества. Увеличение внешних долговых обязательств до критического уровня представляет собой реальную угрозу финансовой и национальной безопасности государства. Однако государственный внешний долг может оказывать как отрицательное, так и положительное влияние на национальную экономику. Эффективное использование средств из внешних заимствований может стать важным фактором экономического роста, а выполнение долговых обязательств укрепит внешнеэкономические связи. Поэтому качественное управление внешними заимствованиями государства, создание эффективной системы регулирования частным и государственным внешним долгом является важным аспектом обеспечения финансовой безопасности.

Литература

1. *Вавилов А.* Государственный долг: уроки кризиса и принципы управления. 2-е издание // Городец-издат., 2003. С. 100.
2. *Брагинская Л. С.* Государственный долг: анализ системы управления и оценка ее эффективности // Университетская книга, 2007.
3. *Шабалин А. О.* Внешний долг российских банков: тенденции и структура // Вестник Института экономики РАН. 2014. № 3.
4. *Моденов А. К., Латышева Е. А.* Экономическая безопасность внешнеторговой деятельности // Актуальные исследования. 2022. № 45(124). С. 99–101.
5. *Омелехина Н. В.* Бюджетная система Российской Федерации в системе институтов финансовой безопасности государства // Журнал российского права. 2017. № 7. С. 56–58.
6. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 26.02.2024).
7. *Усков В. В.* Классические методы оценки государственного противодействия экономическим преступлениям в России / В. В. Усков, Д. Н. Полтораченко // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 2. – С. 22–32. – DOI 10.55186/2413046X_2025_10_2_35. – EDN QATDCC.

УДК 338.2

Елизавета Константиновна Жукова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: Zhukova2471@mail.ru

Elizaveta Konstantinovna Zhukova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Zhukova2471@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION ISSUES IN THE DIGITAL AGE

Современные цифровые преобразования радикально изменяют процессы создания, распространения и потребления информации, что существенно влияет на охрану интеллектуальной собственности (ИС). Переход в цифровой формат предоставляет новые возможности для инноваций и творчества, однако одновременно порождает серьезные проблемы, связанные с незаконным воспроизведением, изменением и распространением объектов ИС. В условиях стремительного развития технологий традиционные механизмы защиты оказываются недостаточно эффективными, что требует пересмотра и обновления правовых норм и технических средств контроля. Дополнительно, глобализация информационного пространства создаёт необходимость для согласования международных стандартов правовой охраны ИС. Рост числа цифровых нарушений стимулирует развитие инновационных технологий, способных минимизировать риски нелегального использования контента. В то же время, актуальность проблемы защиты ИС становится ключевым вопросом для поддержания баланса между свободным доступом к знаниям и охраной прав создателей. Целью данной статьи является изучение негативных последствий нарушения прав интеллектуальной собственности (ИС), начиная от финансовых потерь и заканчивая препятствием для творческих и новаторских усилий. Кроме того, в свете стремительного развития технологий крайне важно адаптировать существующую правовую базу и разработать новые меры защиты, чтобы обеспечить баланс между неограниченным доступом к информации и соблюдением прав создателей и разработчиков.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, цифровизация, защита авторских прав, цифровые технологии, пиратство, DRM, правовое регулирование, инновации, международное сотрудничество.

Modern digital transformations are radically changing the processes of creating, distributing and consuming information, which significantly affects the protection of intellectual property (IP). The transition to digital format provides new opportunities for innovation and creativity, but at the same time creates serious problems related to the illegal reproduction, modification and dissemination of IP objects. With the rapid development of technology, traditional protection mechanisms are proving to be insufficiently effective, which requires a review and updating of legal norms and technical controls. Additionally, the globalization of the information space creates the need to harmonize international standards for the legal protection of IP. The growing number of digital violations is stimulating the development of innovative technologies that can minimize the risks of illegal use of content. At the same time, the relevance of the IP protection issue is becoming a key issue for maintaining a balance between free accesses to knowledge and protecting the rights of creators. The purpose of this article is to study the negative consequences of intellectual property (IP) infringement, ranging from financial losses to obstacles to creative and innovative efforts. In addition, in light of the rapid development of technology, it is extremely important to adapt the existing legal framework and develop new protective measures to ensure a balance between unrestricted access to information and respect for the rights of creators and developers.

Keywords: intellectual property, digitalization, copyright protection, digital technologies, piracy, DRM, legal regulation, innovation, international cooperation.

Интеллектуальная собственность включает в себя несколько категорий, каждая из которых обладает своей спецификой правовой охраны:

1. Авторское право. Защищает литературные, музыкальные, художественные произведения, фильмы и программное обеспечение, предоставляя автору исключительное право на использование и распространение конкретного способа выражения идеи.

2. Патенты. Обеспечивают монопольное право на использование технических изобретений и инновационных решений на ограниченный срок, стимулируя инвестиции в научные разработки.

3. Товарные знаки и знаки обслуживания. Предназначены для идентификации товаров или услуг, гарантируя узнаваемость бренда и предотвращая рыночную путаницу.

4. Коммерческая тайна. Обеспечивает защиту конфиденциальной информации, способной предоставить конкурентное преимущество.

В условиях цифровизации к традиционным объектам ИС добавляются такие новые формы, как программное обеспечение, алгоритмы, контент, создаваемый средствами искусственного интеллекта, и невзаимозаменяемые токены (NFT). Традиционные правовые механизмы зачастую оказываются неадекватными для защиты этих объектов, что приводит к правовому вакууму и необходимости пересмотра нормативной базы.

Основные вызовы цифровой защиты ИС:

- нарушение авторских прав и пиратство. Современные технологии способствуют мгновенному воспроизведению и глобальному распространению цифровых материалов, что неизбежно приводит к росту случаев пиратства. Массовое нелегальное копирование снижает доходы правообладателей и подрывает мотивацию к созданию нового контента. Дополнительным осложнением является тот факт, что анонимность пользователей и отсутствие физических границ затрудняют идентификацию нарушителей и сбор доказательной базы для судебных разбирательств.

- фрагментация международного законодательства. Различия в национальных правовых системах создают проблемы при противодействии трансграничным нарушениям ИС. Отсутствие единых стандартов и согласованных правовых норм существенно затрудняет международное сотрудничество, что снижает эффективность борьбы с нарушениями;

- правовые коллизии в отношении новых цифровых объектов. Изменение формата и характера информационных продуктов приводит к тому, что традиционные механизмы охраны интеллектуальной собственности не охватывают все современные виды объектов. Проблемы возникают при защите алгоритмов, контента, генерируемого искусственным интеллектом, и уникальных цифровых активов, что требует разработки новых правовых подходов и критериев признания прав собственности.

Также стоит выделить ещё несколько значимых угроз, которые усложняют защиту ИС:

1. Генеративный искусственный интеллект. Проблема авторства: контент, созданный ИИ, ставит вопрос о том, кто является правообладателем – разработчик алгоритма, пользователь или сам ИИ. Массовое копирование: ИИ способен мгновенно создавать производные работы на основе защищённых оригиналов, что усложняет контроль за нарушениями.

2. Deepfake и манипуляция контентом. Фальсификация авторства: технологии deepfake позволяют создавать поддельные видео, аудио или изображения, имитирующие известных личностей, что нарушает их права и вводит потребителей в заблуждение. Репутационные риски: deepfake может быть использован для распространения ложного контента от имени брендов, нанося ущерб их имиджу.

3. Кибератаки на базы данных ИС. Утечки конфиденциальной информации: хакеры взламывают системы компаний, чтобы похитить чертежи, исходный код ПО или патентные заявки до их публикации.

4. Проблемы с NFT и мета вселенной. Мошенничество с токенами: NFT, призванные подтверждать уникальность цифровых активов, часто становятся инструментом для продажи

плагиата. Неопределённость правового статуса: права на NFT могут не совпадать с правами на исходный объект).

5. Социальные сети и пользовательский контент. Нелегальный репост и ремиксы: пользователи социальных сетей часто распространяют защищённый контент без лицензии, а алгоритмы платформ усложняют его отслеживание. Дематериализация контента: контент, загруженный пользователями, сложно защитить из-за масштабов и скорости распространения.

6. Отсутствие осведомлённости у создателей. Слабые навыки защиты: малые предприятия и индивидуальные авторы часто не знают, как регистрировать права или использовать технологии вроде DRM, что делает их уязвимыми для нарушений. Добровольный отказ от защиты: некоторые авторы сознательно отказываются от защиты, что может быть использовано в корыстных целях.

7. Экономические факторы. Монополизация патентов: крупные компании злоупотребляют патентными правами, блокируя инновации мелких игроков через «патентные тролли». Криптовалюты и анонимность: пиратские платформы принимают оплату в криптовалютах, что затрудняет отслеживание нарушителей.

Для противодействия нелегальному копированию и распространению цифрового контента применяются следующие технологические решения:

1. Digital Rights Management (DRM) и цифровые водяные знаки. Эти технологии позволяют ограничивать доступ к контенту и обеспечивают возможность отслеживания источника утечки информации.

2. Блокчейн. Технология неизменяемого распределённого реестра может использоваться для прозрачной регистрации прав и подтверждения авторства, что упрощает контроль над историей владения цифровыми объектами.

3. Системы искусственного интеллекта и аналитики. Автоматизированный мониторинг нарушений с использованием алгоритмов машинного обучения способствует оперативному обнаружению и блокированию незаконного контента.

Проблемы правового регулирования требуют комплексного подхода:

1. Адаптация национальных законов. Необходимо модернизировать существующие правовые нормы, включив новые категории объектов, подверженных цифровым изменениям.

2. Создание международных стандартов. Разработка единых правовых соглашений между государствами позволит устранить разрыв в законодательстве и повысить эффективность борьбы с трансграничными правонарушениями.

3. Повышение цифровой грамотности правообладателей. Образовательные программы помогут правообладателям своевременно реагировать на угрозы в цифровом пространстве и использовать современные технологии защиты.

Защита интеллектуальной собственности в условиях цифровизации является многоаспектной задачей, требующей интеграции технологических инноваций, модернизации законодательных механизмов и усиления международного сотрудничества. Принятие комплексного подхода позволит обеспечить баланс между свободным доступом к информации и соблюдением прав создателей, что является критически важным для устойчивого развития инновационного потенциала и творческой деятельности в глобальном масштабе.

Литература

1. Цифровая экономика и безопасность: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Экономическая безопасность» / В. В. Усков, А. П. Дурандина, А. А. Бобошко, А. И. Васильченко. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. – 139 с. – ISBN 978-5-7422-8575-5. – EDN PKOEP.
2. «Интеллектуальная собственность. Способы распоряжения исключительным правом» Режим доступа URL: <https://www.consultant.ru/edu/center/training/ip/theme1/>
3. Чуприк А. А. Исследование влияния цифровизации и внедрения новых технологий на экономическую безопасность предприятий / А. А. Чуприк // Актуальные вопросы права, экономики и управления: Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием [Ульяновск, 26 апреля 2024 года]. – Чебоксары : ИД «Среда», 2024. – С. 190–192. – EDN FZUVMC.
4. Жукова Е. К. Исследование влияния процесса цифровизации на обеспечение экономической безопасности предприятия строительной отрасли / Е. К. Жукова // Экономическая безопасность: опыт, проблемы, перспективы: материалы III Региональной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 27–28 апреля 2022 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – С. 177–183. – EDN UHGTWN.

УДК 338.2

Мери Дмитриевна Копалешвили,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: meri.kopaleishvilli@mail.ru

Meri Dmitrievna Kopaleishvili,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: meri.kopaleishvilli@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕВЕЛОПМЕНТА: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

DIGITAL TRANSFORMATION OF REAL ESTATE DEVELOPMENT: INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND MARKETING STRATEGIES AS A FACTOR OF SUSTAINABILITY IN CONDITIONS OF ECONOMIC INSTABILITY

В условиях усиливающейся экономической нестабильности вопрос обеспечения устойчивости девелоперских компаний приобретает критическое значение. Цель данной статьи – раскрыть, каким образом инновационные технологии и цифровые маркетинговые стратегии выступают взаимосвязанными инструментами достижения экономической безопасности в девелопменте, где инновационные технологии выступают инструментом реализации, маркетинговые стратегии – механизмом управленческого воздействия, а экономическая безопасность – конечной целью всей бизнес-модели. Технологическая основа (в виде BIM, ERP и CRM-систем) создаёт прозрачную и управляемую инфраструктуру проекта, а маркетинговые инструменты – такие как персонализация, а также показатели ROMI, LTV и CAC – позволяют точно выстраивать коммуникации и управлять спросом. Такое сочетание снижает риски, связанные с колебаниями рынка, кассовыми разрывами и неэффективным продвижением. В результате показано, что только в связке технологий и маркетинга возможно формирование устойчивой бизнес-модели, способной эффективно адаптироваться к внешним экономическим вызовам.

Ключевые слова: цифровая трансформация, инновационные технологии, маркетинговые стратегии, экономическая нестабильность, экономическая безопасность, девелопмент.

In the context of increasing economic instability, the issue of ensuring the sustainability of real estate development companies is becoming critical. The purpose of this article is to reveal how innovative technologies and digital marketing strategies act as interrelated tools for achieving economic security in development, where innovative technologies act as a tool for implementation, marketing strategies – the mechanism of management impact, and economic security – the ultimate goal of the entire business model. The technological basis (in the form of BIM, ERP and CRM systems) creates a transparent and manageable project infrastructure, while marketing tools – such as personalized marketing, as well as ROMI, LTV and CAC metrics – enable precise communication and demand management. This combination reduces the risks associated with market fluctuations, cash gaps and ineffective promotion. As a result, it has been shown that only in conjunction with technology and marketing is it possible to form a sustainable business model that can effectively adapt to external economic challenges.

Keywords: digital transformation, innovative technologies, marketing strategies, economic instability, economic security, real estate development.

Экономическая нестабильность является постоянным вызовом для строительно-девелоперского сектора. За последние десять лет отрасль не раз сталкивалась с крупными экономическими потрясениями, такими как девальвация рубля в 2014 году, пандемия COVID-19 в 2020 году, кризис, вызванный внешнеэкономической и политической ситуацией с 2022 года. Эти события неизменно приводили к существенным финансовым и операционным трудностям для девелоперов, включая падение спроса, приостановку проектов, рост стоимости строительных материалов и финансовые проблемы как внутри компаний, так и среди их контрагентов. В таких условиях девелоперским компаниям приходится искать новые пути

повышения устойчивости бизнеса и адаптивности к внешним вызовам. Одним из наиболее эффективных путей достижения этой цели является цифровая трансформация, охватывающая как управленческие, так и маркетинговые процессы [3]. Современные инновационные технологии и стратегии цифрового маркетинга перестают быть просто инструментами оптимизации и превращаются в системные средства обеспечения экономической безопасности и адаптивности компании.

Экономическая безопасность девелопера зависит от способности своевременно реагировать на изменения, сохранять ликвидность, обеспечивать доверие инвесторов и клиентов. Это достигается через интеграцию технологических и маркетинговых решений в единую систему управления устойчивостью. Так в табл. 1 представлена систематизация ключевых инновационных технологий и маркетинговых подходов, применяемых в девелоперской отрасли, с указанием их целей, решаемых проблем и вклада в обеспечение экономической безопасности компании. Каждый инструмент рассматривается не изолированно, а как часть комплексной системы управления устойчивостью бизнеса.

По словам генерального директора ГК «Эталон» Арсения Сидорова: ««Прозрачность» BIM-модели становится хорошим аргументом при поиске финансирования. С помощью модели инвестор может видеть, как именно работают его деньги, может правильно планировать денежные потоки, увязывая их с календарным графиком проекта. В нашей отрасли нередки случаи, когда инвестор, профинансировав 30 % стоимости проекта, приезжал на объект и видел лишь фундаментную плиту. Применение BIM может значительно сократить подобные риски». Данная цитата наглядно демонстрирует одну из ключевых особенностей применения BIM-технологий – обеспечение прозрачности проектных и финансовых процессов. Это, в свою очередь, способствует укреплению доверия инвесторов, улучшению планирования и снижению рисков, что напрямую соответствует принципам экономической безопасности в девелопменте [1]. Подтверждением является исследование института НИУ МГСУ, использование технологий информационного моделирования приводит к росту показателя окупаемости инвестиций на 25 %, сокращению количества ошибок, сделанных на этапе проектирования, более чем на 30 % и ускорению процесса проектирования на 30 %.

Таблица 1

**Инструменты инновационного и маркетингового управления
в системе обеспечения экономической безопасности девелопера**

Категория	Инструмент	Связанные угрозы и риски для экономической безопасности	Механизм решения
Инновационные технологии	BIM	Увеличение операционных рисков, рост издержек, ошибки проектирования	BIM позволяет контролировать проектные процессы, автоматизировать взаимодействие с подрядчиками и поставщиками, а также снижать издержки
Инновационные технологии	ERP-системы	Финансовая уязвимость, несогласованность процессов, кассовые разрывы	ERP-система обеспечивает контроль ресурсов, своевременность платежей и управление изменениями, повышая финансовую устойчивость

Категория	Инструмент	Связанные угрозы и риски для экономической безопасности	Механизм решения
Инновационные технологии	CRM-системы	Потеря клиентов, непрозрачная воронка продаж	CRM-системы обеспечивают устойчивый поток клиентов, упрощают управление взаимоотношениями и повышают прозрачность продаж
Маркетинговые подходы	LTV/CAC/ROMI	Высокая стоимость привлечения клиентов при низкой эффективности рекламных кампаний	Использование ключевых маркетинговых метрик позволяет оптимизировать расходы, повысить рентабельность и эффективность взаимодействия с аудиторией
Маркетинговые подходы	Персонализированный маркетинг	Волатильность спроса и нецелевое привлечение клиентов	Персонализированный подход помогает точнее прогнозировать спрос, адаптировать предложения и повышать конверсию

По итогам четвертого квартала 2024 года доля работающих с технологиями информационного моделирования (ТИМ) (российская терминология, применяемая вместо названия BIM) застройщиков выросла с 26 % до 30 % [5]. Таким образом, почти каждый третий девелопер теперь применяет ТИМ на этапах проектирования или строительства новых объектов [2]. Примером служит компания Rariteco, в 2024 г. с помощью BIM-модели компания добилась увеличения доходной части одного из проектов на 160 млн руб., только за счет выявления коллизий в подсчете продаваемых площадей [6].

Наряду с BIM-технологиями, важнейшими элементами цифровой трансформации девелопмента становятся ERP (Enterprise Resource Planning) система, которая охватывает широкий спектр операций и ресурсов компании и CRM (Customer Relationship Management) система, сосредотачивающаяся на управлении отношениями с клиентами. Эти системы обеспечивают целостное управление внутренними процессами компании и взаимодействием с внешней средой.

Заместитель директора по GR и спецпроектам компании MACRO, Павел Булатов, отмечает, что для многих застройщиков, работающих с жильём, внедрение ERP-систем является жизненно необходимым решением, так как ситуация на рынке диктует свои жёсткие правила. ERP-системы прибыль помогают сохранить за счёт следующих факторов: экономии человеко-часов в операционной работе сотрудников; увеличения производительности труда инженерно-технических работников; ведения управленческого учета в моменте; исключения человеческого фактора на многих важных этапах производственной деятельности компании. Так, с одной стороны, снижаются риски потерь для застройщика, а с другой – максимально оптимизируются и ускоряются строительный контроль и выдача кредитных средств застройщику [4].

CRM-система – это ключевой инструмент для эффективного управления проектами, клиентами и ресурсами, который значительно способствует улучшению рабочих процессов и повышению общей производительности. Важнейшими модулями такой системы являются: управление клиентами, проектами, расчетом и сметами, строительными материалами,

финансами и отчетностью. Весь этот функционал не только помогает улучшить внутреннюю организацию и взаимодействие, но и оказывает существенное влияние на экономическую безопасность компании, повышая контроль за расходами, минимизируя финансовые риски и обеспечивая прозрачность всех операций.

В табл. 2 представлена оценка стоимости внедрения соответствующих информационных систем для снижения рисков и угроз в строительно-девелоперской компании. Для каждой группы рисков (представленных в столбце «События») определены соответствующие угрозы, а также предложены меры по их решению, основанные на внедрении современных программных продуктов.

Так, на рисунке представлен расчет метода оценки стоимости угроз в сравнении со стоимостью их устранения посредством внедрения соответствующих технологий. Проведенный анализ показал, что затраты на внедрение технологий значительно ниже потенциального ущерба от реализации указанных угроз, что подтверждает экономическую целесообразность таких решений.

Результаты расчетов показывают, что внедрение BIM-системы позволяет снизить стоимость наступления угроз на 6 629 167 рублей в год, а внедрение CRM позволяет снизить стоимость наступления угроз на 8574 рубля в год. В то же время, внедрение ERP-системы в текущей конфигурации и с использованием имеющихся данных, которые, возможно, еще не полностью отражают потенциал системы, не привело к снижению общей стоимости угроз. Однако с точки зрения функций данной системы и важности её приобретения, она значительно снижает риск возникновения сразу 4 угроз для строительного девелопмента внутри организации, обеспечивая более прозрачный контроль над процессами и ресурсами.

Таблица 2

**Примерный расчет стоимости решения угроз
экономической безопасности посредством внедрения инновационных технологий**

События (к)	Угрозы (п)	Меры решения угроз	Стоимость решения угрозы, руб. (Р)	Примечания
1. Снижение спроса на недвижимость 2. Рост себестоимости строительства 3. Усложнение процесса девелопмента 4. Влияние геополитических и макроэкономических факторов	1) рост издержек, 2) ошибки проектирования	Внедрение BIM-программы Renga Professional	39 775 000	Постоянная сетевая лицензия для 1 рабочего места = 215 000 руб. Количество сотрудников, которым необходим доступ к программе = 185
	3) несогласованность процессов, 4) кассовые разрывы 5) операционные риски 6) финансовая неустойчивость	Внедрение ERP-системы: «1С: Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2.0»	3 452 500	Один ключ = 684 000 руб./год Лицензия = 6500 руб./год Оптимальное количество сотрудников и лицензий = 5

События (k)	Угрозы (n)	Меры решения угроз	Стоимость решения угрозы, руб. (P)	Примечания
1. Снижение спроса на недвижимость 2. Рост себестоимости строительства 3. Усложнение процесса девелопмента 4. Влияние геополитических и макроэкономических факторов	7) потеря клиентов 8) непрозрачная воронка продаж	Внедрение CRM-системы: «Аспро. Cloud» тариф «Корпорация»	51 444	Стоимость приобретения тарифа = 51 444 руб./год 30 пользователей 300 ГБ хранилища

Эти три основных технологических инструмента помогают обеспечить контроль над процессами, бюджетами, поставками, клиентами на всех этапах бизнес-процесса девелоперской компании. Тогда как маркетингово-экономические метрики (LTV/CAC/ROMI) отражают эффективность в работе с клиентами, а персонализированный маркетинг сфокусирован на создании индивидуальных предложений, которые точнее соответствуют потребностям клиентов, тем самым увеличивая спрос на конкретные продукты. Это позволяет не только лучше удовлетворять спрос, но и оптимизировать предложение, делая его более привлекательным и релевантным для целевой аудитории, что способствует росту продаж и улучшению ключевых метрик.

Внедрение BIM-программы		
Название	Формула	Коэффициент
Количество угроз	n	8
Неблагоприятное событие	k	4
Вероятность наступления	k/n	0,5
Изменение		
Количество угроз	m	6
Неблагоприятное событие	k	4
Стоимость	P	39 775 000
Вероятность наступления	k/m	0,666666667
Вероятность нанесения ущерба	$k/n * k/m$	0,333333333
Стоимость изменения	$(k/m - k/n) * P$	6 629 167
Стоимость наступления угрозы	$(k/n - (k/n * k/m)) * P$	6 629 167
Внедрение ERP-системы		
Название	Формула	Коэффициент
Количество угроз	n	8
Неблагоприятное событие	k	4
Вероятность наступления	k/n	0,5
Изменение		
Количество угроз	m	4
Неблагоприятное событие	k	4
Стоимость	P	3 452 500
Вероятность наступления	k/m	1
Вероятность нанесения ущерба	$k/n * k/m$	0,5
Стоимость изменения	$(k/m - k/n) * P$	1 726 250
Стоимость наступления угрозы	$(k/n - (k/n * k/m)) * P$	0
Внедрение CRM-системы		
Название	Формула	Коэффициент
Количество угроз	n	8
Неблагоприятное событие	k	4
Вероятность наступления	k/n	0,5
Изменение		
Количество угроз	m	6
Неблагоприятное событие	k	4
Стоимость	P	51 444
Вероятность наступления	k/m	0,67
Вероятность нанесения ущерба	$k/n * k/m$	0,33
Стоимость изменения	$(k/m - k/n) * P$	8 574
Стоимость наступления угрозы	$(k/n - (k/n * k/m)) * P$	8 574

Расчет метода оценки стоимости угроз
при внедрении информационных технологий

За маркетингово-экономические метрики отвечает юнит-экономика, которая строится на измеримых показателях, которые помогают понять, насколько прибыльной и устойчивой является деятельность компании. Для строительного бизнеса существуют особые метрики, которые позволяют детально оценить эффективность каждого проекта и принять обоснованные управленческие решения. Эти метрики становятся своеобразной «системой координат», по которой можно ориентироваться при планировании расходов, расчете цен и управлении ресурсами.

Стоимость привлечения клиента (*Customer Acquisition Cost, CAC*) показывает, сколько денег компания тратит, чтобы получить одного нового заказчика. В строительной отрасли это может включать расходы на рекламу, маркетинг, зарплату менеджеров по продажам и другие сопутствующие затраты.

$$CAC = \frac{\text{общие затрат на привлечение клиентов}}{\text{количество новых клиентов за период}}, \quad (1)$$

если результат стоимости привлечения клиента больше, чем доход, полученный от него, то у компании проблемы.

Показатель *Lifetime Value (LTV)* отражает сумму прибыли, которую компания получает от клиента за всё время сотрудничества с ним. В девелопменте пожизненная ценность клиента особенно важна, так как деятельность отрасли осуществляется на долгосрочных контрактах или повторных заказах.

$$LTV = \frac{\text{средний доход на клиента}}{\text{среднее количество заказов}}, \quad (2)$$

- если LTV больше CAC – у компании много повторных покупок, затраты окупаются;
- если LTV равен CAC – бизнес много тратит на клиента и не получает прибыли, нужно скорректировать стратегию;
- если LTV намного меньше CAC – возможно, компания недостаточно тратит на маркетинг.

ROMI (Return on Marketing Investment) – это показатель окупаемости затрат на маркетинг. Он позволяет узнать, насколько хорошо сработала реклама и есть ли смысл дальше вкладываться в конкретные каналы продвижения. Если что-то перестаёт работать и деньги «уходят в пустоту», нужно задуматься и скорректировать стратегию.

$$ROMI = \frac{(\text{доход с рекламы} - \text{затраты на рекламу})}{\text{затраты на рекламу}} \cdot 100 \%, \quad (3)$$

чем выше рентабельность инвестиций в маркетинг, тем лучше.

Таким образом данные метрики позволяют оценить результаты деятельности персонализированного маркетинга и точнее оценить, как маркетинг влияет на экономическую безопасность компании.

В ходе исследования автор выявил, что в России в девелопменте активно применяются инновационные технологии, которые оптимизируют процессы, повышают прозрачность и снижают риски. Цифровые маркетинговые стратегии становятся важным инструментом управления, а персонализированные подходы и использование метрик юнит-экономики, помогают не только повышать эффективность продвижения, но и формировать предсказуемый спрос, управлять поведением клиентов и минимизировать финансовые риски, что способствует повышению экономической безопасности компании.

Литература

1. Информационное моделирование объектов промышленного и гражданского строительства: проектирование, строительство, эксплуатация, сл. 18. URL: https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/www/campaigns/metro/img/bim_brochure.pdf (дата обращения: 07.04.2025).
2. Минстрой России, 30 % застройщиков в стране применяют технологии информационного моделирования. URL: https://minstroyrf.ru/press/30-zastroyshchikov-v-strane-primenyayut-tekhnologii-informatsionnogo-modelirovaniya/?sphrase_id=2358487 (дата обращения: 07.04.2025).
3. Моденов А. К. Особенности экономической безопасности в цифровой экономике / А. К. Моденов, М. П. Власов // Петербургский экономический журнал. – 2020. – № 2. – С. 121–134. – DOI 10.24411/2307-5368-2020-10015. – EDN BPATYU.
4. Управляемый процесс. Как девелоперы внедряют ERP-системы. URL: <https://sber.pro/publication/ upravliaemyi-protsess-kak-developery-vnedriaiut-erp-sistemy/> (дата обращения: 09.04.2025).
5. Усков В. В. Анализ динамики изобретательской активности в РФ в части развития технологий информационного моделирования / М. А. Петров, В. В. Усков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 5, № 5(146). – С. 205–210. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.05.05.027. – EDN BUJUOU.
6. BIM – это больше, чем проектирование // Как будет развиваться искусственный интеллект: прогнозы в журнале РБК. 2024. С. 74–75.

УДК 331.4

Анастасия Сергеевна Кочукова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: anastasija.kochukova@yandex.ru

Anastasia Sergeevna Kochukova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: anastasija.kochukova@yandex.ru

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

LEGAL REGULATION OF LABOR PROTECTION IN CONSTRUCTION ACTIVITIES

В статье рассматриваются ключевые проблемы правового регулирования охраны труда в строительной деятельности в России. Уделяется особое внимание на действующее законодательство. В России правила охраны труда в строительстве строго регламентируются законом. Ключевым документом является Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 883н от 11 декабря 2020 года. Он устанавливает комплексную систему мер по обеспечению безопасности труда в строительстве, направленную на минимизацию рисков профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве. В рамках совершенствования законодательства необходимо проанализировать факторы, приводящие к травмам на производстве, систему подготовки кадров на строительных площадках, меру ответственности руководителей за допущенные проступки, а также надзор государства в сфере охраны труда в строительной отрасли.

Ключевые слова: нормативно-правовое регулирование, охрана труда, строительная деятельность, Российская Федерация, производственный травматизм.

The article discusses the key issues of the legal regulation of labor protection in construction activities in Russia. Special attention is paid to the current legislation. In Russia, labor protection regulations in construction are strictly regulated by law. The key document is the Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 883n dated December 11, 2020. It establishes a comprehensive system of measures to ensure occupational safety in construction, aimed at minimizing the risks of occupational diseases and accidents at work. As part of the improvement of legislation, it is necessary to consider the causes of occupational injuries, the training system for construction workers, the responsibility of employers for violations, as well as state control of labor protection in construction activities.

Keywords: regulatory and legal regulation, labor protection, construction activity, Russian Federation, occupational injuries.

Охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационные и технические меры [1]. Её история тесно связана с развитием производства, технологий и общественного сознания.

Самые ранние упоминания о безопасности труда встречаются в древних цивилизациях: в Кодексе Хаммурапи (Вавилон, XVIII век до н. э.) были положения о возмещении ущерба работникам в случае травм; в Древнем Египте и Греции мастера и ремесленники задумывались о защите от травм, но системного подхода не было; в Средние века условия труда регулировались уставами гильдий, но безопасность оставалась на совести ремесленников.

Охрана труда в России прошла долгий путь от абсолютного отсутствия норм до нынешней системы, контролируемой законом.

Первые упоминания о защите работников появились еще в XVI веке. Так в 1555 году при Иване Грозном был издан указ о работе в каменоломнях, где упоминалась выдача одежды и ограничение труда в морозы. В 1649 году Земским собором было принято Соборное уложение, содержащее положения о компенсации вреда, причинённого травмами на производ-

стве. В 1744 году императрица Елизавета Петровна, уделяя внимание условиям труда, издала указ, ограничивающий работу в ночное время. В 1835 году были введены в действие «Правила для фабрик и заводов», регламентирующие использование труда детей (с 12-летнего возраста) и устанавливающие предельную продолжительность рабочего дня в 10 часов. Однако, контроль за соблюдением этих норм был недостаточным, и условия труда на многих предприятиях оставались тяжёлыми. В 1882 году была создана Фабричная инспекция для контроля за условиями работы на производстве. В 1885 году был введён запрет на ночной труд для женщин и несовершеннолетних [2].

В советский период, после революции 1917 года, охрана труда стала частью государственной политики.

11 ноября 1917 года, приняли декрет «О восьмичасовом рабочем дне». Этот декрет ограничил рабочую неделю в России 48 часами. Стоит обратить внимание, что это было смелым решением для того времени. Только после принятия международной Конвенции № 1 другие страны начали вводить 8-часовой рабочий день. В ряде других стран это произошло значительно позже.

В свете образования СССР и принимая во внимание недочеты существующего Кодекса законов о труде, в 1922 году Всероссийский центральный исполнительный комитет (ВЦИК) СССР утвердил новый «Кодекс законов о труде». Этот законодательный акт впервые ввел понятие трудового соглашения (договора), юридически закрепляя фундаментальный принцип свободы труда.

1930-е годы – Созданы профсоюзы, которые контролировали охрану труда на предприятиях.

1955 год – приняли «Правила по технике безопасности» для различных отраслей.

В 1970-е годы советское правительство утвердило ряд значительных нормативных актов в области трудовой безопасности. Среди них: утверждение прав профсоюзных комитетов на предприятиях (1971), унификации правил внутреннего распорядка (1972), определение порядка разрешения трудовых конфликтов (1974), а также созданы юридическая (1976) и техническая инспекции, контролирующие соблюдение трудового законодательства (1977). Параллельно в Советском Союзе активно внедрялись различные виды социальной поддержки для работающих граждан, стремящихся к повышению своего образовательного уровня [2].

После распада СССР произошла трансформация системы охраны труда.

В 1993 году была принята Конституция РФ, гарантирующая право на безопасный труд, предусмотренный статьей 37 [3].

Федеральный закон № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», принятый 17 июля 1999 года, существенно укрепил систему защиты прав работников, предоставив им больше возможностей и одновременно возложив дополнительные обязательства на работодателей. Это создало условия для более результативной работы по предупреждению травматизма на производстве и профессиональных заболеваний. Законодатели учли недостатки предыдущего закона и устранили их.

В частности, закон установил ясные правила для организации служб охраны труда на предприятиях, вне зависимости от их организационно-правовой формы. Государственная инспекция труда получила право контролировать соблюдение требований охраны труда на этих предприятиях [4].

Действующим регулятором трудовых отношений в России является Трудовой кодекс Российской Федерации, принятый Государственной Думой 21 декабря 2001 года и утверж-

денный Президентом 30 декабря 2001 года. Кодекс вступил в силу 1 февраля 2002 года и включает в себя более полное и подробное описание основных прав работников [1].

В Российской Федерации охрана труда в строительной деятельности регулируется следующими основными нормативными актами:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

3. Порядок обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 года № 2464 и вступивший в силу с 1 сентября 2022 года.

Статья 37 Конституции Российской Федерации предусматривает право каждого на труд, в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы [3].

Действующие нормативы и юридические требования, касающиеся охраны труда в строительной отрасли Российской Федерации, в период до конца 2025 года определяются основным регламентирующим документом – Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда России от 11 декабря 2020 года № 883н [5].

В соответствии с положениями, закрепленными в Правилах № 883н, прежде чем приступить к строительным операциям на функционирующем предприятии, требуется обязательное оформление акта-допуска. Этот документ наделяет строительную фирму полномочиями для выполнения работ на конкретном объекте. Поскольку строительные мероприятия практически всегда сопряжены с вероятными опасностями, необходимо составление наряда-допуска. Данный документ регулирует выполнение работ в обстоятельствах, характеризующихся наличием вредных производственных факторов (в соответствии с пунктом 17 указанных Правил).

В наряде-допуске тщательно указываются потенциальные опасности, необходимые меры безопасности, список сотрудников, имеющих разрешение на работу, а также срок действия документа. Наряд-допуск передается ответственному лицу, курирующему строительные работы со стороны подрядной организации, например, начальнику участка. Подробный перечень видов работ, для которых требуется оформление наряда-допуска, содержится в пункте 22 Правил № 883н [5].

Для строителей (работников), занятых на объекте, критически важно регулярно проходить медосмотры, проходить обучение по правилам техники безопасности, отвечать возрастным критериям и обладать необходимыми навыками для выполнения конкретных задач. В свою очередь, компания (работодатель) несет ответственность за обеспечение персонала спецодеждой, спецобувью, необходимыми инструментами и создание комфортных санитарно-бытовых условий непосредственно на строительной площадке. Кроме того, организация должна постоянно контролировать соблюдение норм безопасности и условий труда, как это указано в пункте 21 Правил № 883н.

Согласно третьему разделу Правил № 883н, строительные площадки должны быть приведены в готовность до фактического начала строительных операций. В рамках подготовительных мероприятий работодатель обязан убедиться, что территория отвечает ключевым стандартам безопасности труда.

Прежде всего, зона, отведенная под строительство, должна быть отграничена от внешней среды посредством установки ограждающих конструкций. Кроме того, входы в строящиеся здания необходимо оборудовать защитными козырьками, характеристики которых определены пунктом 37 Правил № 883н.

В случаях, когда стройплощадка граничит с пешеходными зонами или автомобильными дорогами, необходимо обеспечить установку специализированных защитных экранов, а вход в здание обязательно должен быть оснащен защитным козырьком.

В соответствии с требованиями Правил № 883н, необходимо размещать план перемещения транспортных средств на территории стройплощадки перед въездом (пункт 38). Дорожная сеть на стройплощадке должна быть оборудована знаками дорожного движения для упорядочения передвижения строительной техники.

В обязанности работодателя входит обеспечение достаточного освещения ключевых объектов инфраструктуры стройплощадки в темное время суток, а также организация телефонной или радиосвязи (пункты 42, 45 Правил № 883н).

На каждой строительной площадке обязательно наличие бытовых помещений, предназначенных для отдыха рабочих, расположенных в безопасном удалении от зон с повышенным риском

Следовательно, работодатель, проводящий строительные работы, должен придерживаться широкого спектра требований по обеспечению безопасности труда. Для реализации этого необходима разработка системы соблюдения этих требований, основанная на внутренних инструкциях по охране труда в строительстве.

Как указано в правиле № 883н (пункт 3), работодатель должен утверждать инструкции по охране труда, которые являются внутренними регламентирующими документами.

Несмотря на значимость данного документа, он не является единственным регулятором охраны труда в строительной отрасли.

Первичное обучение по охране труда для новых работников строительной площадки организуется непосредственно на рабочем месте в течение рабочего времени. Этот процесс регламентируется Правилами обучения по охране труда, утвержденными постановлением Правительства РФ № 2464 от 24 декабря 2021 года, которые вступили в силу 1 сентября 2022 года [6].

Согласно указанным Правилам, для каждой группы работников предусмотрен индивидуальный план обучения, включающий одну или несколько учебных программ. Если обучение проводится по всем трем программам, общий объем курса уменьшается до 40 часов. Обучение необходимо завершить в течение двух месяцев с момента приема на работу или перевода на другую должность.

По состоянию на 2025 год охрана труда в строительной деятельности имеет свои преимущества и недостатки.

К преимуществам можно отнести:

- Улучшение условий труда. Внедрение стандартов охраны труда приводит к улучшению условий работы, что повышает комфорт и производительность труда.
- Повышение ответственности работодателей. Законодательные требования к охране труда обязывают работодателей создавать безопасные условия труда, что способствует более высокому уровню ответственности за здоровье и безопасность работников.
- Обучение и развитие персонала. Программы по охране труда включают обучение работников, что повышает их квалификацию и осведомленность о безопасных методах работы.

Однако существуют также и некоторые недостатки:

- **Производственный травматизм.** Производственная травма представляет собой внезапное повреждение организма человека и потерю им трудоспособности, вызванные несчастным случаем на производстве.

- **Невыполнение требований техники безопасности.** Несмотря на наличие нормативных актов и инструкций, многие строительные компании пренебрегают соблюдением правил охраны труда. Это связано с желанием ускорить процесс строительства или сэкономить средства.

- **Низкий уровень контроля за исполнением норм.** Недостаточный контроль со стороны надзорных органов и внутренних служб охраны труда позволяет компаниям игнорировать требования законодательства. Без жесткого контроля за выполнением норм невозможно обеспечить безопасность работников.

Таким образом, несмотря на некоторые преимущества, правовое регулирование охраны труда в строительной деятельности в России требует более тщательного анализа и регулярной корректировки, чтобы предотвратить возможные негативные последствия.

В России в последние годы уделяется большое внимание вопросам совершенствования законодательства об охране труда в строительной деятельности. Одной из главных тенденций в этой сфере является процесс устранения несовершенств в законодательстве, который основан на создании новых инструментов правотворчества и улучшении существующих.

Одним из таких инструментов является принятие Приказа Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Законодательство РФ об охране труда в строительной деятельности нуждается в серьезных изменениях по следующим причинам:

1. Широко распространена практика допуска к работе строителей, не прошедших необходимый инструктаж по технике безопасности. Многие работники допускаются к выполнению своих обязанностей без обучения безопасным методам труда, что напрямую ведёт к росту производственного травматизма.

2. Система контроля за подготовкой и обучением работников по охране труда в строительных организациях неэффективна. Недостатки в организации обучения и проведения проверок знаний выявляются слишком поздно, что не позволяет своевременно предотвратить несчастные случаи.

3. Неудовлетворительная организация производства труда. Нередко на строительных площадках отсутствуют четкие инструкции и стандарты, что приводит к путанице и неправильным действиям со стороны работников.

В целом следует отметить, что введение норм, регулирующих охрану труда в строительной деятельности, имеет перспективы дальнейшего развития и расширения практики его применения. В настоящее время в российском законодательстве существуют нормы, регулирующие проблемы производственного травматизма, затронутые в работе. Однако необходим более тщательный контроль для предотвращения подобных случаев.

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 07.04.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 1. – Ст. 3; 2013. – № 52.
2. Касьянов В. В. История России : учебник для вузов / В. В. Касьянов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 274 с. – (Высшее образование).
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.
4. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.1999 № 181-ФЗ (последняя редакция) Документ утратил силу // КонсультантПлюс: [сайт].
5. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787) // КонсультантПлюс: [сайт].
6. Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 (ред. от 12.06.2024) «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (вместе с «Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда») // КонсультантПлюс: [сайт].

УДК 338.2

Елизавета Романовна Маренкова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: marenkovaer@gmail.com

Elizaveta Romanovna Marenkova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: marenkovaer@gmail.com

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РИСКИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ В 2025 ГОДУ

INFORMATION RISKS IN THE SYSTEM ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA IN 2025

В условиях стремительного развития цифровых технологий и экспоненциального роста объема обрабатываемых данных возрастает потребность в обеспечении высококачественной и надежной защиты информации. Цифровизация экономики, широкое внедрение дистанционного управления и искусственного интеллекта ведут к увеличению числа уязвимостей в информационной сфере. Участились случаи целенаправленного кибервоздействия на государственные органы, финансовые организации, компании энергетики и логистические системы.

На фоне внешнеполитической обстановки, включающей санкционное давление, ограничение технологического импорта и рост активности недружественных стран в киберпространстве, перед системой экономической безопасности Российской Федерации стоит задача своевременного выявления, оценки и минимизации информационных рисков. Это требует комплексного подхода, с применением правовых, организационных, технических и кадровых решений. Разработка и реализация эффективной государственной политики в данной сфере становятся необходимыми условиями для обеспечения устойчивости национальной экономики.

Ключевые слова: информационные риски, экономическая безопасность, киберугрозы, оценка риска, государственная политика.

With the rapid development of digital technologies and exponential growth in the volume of processed data, the need for high quality and reliable information protection is increasing. The digitalization of the economy, widespread adoption of remote control and artificial intelligence are increasing the number of vulnerabilities in the information sphere. Targeted cyber-attacks on government agencies, financial organizations, energy companies and logistics systems are becoming more frequent.

Against the background of the foreign policy environment, including sanctions pressure, restriction of technological imports and increased activity of unfriendly countries in cyberspace, the economic security system of the Russian Federation faces the task of timely identification, assessment and minimization of information risks. This requires a comprehensive approach, with the application of legal, organizational, technical and personnel solutions. The development and implementation of an effective state policy in this area become necessary conditions for ensuring the sustainability of the national economy.

Keywords: information risks, economic security, cyber threats, risk assessment, public policy.

Экономическая безопасность – это комплексное явление, отражающее многогранность деятельности экономических субъектов. В цифровую эпоху она стала ориентирована на нейтрализацию рисков и угроз, обусловленных развитием современных технологий и спецификой функционирования цифровой экономики. В связи с этим, информационные риски стали занимать центральное место в структуре угроз экономической безопасности. Информационные риски представляют собой вероятные события, связанные с нарушением конфиденциальности, целостности и доступности информации, которая имеет стратегическую роль для устойчивого функционирования экономики страны [4].

В современных условиях информационные риски становятся одним из важнейших факторов, влияющих на состояние экономической безопасности страны. Информация является неотъемлемым ресурсом функционирования почти всех отраслей экономики, а ее утрата,

искажение или несанкционированное раскрытие способны нанести значительный экономический ущерб. Нарушение информационной безопасности критически инфраструктурных объектов, финансовых систем, энергетических и транспортных сетей может привести к каскадным последствиям: остановке производственных процессов, обрушению цепочек поставок, снижению доверия со стороны инвесторов и партнеров. Таким образом, эффективное управление информационными рисками является необходимым условием для устойчивого развития национальной экономики, обеспечения конкурентоспособности отечественного бизнеса и сохранения цифрового суверенитета России.

Основными векторами кибератак последние годы являются эксплуатация уязвимостей, кража учетных данных и социальный инженеринг.

Статистика показывает, что за последние четыре года 80 % успешных атак на российские банки начинались с применения методов социальной инженерии. При дальнейшем развитии технологий искусственного интеллекта, deepfake и атак «как сервис» влияние этих методов будет только возрастать. Как правило, социальная инженерия используется на начальных этапах атаки или для сбора сведений о цели. Однако важно учитывать различные разновидности фишинга, например, атаку на ключевых лиц (whaling) или компрометацию деловой почты (BEC – Business Email Compromise), которые нацелены в первую очередь на корпоративный сектор и рассчитаны на извлечение прибыли из действий злоумышленников. В случае успешной атаки последствия могут быть крайне серьезными, приводя к утечке конфиденциальной информации и значительным финансовым потерям для организации.

В 2025 году продолжается широкое распространение и использование искусственного интеллекта (ИИ). Несмотря на очевидные преимущества, внедрение нейросетей в экономику страны сопровождается рядом новых вызовов. Применение ИИ несет потенциальные угрозы и риски, такие как:

Риск кибербезопасности

- Злоумышленники могут использовать нейросети для создания вредоносных кодов и автоматического поиска уязвимостей, приводящих к сложным и эффективным кибератакам

Безработица

- Автоматизация и применение искусственного интеллекта могут спровоцировать сокращение рабочих мест в ряде отраслей, что влечёт за собой возникновение социально-экономических последствий, включая рост безработицы и усиление неравенства в распределении доходов.

Монополизация исследований и разработок

- Разработка и использование искусственного интеллекта могут быть сосредоточены в руках отдельных государств или крупных корпораций, что чревато формированием технологической монополии и может повлечь за собой серьёзные экономические и геополитические последствия

Потенциальные угрозы и риски применения искусственного интеллекта в экономике страны

Преступные структуры активно внедряют нейросетевые технологии, поскольку их использование упрощает реализацию противоправных действий и расширяет масштабы преступной активности. Отмечается устойчивая тенденция к увеличению числа фишинговых и мошеннических интернет-ресурсов, при этом данный рост сохраняет стабильную динамику из года в год [1].

Помимо угроз со стороны применения искусственного интеллекта, по мнению главы группы по оказанию ИБ-услуг компании Керт Ильи Шаленкова, в 2025 году с наиболее острыми проблемами в кибербезопасности столкнутся отрасли энергетики, транспорта и здравоохранения. «Устаревшее оборудование и ПО вкупе с недостаточным финансированием безопасности делают информационные системы этих компаний уязвимыми для злоумышленников», – поясняет эксперт [2]. Атаки на системы в этих отраслях могут привести к серьёзным последствиям: от утечки конфиденциальной информации до остановки производственных процессов, что влечёт за собой финансовые потери и репутационные риски.

Еще одним важным вызовом в 2025 году станет дефицит кадров. ИБ-специалистов становится все меньше. Только 14 % компаний уверены в их компетенции. Это усугубляется импортозамещением: переход на отечественные решения требуют переквалификации сотрудников. 2022–2023 года показали риск зависимости российского оснащения от иностранных технологий [3].

Кроме того, необходимо быть готовыми к атакам, осуществляемым с помощью IoT-устройств и цифровых двойников. IoT-устройства могут быть подвержены взлому из-за слабой защиты и простых паролей по умолчанию. Злоумышленники могут создавать обширные ботнеты из заражённых устройств, включая умные камеры, маршрутизаторы, бытовую технику и даже медицинское оборудование.

Анализ текущих тенденций показывает, что борьба с информационными рисками требует комплексного подхода, включающего развитие отечественных технологических решений, подготовку квалифицированных специалистов, совершенствование нормативно-правовой базы и формирование культуры кибербезопасности в обществе. В 2025 году обеспечение эффективной защиты информационных активов становится неотъемлемой частью государственной стратегии по укреплению экономической безопасности, что требует координации усилий государства, бизнеса и научного сообщества. Только объединение ресурсов и системный подход к управлению информационными рисками способны обеспечить надежную защиту национальных интересов России в цифровую эпоху.

Литература

1. Прокопьева Т. В., Больнова Н. С., Давлетова А. И., Липяко Е. С. Влияние искусственного интеллекта на экономическую безопасность в условиях цифровизации / Сургут – 2024.
2. Эксперты оценили тренды 2024–2025 годов в российской информационной безопасности URL: https://finance.rambler.ru/business/53973725/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 08.04.2025).
3. Кибербезопасность 2025: тренды, угрозы и стратегии для России URL: <https://allestate.pro/news/07.04.2025/kiberbezopasnost-2025-trendy-ugrozy-i-strategii-dlya-rossii/>
4. Цифровая экономика и безопасность : Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Экономическая безопасность» / В. В. Усков, А. П. Дурандина, А. А. Бобошко, А. И. Васильченко. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. – 139 с. – EDN PKOEP1.

УДК 338.2

Дарья Дмитриевна Пустовая,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: dasha16.30@mail.ru

Darya Dmitrievna Pustovaya,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: dasha16.30@mail.ru

УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОНОМИКИ РОССИИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЗАПАДНЫХ САНКЦИЙ, ВВЕДЕННЫХ С 2022 ГОДА

THE STABILITY OF THE RUSSIAN ECONOMY IS UNDER THREAT OF WESTERN SANCTIONS IMPOSED IN 2022

Статья посвящена устойчивости экономики во время наложения экономических санкций, введенных странами Запада в отношении Российской Федерации. В работе уделяется внимание признакам устойчивости экономики, мерам, которые были приняты государством для стабилизации экономики, а также тому, какое влияние оказали санкции на экономику России.

Ключевые слова: экономические санкции, устойчивость экономики, устойчивость национальной экономической системы, специальные меры воздействия, последствия, Российская Федерация, страны Запада.

The article is devoted to the stability of the economy during the imposition of economic sanctions imposed by Western countries against the Russian Federation. The paper focuses on the signs of economic stability, the measures that the state has taken to stabilize the economy, as well as the impact of sanctions on the Russian economy

Keywords: economic sanctions, economic stability, stability of the national economic system, special measures of influence, consequences, Russian Federation, Western countries.

Санкции – это крайние меры воздействия, связанные с полным или частичным прекращением экономических отношений одних стран с другими. Вышеупомянутые ограничения применяются международными организациями или отдельными государствами в отношении другого государства, части его территории, отдельных отраслей экономики или групп товаров, определенного списка конкретных физических лиц или организаций [1]. В сложившейся ситуации, экономические санкции – основной способ воздействия стран Запада на экономику России. После начала специальной военной операции в 2022 году, в отношении России был применен первый масштабный пакет санкций. Сейчас можно сделать некоторые выводы, как введенные меры воздействия повлияли на экономическую ситуацию в России.

После начала специальной военной операции страны Запада начали вводить против Российской Федерации разные пакеты экономических санкций. Их целью являлась экономическая изоляция нашей страны. Но эти пакеты только дополняли санкции, введенные против РФ, после событий 2014 года. Безусловно, нововведенные санкции оказали сильное влияние на экономику нашей страны. На представленной ниже диаграмме (рис. 1) рассмотрены наиболее популярные экономические показатели.

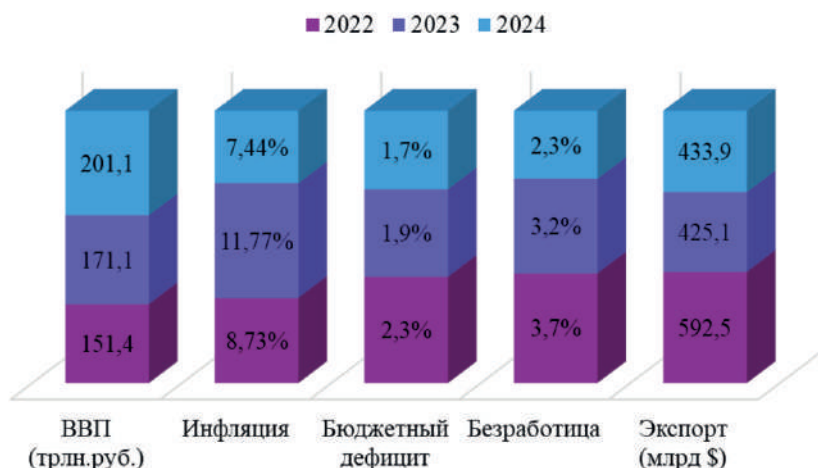


Рис. 1. Изменение экономических показателей 2022–2024 годов под воздействием экономических санкций

Рассматривая подробнее каждую из областей, можно прийти к следующим выводам:

1. ВВП. В течение 2022–2024 годов наблюдается устойчивый рост валового внутреннего продукта: с 151,4 трлн руб. в 2022 году до 201,1 трлн руб. в 2024 году. Такой рост может свидетельствовать о постепенной адаптации экономики к санкционным условиям и внутренней стабилизации экономической активности.

2. Инфляция. В 2023 году инфляция достигла пикового значения в 11,77 %, что усилило давление на покупательскую способность населения. Однако в 2024 году она снизилась до 7,44 %, что указывает на улучшение ситуации и, возможно, эффективность принимаемых антикризисных мер.

3. Бюджетный дефицит. Показатель снижается с 2,3 % в 2022 году до 1,7 % в 2024 году, что может указывать на более эффективное бюджетное планирование, снижение расходов или рост доходной части бюджета. Это также может говорить о повышении финансовой устойчивости государства.

4. Безработица. Наблюдается стабильное снижение уровня безработицы: с 3,7 % в 2022 году до 2,3 % в 2024 году. Это может свидетельствовать об укреплении рынка труда и создании новых рабочих мест даже в условиях внешнеэкономического давления.

5. Экспорт. В 2023 году объёмы экспорта сократились с 592,5 млрд долларов до 425,1 млрд, что соответствует снижению примерно на 28 %. Такое существенное падение произошло из-за обвала объема поставок в страны Европы. Однако в 2024 году экспорт демонстрирует небольшой рост до 433,9 млрд долларов, что может говорить о частичном восстановлении внешнеэкономических связей и приспособлении к новым условиям торговли.

Если посмотреть на конкретные направления, которые перенесли значительные изменения, можно заметить следующие результаты.

В энергетике Россия является крупнейшим экспортером нефти и газа, что позволяет делать этот сектор ключевым для ее экономики. Санкции, которые были направлены на энергетический сектор, повлияли на доступность российской нефти и газа для мировых рынков. Санкции ограничили инвестиции в инфраструктуру и разработку новых месторождений, что снизило объем добычи и экспорта энергоносителей. Энергетическая зависимость России от нефтяного и газового секторов означает, что санкции, ослабляющие эти секторы, имели серьезные последствия для всей экономики.

Санкции, введенные против российских банков и финансовых институтов, ограничили их доступ к международным финансовым рынкам, что затруднило получение кредитов и инвестиций. Ограничение доступа к международным финансовым рынкам привело к снижению ликвидности и повышению стоимости заемных средств для российских компаний. Также введенные санкции могут сказаться на репутации российских финансовых институтов, что приведет в дальнейшем к утрате доверия со стороны клиентов и инвесторов.

В торговле введенные санкции включают ограничения на экспорт российских товаров в другие страны или наоборот, запрет на импорт определенных товаров из России. Это приводит к снижению объемов торговли, уменьшению доходов и ухудшению торгового баланса страны. Сокращение доступа к европейским и американским рынкам привело к переориентированию на китайские, азиатские и индийские рынки.

На инвестиции санкции оказали не меньшее влияние. Они сделали российский рынок менее привлекательным для иностранных инвесторов из-за повышенного политического и экономического риска. Ограничения на инвестиции затронули как прямые, так и портфельные инвестиции в российские акции и облигации. Это привело к снижению объема иностранных инвестиций в Россию, что негативно отразилось на экономическом росте и развитии страны.

Технологический сектор санкции также не оставили без изменений. Ограничение доступа к высокотехнологичным товарам, ограничение доступа к инновациям, воздействие на научные исследования, угроза для технологических компаний: все это оказало негативное воздействие на развитие инноваций, конкурентоспособность и экономический рост России в долгосрочной перспективе.

Изменение курса доллара (рис. 2) также внесло значительные изменения на следующие секторы экономики:

1. Импортозависимые отрасли (автомобилестроение, медицина, электроника): с ослаблением рубля в 2021 и особенно в 2023–2024 годах (до 90 руб. за доллар) выросла стоимость импортных комплектующих и оборудования. Это привело к росту издержек и снижению доступности товаров, а также замедлению модернизации производств.

2. Экспортно-ориентированные отрасли (нефть, газ, металлы, сельское хозяйство): ослабление рубля выгодно сказалось на экспортерах – их доходы в валюте увеличивались в рублевом выражении, что частично поддержало экономику в условиях санкций. Особенно это проявилось в 2022–2024 гг.

3. Потребительский сектор: колебания курса вызвали рост цен на импортные товары и продукцию с высокой долей импортных компонентов. Это снизило покупательскую способность населения, особенно в периоды высокой инфляции (например, в 2023 году).

Но все же в условиях масштабных санкций, введенных рядом западных стран, за последние годы российская экономика доказала свою устойчивость. Такой вывод можно сделать исходя из следующих признаков:

– несмотря на резкие колебания, экспорт нефти в 2024 году (рис. 3) стабилизировался после резкого возрастания в 2023 году, что свидетельствует о частичной адаптации отрасли к внешнему давлению;

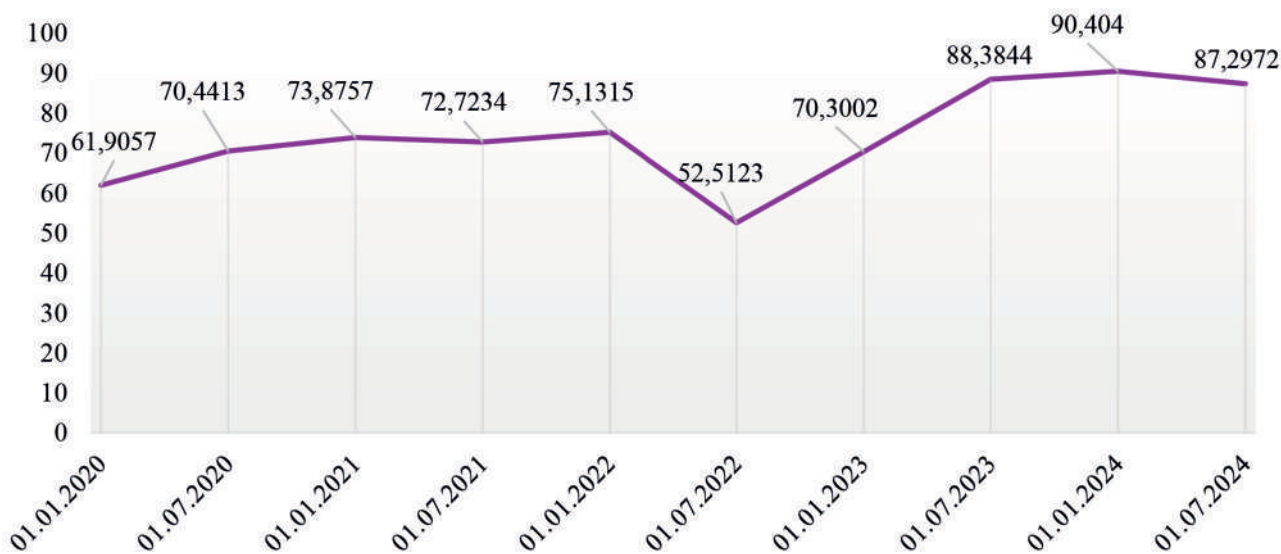


Рис. 2. График изменения курса доллара с 01.01.2020 по 01.01.2025

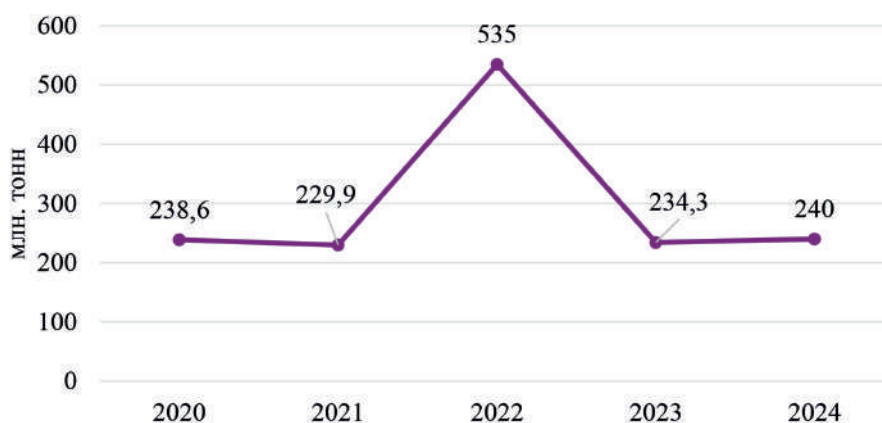


Рис. 3. Объемы экспорта нефти 2020–2024 гг.

- на сегодняшний день в стране рекордно низкий уровень безработицы (примерно 2,3 %);
- наблюдается рост ВВП (рис. 4);

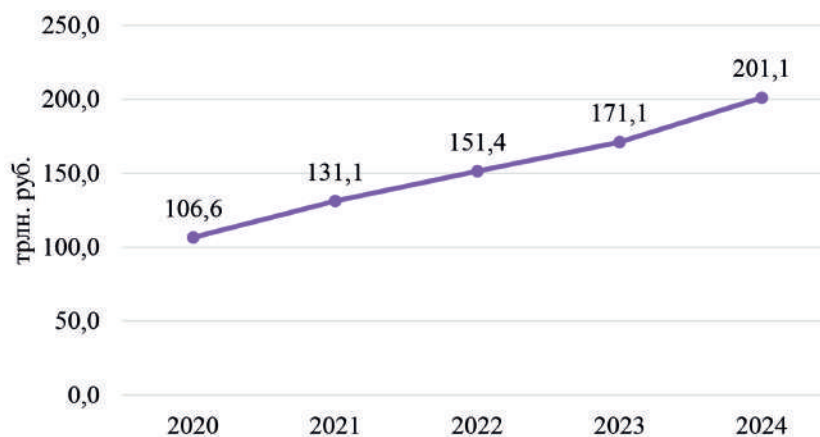


Рис. 4. Рост ВВП 2020–2024 гг.

– российская банковская система стабильна. Её устойчивость позволила западные кредиты активно замещать внутренним финансированием (рис. 5);

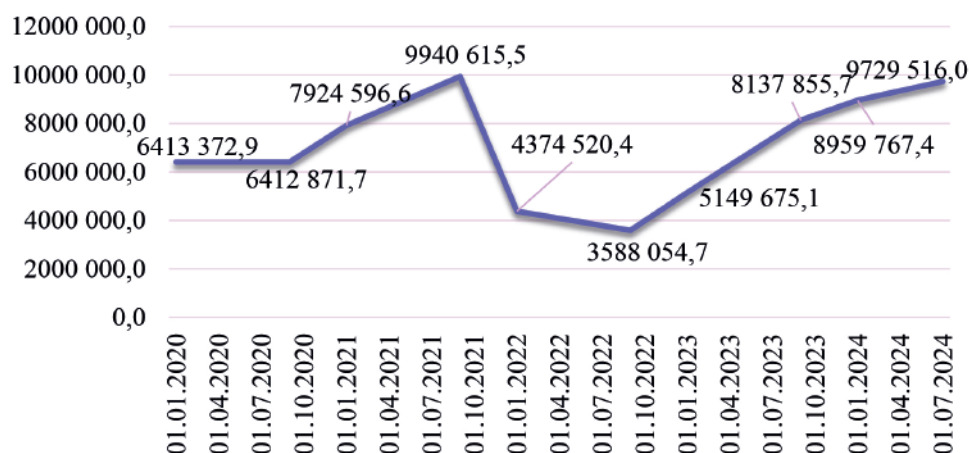


Рис. 5. Изменение уровня капитализации банковского сектора 2020–2024 гг.

– снижение уровня инфляции;

– в 2024 году российская промышленность демонстрирует рост. Согласно данным Росстата, объём промышленного производства в России увеличился на 4,6 % по сравнению с 2023 годом. Основной вклад в этот рост внесла обрабатывающая промышленность, которая показала увеличение на 8,5 %. В частности, наибольшие темпы роста были зафиксированы в производстве готовых металлических изделий (35 %), прочих транспортных средств и оборудования (29,6 %), компьютеров, электронных и оптических изделий (28,8 %), а также автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (16,5 %);

– открылись новые торговые коридоры с дружественными странами (рис. 6). По данным ФТС, товарооборот России в 2024 году составил 716,9 миллиарда долларов.

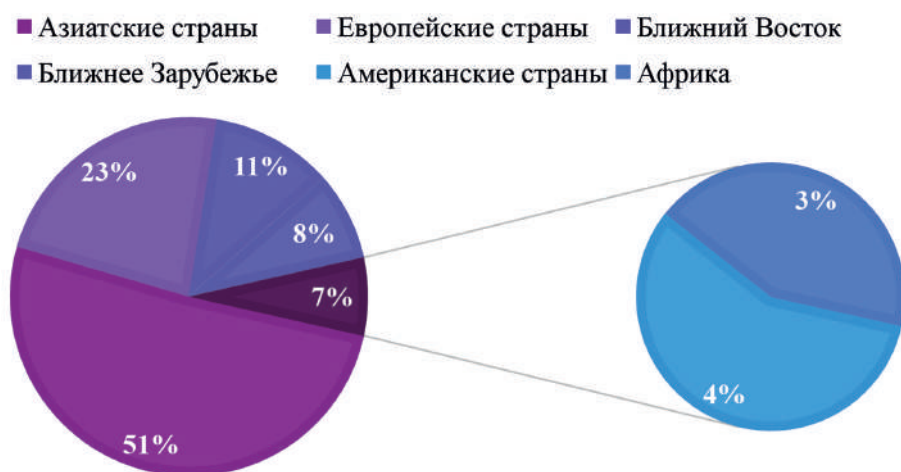


Рис. 6. Главные торговые партнеры России

Учитывая сложившуюся экономическую ситуацию, стране необходимо ответить на ряд вопросов, которые оценивают устойчивость экономики и эффективность мер предпринятых правительством и частным бизнесом для нивелирования неблагоприятных санкционных решений западных государств.

За последние годы государством было принято беспрецедентное количество мер поддержки во всех сферах жизни государства. На сайте Правительства России представлены меры Правительства по повышению устойчивости экономики и поддержке граждан в условиях санкций [6]. Это и защита внутреннего рынка продовольствия, и стабилизация цен на сельхозпродукцию, социальная поддержка граждан, поддержка бизнеса в области налоговой сферы и финансов, и многое другое. Легализация параллельного импорта дала возможность бизнесу торговать некоторыми импортными товарами без согласия иностранных правообладателей.

Государство вкладывается в долгосрочные проекты, имеющие длительный и масштабный эффект – транспортная инфраструктура, региональные промышленные кластеры, производство инновационных продуктов. Существенное внимание уделяется улучшению социальной инфраструктуры и созданию более привлекательных условий для жизни и работы в удаленных регионах, особенно в Сибири.

Санкции привели к необходимости перестройки экономики. Например, некоторые импортные товары заменяются отечественными, а это, в свою очередь, приводит к инвестициям в новые производственные мощности.

Частному бизнесу пришлось перестраивать сложившиеся модели бизнеса, а именно: искать новых внешнеторговых партнеров, менять логистические цепочки или переходить на производство ранее импортировавшихся компонентов внутри страны.

Россия – большая страна с огромными территориями, большим запасом природных ресурсов, людским и научным потенциалом. При грамотном взаимодействии государства и бизнеса, при учетывании в развитии страны нашей культуры и традиционных ценностей, при поддержке и развитии собственной науки и внедрении в жизнь научно-технических достижений у нашей страны есть все возможности стать экономически независимой страной, и обеспечить свою национальную безопасность.

Несмотря на тяжелую ситуацию, в которой оказалась Российская Федерация, экономика страны хоть и пострадала, но понесла не такие большие убытки, как рассчитывалось странами Запада. Проанализировав вышеперечисленные факты, можно смело сказать, что экономика Российской Федерации прошла через многие трудности и все-таки устояла под давлением со стороны стран Запада.

Литература

1. Санкции. Практические аспекты. URL: <https://pravo.hse.ru/mirror/pubs/share/597158438.pdf> (дата обращения: 07.04.2025).
2. Инфляция и ключевая ставка Банка России. URL: https://cbr.ru/hd_base/inf/ (дата обращения: 07.04.2025).
3. Отгрузки российской нефти и нефтепродуктов в апреле 2023 года выросли до 8,3 млн баррелей в сутки. URL: <https://portnews.ru/news/347490/> (дата обращения: 07.04.2025).
4. Уровень безработицы в России по итогам 2023 года стал рекордно низким. URL: <https://www.rbc.ru/economics/08/02/2024/65c3e1bb9a7947dd59d62ed4> (дата обращения: 07.04.2025).
5. Росстат подтвердил оценку роста ВВП в 2023 году на уровне 3,6 % URL: <https://tass.ru/ekonomika/20459173> (дата обращения: 07.04.2025).
6. Динамика официального курса заданной валюты. URL: https://cbr.ru/currency_base/dynamics/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.so=1&UniDbQuery.mode=1&UniDbQuery.date_req1=&UniDbQuery.date_req2=&UniDbQuery.VAL_NM_RQ=R01235&UniDbQuery.From=01.01.2020&UniDbQuery.To=01.01.2025 (дата обращения: 07.04.2025).
7. Моденов А. К. Национальная экономика и тренды ее восстановления в условиях роста военных рисков у границ России / А. К. Моденов, А. Г. Лихоносов // Проблемы экономической безопасности в условиях цифровизации экономики : Материалы Межрегиональной научно-практической конференции с международным

участием, Санкт-Петербург, 23 марта 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – С. 72–76. – EDN QUAQIY.

8. Усков В. В. Оценка влияния рисков внешнеэкономической деятельности в условиях санкций и пандемии COVID-19 / В. В. Усков, М. Г. Кекутия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Т. 12, № 9–1. – С. 680–690. – DOI 10.34670/AR.2022.73.65.004. – EDN SICPXU.

9. Стегура А. П. Международные экономические санкции как инструмент внешней политики (на примере санкций против России) / А. П. Стегура // Эпистемологические основания современного образования: актуальные вопросы продвижения фундаментального знания в учебный процесс : Материалы II Международной научно-практической конференции Борисоглебского филиала ФГБОУ ВО «ВГУ», Борисоглебск, 15 октября – 16 ноября 2021 года. – Москва : Перо, 2021. – С. 648–654. – EDN QVPPTV.

10. Качан С. Д. Влияние экономических санкций на экономику Российской Федерации, контрсанкции, политика импортозамещения / С. Д. Качан // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 5, № 3. – С. 179–180. – EDN YNFOCL.

11. Чубко И. В. Проблемы обеспечения экономической безопасности России в условиях экономических санкций / И. В. Чубко, С. Б. Гладкова // Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения : Материалы ежегодной Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 5 апреля 2018 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2018. – С. 496–499. – EDN ZAUOAP.

12. Федеральный закон от 30 декабря 2006 г. № 281-ФЗ «О специальных экономических мерах и принудительных мерах». URL:<https://base.garant.ru/12151317/5ac206a89ea76855804609cd950fcdf7/> (дата обращения: 07.04.2025).

УДК 341.1

Елена Сергеевна Самойлова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет),
E-mail: samoilova.alyona05@mail.ru

Elena Sergeevna Samoylova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: samoilova.alyona05@mail.ru

**АНАЛОГИЯ ЗАКОНА И АНАЛОГИЯ ПРАВА В УСЛОВИЯХ
ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩИХСЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**ANALOGY OF LAW AND ANALOGY OF RIGHT IN THE CONTEXT
OF DYNAMICALLY DEVELOPING SOCIAL RELATIONS**

В статье рассматриваются проблемы применения таких инструментов как аналогия закона и аналогия права, которые являются актуальными для современного правотворчества в Российской Федерации. Пробелы в праве не остаются статичными и возникают не только на этапе становления государства, но интенсивно проявляются в условиях быстро меняющихся социально-экономических реалий. Проблема пробелов в праве возникает на фоне динамики общественных отношений, поскольку многие новые явления не подлежат четкому юридическому регулированию. Аналогия закона позволяет применять существующие нормы к новым ситуациям при отсутствии прямо регулирующих норм, тогда как аналогия права использует общие принципы и ценности права для совершения правовых выводов в незакрепленных случаях.

Ключевые слова: аналогия закона, аналогия права, пробелы в праве, общественные отношения, правовая норма, закон.

The article discusses the problems of using such tools as the analogy of law and the analogy of law, which are relevant for modern lawmaking in the Russian Federation. Gaps in the law do not remain static and arise not only at the stage of the formation of the state, but are intensively manifested in the conditions of rapidly changing socio-economic realities. The problem of gaps in law arises against the background of the dynamics of social relations, since many new phenomena are not subject to clear legal regulation. The analogy of law allows the application of existing norms to new situations in the absence of directly regulating norms, whereas the analogy of law uses the general principles and values of law to draw legal conclusions in loose cases.

Keywords: analogy of law, analogy of law, gaps in law, social relations, legal norm, law.

Пробельность права и закона является актуальной проблемой правотворчества. Если в момент становления современного российского государства пробелы в праве были связаны с зарождением новых общественных отношений во всех сферах общественной жизни (политической, экономической, социальной, культурной), то в настоящее время пробелы в праве связаны с динамично развивающимися общественными отношениями.

Нередко бывает, что после принятия нормы правоприменитель обнаруживает пробел, связанный с отсутствием правового регламента определённого случая, однако преодолеть такой пробел можно с использованием таких инструментов как аналогия закона и аналогия права.

Аналогия закона – это принцип права, согласно которому в ситуации, когда нет законодательного и договорного регулирования конкретной правовой ситуации, но есть законодательное регулирование схожих правоотношений, возможно применение этих норм права к возникшей спорной ситуации.

Условия применения аналогии закона:

- 1) Существование пробела в законодательстве, не восполняемого с помощью предусмотренных законом средств, включая обычаи имущественного оборота.
- 2) Наличие законодательного регулирования сходных отношений.

3) Применение аналогичного закона к регулируемым отношениям должно не противоречить их существу.

4) Применение указанного сходного закона к данному (не урегулированному законодательством или договором) отношению не противоречит существу такого отношения.

Аналогия права – применение к спорному отношению, которое не урегулировано конкретной нормой и на которое нельзя распространить действие регулирующей подобные отношения нормы, общих начал и смысла законодательства.

Условия применения аналогии права:

1) Общественное отношение входит в предмет гражданского права. Оно может быть имущественным или личным неимущественным.

2) Общественное отношение не урегулировано нормой гражданского права, соглашением сторон или обычаем делового оборота. При этом правовое регулирование не предусмотрено не только буквальным текстом закона, но и его подлинным смыслом.

3) Отсутствует норма права, регулирующая сходное общественное отношение.

Аналогия права допустима при наличии пробела в законе, не восполняемого с помощью аналогии закона, а также с соблюдением названных выше критериев. При этом реальное применение аналогии права в судебной практике является крайне редким, исключительным случаем.

Необходимо отметить, что грубейшим нарушением будет считаться применение подобных норм при наличии нормы, прямо регулирующей отношения. При использовании аналогии необходимо тщательно анализировать законодательство, в результате чего решается вопрос об использовании подобных норм. При этом сходство должно определяться в общих формах, а расхождение должно быть в деталях. Использование аналогии требует мотивированного объяснения.

Процесс применения этих инструментов особенно важен в контексте динамично изменяющихся общественных отношений, где новый социальный порядок требует мгновенной реакции со стороны права. Современное общество сталкивается с множеством новых правовых реалий, таких как проблемы цифровизации, защиты данных, сетевой безопасности и устойчивого развития, которые не всегда могут быть охвачены существующими законами. В таких условиях эффективность аналогии закона и аналогии права может стать решающей для обеспечения правовой защиты прав и свобод граждан.

Следует также учитывать, что аналогия закона и аналогия права не стоит рассматривать как альтернативные или взаимоисключающие понятия. Они являются взаимодополняющими инструментами, которые в зависимости от конкретной ситуации могут быть использованы как по отдельности, так и в сочетании. Правоприменители должны иметь возможность свободно перемещаться между этими категориями, выбирая наиболее подходящий инструмент для решения конкретных юридических вопросов.

Динамично развивающиеся общества характеризуются постоянными изменениями в социальной структуре, экономике и технологиях, что, в свою очередь, ведет к возникновению новых социальных отношений и интересов, которые не всегда находят отражение в действующих законах. Правовые пробелы представляют собой ситуации, когда необходимо разрешить споры или определить права и обязанности субъектов, но соответствующей нормой закона не предусмотрено.

На примере быстрых изменений, связанных с цифровизацией и интернет-технологиями, можно наблюдать, как правовая система часто не успевает адаптироваться к новым

вызовам. Появление новых форм бизнеса, таких как краудфандинг, блокчейн или цифровые валюты, требует создания правовых основ, которые могли бы обеспечить их функционирование. В таких обстоятельствах возникают вопросы о том, как разрешать споры, в которых нет чётких правовых норм. Одна из возможных стратегий – использование аналогии закона и аналогии права.

Аналогия закона предполагает применение существующих норм к новым обстоятельствам. Однако в условиях современных реалий это может быть затруднительно, так как многие новые общественные отношения не имеют прецедентов в кодексах и нормативных актах. Судьи и правоприменительные органы сталкиваются с необходимостью толковать закон таким образом, чтобы охватить новые явления. Это требует не просто правовых знаний, но и понимания общества и его нужд.

Аналогия права, в отличие от аналогии закона, основана на принципах и ценностях, которые лежат в основе всей правовой системы. Этот подход позволяет заполнить пробелы, обращаясь к основным принципам справедливости, равенства и гуманизма. Судьи, используя аналогию права, могут исходить из того, что правовая система должна служить интересам общества и обеспечивать его развитие. Такой подход часто становится важным инструментом в случае, когда закон не может предложить готовое решение.

Правовые пробелы могут также возникать в рамках существующих норм. Например, если закон не подразумевает четкой юридической ответственности за действия отдельных субъектов в условиях технологических новшеств, это создаёт пространство для противоречий и неопределенности. В таких случаях правоприменительная практика начинает формироваться не только на основе письменного закона, но и через судебную практику, где важное место отводится аналогии.

Важно также отметить, что использование аналогии в правоприменении не должно стать единственным решением проблемы правовых пробелов. Это могут быть всего лишь временные меры, пока не будут созданы устойчивые правовые нормы. Принципы легитимности и законности в праве должны соблюдаться, и суды не должны выходить за пределы своих полномочий.

Применение аналогий в праве представляет собой сложный и многогранный процесс, который подвержен различным вызовам. Современное правоприменение сталкивается с тенденциями, требующими от правоприменителей и судей умения находить и применять нормы, которые могут не быть прямо сформулированы в законодательстве. Это порождает ряд проблем, как практического, так и теоретического характера.

Во-первых, необходимость использования аналогий часто возникает из-за недостатков правового регулирования. Общественные отношения развиваются стремительно, а законодательство не всегда способно за ними успевать. В таких случаях суды зачастую вынуждены прибегать к аналогиям, чтобы восполнить правовые пробелы и обеспечить правосудие. Однако отсутствие четких критериев для такого применения может привести к дискреционным решениям, где степень свободы судьи может вызывать вопросы о правомерности его действий. Это создает риск субъективизма, когда аналогия приводит к разным результатам в схожих случаях.

Во-вторых, выбранные аналогии могут быть не всегда уместными. У разных норм права могут быть различные цели и социальные контексты, и привлечение одной нормы для разъяснения другой может нарушить логическую структуру правовой системы. Чаще всего такое использование требует глубокого анализа и понимания юридических основ, что

может оказаться вне досягаемости для судебных органов, работающих под давлением времени. Успешное применение аналогии требует высокой квалификации и опыта, а недостаток этих факторов может привести к правовым ошибкам и неоправданным последствиям для сторон спора.

Третья проблема заключается в недостаточной правовой определенности. Классически понимание права основывается на желании граждан четко знать свои права и обязанности. Использование аналогии, которая фактически создает новые нормы, может усложнить эту задачу. Правила, формируемые на основе аналогии, могут быть восприняты как произвольные, что подрывает доверие к правовой системе в целом. Это создает ситуацию, когда участники правовых отношений начинают испытывать недоверие к суду и правоприменительным органам, что приводит к увеличению конфликтов и снижению уровня правосознания.

Далее следует обратить внимание на общественные и культурные различия, которые могут влиять на понимание и применение аналогии. В условиях глобализации и интеграции различных правовых систем, суды могут сталкиваться с трудностями в определении аналогий между разными правовыми культурами. Неправильное применение чуждой аналогии может привести к правовым коллизиям и несоответствиям, что дополнительно усложняет задачу правоприменителей.

Неопределенность правовых норм не всегда может быть нивелирована лишь через использование аналогий. Иногда проблема кроется в отсутствии актуального анализа правоприменительной практики. Правовые системы могут быть несовершенны и нуждаются в постоянной адаптации к изменяющимся условиям. Поэтому правоприменители сталкиваются с вызовом не только корректно интерпретировать существующие нормы, но и быть готовы к изменениям, которые требуют гибкости и быстроты реакции на новые социальные вызовы.

Сложности возникают также в связи с различиями в интерпретации аналогий различными инстанциями. В системах, где существуют противоречивые решения на одинаковые правовые вопросы, возникает риск правовой неопределенности. Такой контекст создает необходимость в дополнительном нормативном регулировании, которое может противоречить духу аналогии, тем самым подрывая ее цели. Система, основанная на множестве различных интерпретаций и подходов, в конечном счете, может привести к правовому хаосу.

Также стоит обратить внимание на влияние технологии и автоматизации на процесс правоприменения. Например, использование искусственного интеллекта и алгоритмических систем в праве может значительно изменить представление о том, как использовать аналогии. Однако это также вызывает этические и правовые вопросы о том, насколько такие алгоритмы могут быть беспристрастными и как их можно использовать без потери понимания аспекта права. Появление новых технологий, таких как блокчейн и машинное обучение, требует от правовых систем адаптации, а это, в свою очередь, требует инновационных подходов к аналогии и ее применению.

Возможности для улучшения ситуации существуют, но их реализация потребует времени, ресурсов и усилий со стороны как законодательной, так и судебной власти. Установление более четких критериев для аналогий, развитие профессиональной компетенции правоприменителей и тщательно проработанная теория правопорядка могут снизить риски, связанные с аналогией.

Литература

1. *Абдуллаева Л. Ш.* Аналогия закона и проблема источников гражданского права // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2022. № 4 С. 464–473.
2. *Валикова Н. С.* Аналогия права и аналогия закона в арбитражном процессе // Форум молодых ученых. 2023. № 1 С. 56–61.
3. *Вопленко Н. Н., Рябов С. И., Поляков В. А.* Некоторые проблемы пробелов и коллизий в праве // Право и управление. 2024. № 4. – С. 301–304.
4. *Горбачева С. В.* Теоретические аспекты понятия законодательных аспектов // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2022. № 4 (60). С. 39–46.
5. *Коваль В. Н., Процевский В. А.* Применение гражданско-правового института аналогии при регулировании общественных отношений в сфере труда // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2022. № 4 С. 340–344.
6. *Лощинина Е. И.* Некоторые вопросы применения аналогии закона и аналогии права в гражданском процессе // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2024. № 3 С. 158–163.
7. *Межсеккей А. В.* Судебное правотворчество, реализуемое посредством применения аналогии закона и аналогии права // Образование и право. 2022. № 10. С. 223–228.
8. *Микрюков В. А.* Свобода договора и аналогия закона // Юридическая наука. 2022. № 6 С. 64–66.
9. *Мордовцева Т. В., Полякова Е. В.* Пробелы и коллизии в праве эпохи цифровых технологий // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. № 1 С. 146–154.
10. *Суслова С. И., Формакидов Д. А.* Аналогия законов при разрешении жилищных споров // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2024. № 1(63) С. 89–107.

УДК 349.442

Дарья Александровна Сергеева,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: serdasha060805@yandex.ru

Daria Alexandrovna Sergeeva,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: serdasha060805@yandex.ru

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

LEGAL ASPECTS OF RESTORATION OF CULTURAL HERITAGE SITES

В данной статье рассмотрены основные проблемы и правовые аспекты реставрации объектов культурного наследия. Актуальность данной темы обуславливается возникающими правовыми вопросами, связанными с реставрацией памятников культурного наследия, в соответствии с законами об их сохранении и восстановлении. В статье выделяются основные юридические механизмы, направленные на защиту прав собственника или иного законного владельца объекта культурного наследия, в отношении которого проводятся реставрационные работы, а также, в определенной степени, авторские права, если реставрационные работы заказаны непосредственным автором произведения, иным правообладателем или уполномоченным лицом, например, администрациями объектов культуры. Особое внимание уделяется правовым статусам объектов культурного наследия, законодательству, регулиющему процесс их реставрации и правовым отношениям заказчиков и исполнителей. В заключении выявляются ключевые проблемы, связанные с неэффективностью существующих законов и нормативных актов, предлагаются решения для улучшения ситуации механизмов, а также совершенствование текущей законодательной базы.

Ключевые слова: правовое регулирование, памятник архитектуры, реставрация, обязанности собственника, ОКН (объекты культурного наследия), приспособление, реконструкция, практика, перспективы.

This article discusses the main problems and legal aspects of the restoration of cultural heritage sites. The relevance of this topic is determined by the emerging legal issues related to the restoration of cultural heritage monuments, in accordance with the laws on their preservation and restoration. The article highlights the main legal mechanisms aimed at protecting the rights of the owner or other legal owner of the cultural heritage object in respect of which restoration work is being carried out, as well as, to a certain extent, copyrights if the restoration work was ordered by the direct author of the work, another copyright holder or an authorized person, for example, administrations of cultural objects. Special attention is paid to the legal status of cultural heritage sites, the legislation governing the process of their restoration and the legal relations of customers and performers. In conclusion, the key problems associated with the inefficiency of existing laws are identified.

Keywords: legal regulation, architectural monument, restoration, duties of the owner, windows (cultural heritage sites), adaptation, reconstruction, practice, prospects.

На сегодняшний день сохранение и восстановление объектов культурного наследия является одним из наиболее актуальных вопросов в современном правовом обществе. Внимание к сохранению культурного наследия растёт. Актуальность данной статьи связана с необходимостью развития правовой базы и механизмов, которые способствуют эффективной реставрации. Есть множество аспектов, которые требуют правового регулирования – от защиты авторских прав реставраторов до финансирования и международного сотрудничества в этой области.

Это особенно важно в условиях глобализации и изменений климата, которые увеличивают риски для объектов культурного наследия. Реставрация памятников архитектуры позволяет сохранить уникальное наследие прошлого и обогатить культурное наследие современности, а их потеря неминуемо приведет к духовной бедности и разрыву исторической

памяти, связывающей поколения и обеспечивающей их преемственность, служа фундаментом нашего сознания.

Российское общество не может существовать без истории и традиций. Для современной России глубокое изучение правовых аспектов и всестороннее использование памятников культурного наследия особенно значимо в условиях социальных, экономических и духовных сфер жизни. Реставрация исторического наследия способствует сохранению духовности народа, что является неотъемлемой частью нашей современности.

При затрагивании темы формирования истории значимости реставрации и существования объектов культурного наследия, нельзя не упомянуть ЮНЕСКО. Советский Союз присоединился к ЮНЕСКО в 1954 г., а с 1991 г. его место в Организации на правах государства-продолжателя заняла Российская Федерация. За долгие десятилетия партнерства со всемирным гуманитарным учреждением наша страна внесла заметный вклад в его работу, и по-прежнему остается одним из крупнейших доноров и наиболее активных стран-членов. А в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО, насчитывается на сегодня 1223 наименования в 168 странах, содержится 33 объекта из России. Со своими 11 природными и 22 культурными объектами наша страна занимает почетное девятое место в мире.

Согласно Федеральному закону от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», реставрация – это научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях выявления и сохранности историко-культурной ценности объекта культурного наследия.

Но нас больше интересует именно правовой аспект реставрации объектов культурного наследия, это уже регулирование процессов реставрации и капитального ремонта памятников архитектуры, искусства или истории законодательными актами на федеральном и региональном уровнях.

Документы, которые регламентируют эту сферу в Российской Федерации:

- Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Региональные законы субъектов РФ, которые регламентируют охрану памятников на местном уровне.

Эти нормативные акты устанавливают правила и требования к процедурам реставрационных и ремонтных работ, определяют права и обязанности участников процесса, а также меры ответственности за нарушения.

Важно, чтобы любые работы на объектах культурного наследия проводились только после получения соответствующих разрешений от уполномоченных государственных органов охраны памятников.

Но даже минимальное различие в трактовках, недостаток финансирования или специалистов приводит к сложности в координации и гармонизации законодательства в области реставрации культурного наследия на национальном и международном уровнях. Из-за отличий в ряде процедурных моментов и отсутствия точного регламентированного понятия, появляется необходимость внесения изменений в законодательство.

В законодательных актах РФ нет четкого определения «реставрации», в отличие от «ремонта», «консервации» или «реконструкции», что приводит не только к разночтениям, но

и к проблемам осуществления процесса реставрации, а для объектов культурного наследия это очень важно. Также, отсутствие единых стандартов приводит к тому, что под видом реставрации проводятся работы, изменяющие исторический облик сооружения до неузнаваемости, что порой не позволяет получить особый статус сохранения или содержания данного объекта.

Если мы углубимся в статистику, то найдем подтверждение нашему с вами суждению. Согласно данным Министерства культуры РФ, за последние пять лет в России было проведено более 500 крупных реставрационных проектов. Однако, несмотря на значительные усилия и вложения, многие объекты культурного наследия продолжают находиться в состоянии, требующем срочных реставрационных работ. По данным Росстата, на 2024 год в неудовлетворительном состоянии находятся около 25 % всех зарегистрированных объектов культурного наследия.

Также, в пример об отсутствии единообразия законодательства, можно привести совсем недавний случай, который произошел в Псковской области, в г. Псков, где одна из его достопримечательностей – Покровская башня не вошла в список ЮНЕСКО по нескольким причинам, которые, по информации на 2019 год, отметил эксперт международного ИКОМОС (Международный совет по сохранению памятников и достопримечательных мест) Тамаш Фейердь из Венгрии во время финальной наблюдательной миссии в Пскове осенью 2018 года.

От взгляда эксперта не укрылись чрезмерное количество современных стройматериалов, применённых при реставрации Покровской башни, а также новый жилой дом, который построили в близком к ней соседстве. Именно из-за этих рабочих моментов, которые не были соблюдены, Покровская башня так и не вошла в список ЮНЕСКО.

Однако она должна проводиться с соблюдением определенных правовых норм и нормативов, чтобы сохранить историческую ценность объекта и избежать многих проблемных последствий.

Реставрация объектов культурного наследия представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий учета правовых аспектов для обеспечения законного и эффективного сохранения памятников истории и культуры.

Как мы уже успели сказать, реставрация объектов культурного наследия является одной из ключевых задач для сохранения исторической и культурной идентичности нации. В Российской Федерации правовое регулирование в данной сфере осуществляется на основе ряда нормативных актов, включая, например, Конституцию РФ, в которой содержатся положения, касающиеся культурного наследия (ст. 44), и Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ.

В статье 44 Конституции РФ говорится, что каждому гарантируется право на участие в культурной жизни и доступ к культурным ценностям. При этом государство обязуется сохранять культурное наследие, обеспечивая защиту и поддержку культурных ценностей народов России, в том числе и финансовую.

А основные положения Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ определяют правовое регулирование реставрации объектов культурного наследия, их классификацию и виды реставрационных работ, устанавливая требования к проведению реставрации, включая обязательное получение разрешений от органов охраны культурного наследия и соблюдение проектной документации, согласованной с этими органами.

Также не менее важным аспектом является обеспечение финансирования реставрационных работ как за счёт федерального и регионального бюджетов, так и с привлечением частных инвестиций. Закон также устанавливает ответственность за нарушение требований охраны культурного наследия, что включает административные и уголовные меры воздействия.

Мы можем выделить наиболее явные и актуальные проблемы, касающиеся правовых аспектов реставрации объектов культурного наследия:

1. Нечеткость терминологии и разграничения видов работ
 - a. В законе нет четкого определения «реставрации», что приводит к разночтениям.
 - b. Отсутствие единых стандартов приводит к тому, что под видом реставрации проводятся работы, изменяющие исторический облик объекта.
2. Противоречия между федеральным и региональным регулированием
 - a. Субъекты РФ имеют полномочия по охране ОКН, но их нормы часто конфликтуют с федеральными требованиями к реставрации.
 - b. Отсутствие унифицированных правил проведения реставрационных работ в разных регионах.
3. Сложность согласования и бюрократические барьеры
 - a. Процедура получения разрешения на реставрацию крайне затянута из-за множества согласующих инстанций (Минкульт, органы охраны ОКН, экспертные советы).
 - b. Требования к проектной документации часто избыточны, что увеличивает сроки и стоимость работ.
4. Проблемы финансирования и налогового стимулирования
 - a. Недостаточное бюджетное финансирование реставрации, особенно для региональных ОКН.
 - b. Отсутствие эффективных налоговых льгот для частных инвесторов, готовых вкладываться в реставрацию.
5. Отсутствие ответственности за ненадлежащую реставрацию
 - a. Нет четких критериев оценки качества реставрационных работ.
 - b. Санкции за «псевдореставрацию» (искажение исторического облика) слабо прописаны в КоАП и УК РФ.
6. Дефицит квалифицированных кадров и экспертизы
 - a. Нехватка аккредитованных реставраторов, что приводит к низкому качеству работ.
 - b. Коррупционные риски при проведении историко-культурных экспертиз.

Как мы могли понять – наиболее явная проблема, касающаяся именно правового регулирования, заключается в том, что в различных правовых актах термин «культурное наследие», может трактоваться по-разному, что свидетельствует о недостатке единообразия законодательства.

Например, в Федеральном законе № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» под культурным наследием понимаются объекты, представляющие собой историческую, научную, художественную или иную культурную ценность.

В Конституции РФ не дается точного определения объекту культурного наследия.

А вот в международной Конвенции о защите всемирного культурного и природного наследия, принятой Генеральной конференцией ЮНЕСКО 16 ноября 1972 года, под культурным наследием понимаются памятники, группы зданий и достопримечательные места, имеющие выдающуюся универсальную ценность с точки зрения истории, искусства или науки.

(По состоянию на 2022 год на территории Российской Федерации расположено 33 объекта всемирного наследия: 22 объекта культурного и 11 объектов природного наследия.)

Для того чтобы решить выявленные проблемы, я могу предложить следующие решения:

1. Оптимизация процедуры согласования реставрационных работ могла бы значительно упростить процесс.

2. Возможное сокращение избыточных административных барьеров и введение более прозрачных механизмов рассмотрения проектной документации позволили бы ускорить реализацию реставрационных проектов, особенно в случаях, когда объекты находятся в неудовлетворительном состоянии.

3. Не менее важным представляется развитие системы финансовой поддержки реставрации, включая расширение бюджетного финансирования (как федерального, так и регионального) и создание дополнительных стимулов для частных инвесторов. Введение налоговых льгот, грантовых программ и других мер могло бы способствовать более активному участию бизнеса и общественных организаций в сохранении культурного наследия.

4. Также можно попробовать обратить внимание на совершенствование механизмов контроля за состоянием объектов на всех этапах реставрации.

5. Применение современных технологий мониторинга и привлечение квалифицированных экспертов помогли бы своевременно выявлять и устранять возможные риски, минимизируя угрозы для исторических памятников.

Таким образом, постепенная доработка нормативно-правовой базы с учетом этих аспектов могла бы способствовать более эффективному сохранению культурного наследия России.

Эти изменения помогут создать более благоприятные условия для эффективного осуществления правового регулирования реставрации объектов культурного наследия, способствуя сохранению культурной идентичности и исторической памяти нации.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2014. – № 31.

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 26.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025).

3. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ (последняя редакция).

4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (принята 16 ноября 1972 года Генеральной конференцией Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры)

6. ГОСТ Р 55528–2013. Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия.

7. Крохина А. А. Проблемы реставрации памятников архитектуры в условиях современного градостроительства (правовой аспект) // Шаг в науку. 2019. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-restavratsii-pamyatnikov-arhitekturyv-usloviyah-sovremennogo-gradostroitelstva-pravovoy-aspekt> (дата обращения: 10.03.2025).

8. Половцев И. Н. Совершенствование норм, регламентирующих деятельность по реставрации объектов культурного наследия // Universum: экономика и юриспруденция. 2015. №7 (18). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-norm-reglamentiruyuschih-deyatelnost-po-restavratsii-obektov-kulturnogo-naslediya> (дата обращения: 10.03.2025).

9. Романов Л., Зухра Г. Применение Градостроительного кодекса Российской Федерации к отношениям в сфере реставрации объектов культурного наследия на примере восстанавливаемых инвестиционной группой компаний ASG памятников архитектуры // Мир искусств: Вестник Международного института антиквариата.

2015. № 3 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-gradostroitel'nogo-kodeksa-rossiyskoy-federatsii-k-otnosheniyam-v-sfere-restavratsii-obektov-kulturnogo-naslediya-na-primere> (дата обращения: 10.03.2025).

10. Сиволан Т. Е. К вопросу сохранения культурного наследия в России: некоторые аспекты решения проблемы // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2012. №1 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-sohraneniya-kulturnogo-naslediya-v-rossii-nekotorye-aspekty-resheniya-problemy> (дата обращения: 10.10.2024).

11. Тропынина Н. Е., Куликова О. М. Проблемы и пути развития сферы реставрационных услуг в России // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. № 6 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-puti-razvitiya-sfery-restavratsionnyh-uslug-v-rossii> (дата обращения: 10.03.2025).

12. «Минкультуры России подвело итоги работы за 2023 год и обозначило планы на 2024-й» Министерство культуры Российской Федерации/ https://culture.gov.ru/press/news/minkultury_rossii_podvelo_itogi_raboty_za_2023_god_i_oboznachilo_plany_na_2024_y/

13. «Храмы древнего Пскова – в Списке Всемирного наследия» – Официальный сайт Правительства Псковской области/ <https://pskov.ru/press/09.07.19/112628>

14. Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО / [Электронный ресурс] // ЮНЕСКО в России : [сайт]. – URL: <https://unesco.ru/unescorussia/> (дата обращения: 05.04.2025).

15. Список объектов культурного наследия предлагают обновить / [Электронный ресурс] // Парламентская газета : [сайт]. – URL: <https://www.pnp.ru/social/spisok-obektov-kulturnogo-naslediya-predlagayut-obnovit.html> (дата обращения: 05.04.2025).

УДК 338.24

Инга Викторовна Скворцова,
д-р экон. наук, доцент
Сергей Владимирович Чаюк,
ассистент
(Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого)
E-mail: Inga.V.Skvortsova@yandex.ru,
chayuk@gmail.com

Inga Viktorovna Skvortsova,
Dr. Sci. Ec., Associate Professor
Sergey Vladimirovich Chayuk,
assistant lecturer
(Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University)
E-mail: Inga.V.Skvortsova@yandex.ru,
chayuk@gmail.com

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ:
ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

**ECONOMIC SECURITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
EXPERIENCE, PROBLEMS, PROSPECTS**

В статье рассматриваются вопросы интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в систему обеспечения экономической безопасности. Анализируется опыт применения ИИ в различных секторах экономики, выявляются ключевые проблемы, связанные с его внедрением, и предлагаются перспективные направления развития для повышения устойчивости экономических систем. Особое внимание уделяется рискам, связанным с использованием ИИ, и способам их минимизации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизация, киберугрозы, технологии, экономическая безопасность.

The article discusses the integration of artificial intelligence (AI) into the economic security system. The experience of using AI in various sectors of the economy is analyzed, key problems associated with its implementation are identified, and promising areas of development are proposed to increase the sustainability of economic systems. Particular attention is paid to the risks associated with the use of AI and ways to minimize them.

Keywords: artificial intelligence, automation, cyber threats, technologies, economic security.

Экономическая безопасность является одной из ключевых составляющих национальной безопасности государства. В условиях цифровой трансформации и стремительного развития технологий искусственного интеллекта возникает необходимость пересмотра традиционных подходов к обеспечению экономической стабильности. ИИ становится не только инструментом повышения эффективности, но и фактором, формирующим новые вызовы и угрозы. В данной статье рассматривается роль ИИ в обеспечении экономической безопасности, анализируются существующие проблемы и предлагаются пути их решения.

Искусственный интеллект активно внедряется в различные сферы экономики, включая финансовый сектор, логистику, производство и государственное управление. Рассмотрим внедрение ИИ в контексте экономической безопасности. Прогнозирование экономических рисков с помощью алгоритмов машинного обучения позволяют анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности, что способствует более точному прогнозированию кризисов и принятию превентивных мер. Для обнаружения мошенничества в финансовом секторе ИИ применяется для выявления подозрительных транзакций и предотвращения кибератак. Для оптимизации ресурсов в производственной сфере ИИ помогает минимизировать издержки и повысить устойчивость цепочек поставок. При управлении рисками ИИ используется для анализа внешних и внутренних угроз, что позволяет компаниям и государствам оперативно реагировать на изменения. Примером успешного применения ИИ является использование алгоритмов для мониторинга финансовых рынков и предотвращения манипуляций. Также ИИ активно применяется в таможенных службах для автоматизации проверок и выявления контрабанды.

Несмотря на значительный потенциал, внедрение ИИ сопряжено с рядом проблем. Во-первых – это недостаток данных. Эффективность ИИ зависит от качества и объема данных. В некоторых случаях доступ к необходимым данным ограничен из-за законодательных или технических барьеров. Во-вторых – это этические и правовые вопросы. Использование ИИ поднимает вопросы конфиденциальности, прозрачности и ответственности. Например, кто несет ответственность за ошибки, допущенные алгоритмом? В-третьих – это киберугрозы. ИИ-системы сами становятся объектами атак, что может привести к утечке данных или манипуляциям с алгоритмами. В-четвертых – это неравномерное развитие технологий. Разрыв между странами в уровне развития ИИ может усилить экономическое неравенство и создать новые угрозы для глобальной безопасности. В-пятых – это зависимость от технологий. Чрезмерная зависимость от ИИ может привести к снижению устойчивости экономических систем в случае сбоя.

Для преодоления выявленных проблем и максимального использования потенциала ИИ необходимо развивать нормативно-правовую базу. Создание международных стандартов и регуляторных механизмов, которые обеспечат безопасное и этичное использование ИИ решит данную проблему. Необходимо инвестировать в совместные исследования и разработки. Примером служит поддержка научных исследований в области ИИ и создание условий для обмена опытом между странами. Важным является обучение и подготовка кадров. Развитие образовательных программ, направленных на подготовку специалистов в области ИИ и экономической безопасности повысит эффективность внедрения ИИ-систем. Необходимо развивать международное сотрудничество. Например, укрепление взаимодействия между странами для совместного противодействия глобальным угрозам, связанным с использованием ИИ. В заключении, необходимо разрабатывать механизмы защиты через создание систем, способных противостоять кибератакам и обеспечивать устойчивость ИИ-решений.

В заключении, искусственный интеллект становится неотъемлемой частью системы экономической безопасности, предлагая новые возможности для повышения эффективности и устойчивости экономических систем. Однако его внедрение требует комплексного подхода, учитывающего как технические, так и этические аспекты. Успешная интеграция ИИ в систему экономической безопасности возможна только при условии совместных усилий государства, бизнеса и научного сообщества. В перспективе ИИ может стать ключевым инструментом для создания более устойчивой и безопасной экономической среды.

Литература

1. *Smith J.* (2022). Artificial Intelligence and Economic Security: Challenges and Opportunities. *Journal of Economic Studies*, 45(3), 123–145.
2. *Иванов А. А.* (2021). Искусственный интеллект в управлении рисками: опыт и перспективы. *Экономика и управление*, 12(4), 56–72.
3. World Economic Forum. (2023). *The Global Risks Report 2023*. Geneva: WEF.
4. *Скворцова И. В.* К вопросу о развитии моделей управления инновациями / И. В. Скворцова // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*. – 2024. – № 2(76). – С. 98–105. – EDN BBFOKW. Импакт-фактор по РИНЦ 0,69, K2, (5.2.6. Менеджмент).
5. *Скворцова И. В.* Институциональное развитие экономики замкнутого цикла в России и Санкт-Петербурге / О. А. Кальченко, Ю. Р. Нурулин, И. В. Скворцова // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий*. – 2022. – Т. 84, № 1(91). – С. 275–281. – DOI 10.20914/2310-1202-2022-1-275-281. – EDN WFUEUY. Импакт-фактор по РИНЦ 0,87, K2, (5.2.6. Менеджмент).
6. European Commission. (2022). *White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust*. Brussels: EC.
7. *Chen L., Wang Y.* (2021). AI in Cybersecurity: Threats and Solutions. *International Journal of Information Security*, 20(2), 89–04.

УДК 338.2

Анна Андреевна Снеткова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sn3tkowaa@yandex.ru

Anna Andreevna Snetkova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sn3tkowaa@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ИНФЛЯЦИИ НА ПОКУПАТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В СУЩЕСТВУЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

THE IMPACT OF INFLATION ON THE PURCHASING POWER OF THE RUSSIAN POPULATION IN THE CURRENT ECONOMIC CONDITIONS

Сегодня приоритетом российской экономики должно быть не получение прибыли, а вывод на первый план социальной сферы, вопросов, касающихся комфортной среды обитания, качества жизни человека. Инфляция это одна из главных экономических проблем России, оказывающая комплексное влияние на все сферы жизни общества. В последнее время существенно замечен рост цен на товары первой необходимости – продовольствие, лекарства, услуги ЖКХ, который негативно сказывается на гражданах, имеющих низкую или среднюю заработную плату. В статье анализируются основные двигатели инфляционных процессов в текущих экономических условиях, а также проводится исследование влияния инфляции на потребительскую корзину за несколько лет.

Ключевые слова: инфляция, покупательная способность, уровень цен, санкционное давление, инфляционное давление, потребительская корзина.

Today, the priority of the Russian economy should not be to make a profit, but to bring to the fore the social sphere, issues related to a comfortable living environment, and the quality of human life. Inflation is one of the main economic problems in Russia, which has a complex impact on all spheres of society. Recently, there has been a significant increase in prices for essential goods – food, medicines, housing and communal services, which negatively affects citizens with low or average wages. The article analyzes the main engines of inflationary processes in the current economic conditions, as well as a study of the impact of inflation on the consumer basket over several years.

Keywords: inflation, purchasing power, price level, sanctions pressure, inflationary pressure, consumer basket.

В период с 2013 по 2021 год ВВП страны в условных единицах даже уменьшился, а в рублях вырос не существенно. Это говорит о том, что были заданы другие тренды развития экономики, иначе использованы механизмы экономического развития. Введение санкций со стороны Запада, после объявления СВО, поставило очень серьезные проблемы для финансово-экономического блока страны, которая до этого рассматривало его, как интеграцию в мировое хозяйство.

У нашей страны фактически отсутствовали реализация и понимание суверенитета в финансовой сфере. Страна была сориентирована на то, что развитие нашей экономики привязано к потенциалу роста золотовалютного резерва. Рублевая масса в экономике пополнялась путем выкупа поступающей валюты со стороны Центрального банка. Страна была заинтересована что-то продать за доллары или евро, иначе не будет рублей в экономике. Её ориентировали на то, что она не может получить других источников развития, кроме как не продав что-либо за рубеж. То есть наше государство было обладателем сырья: надо продать сырьё и получить ресурсы в валюте, а всё остальное, что необходимо стране для

экономики оно приобретет. Однако как показала практика, это была ошибочная теория. Запад, понимая, что финансовая сфера более уязвимая сфера практически для большинства стран в силу господства доллара, нанёс основной удар именно в эту зону. Из-за этого стала расти денежная масса страны – источник для связывания трудовых, производственных, человеческих ресурсов, сырья воедино. Было придано экономическое содержание всему тому, что формирует экономические процессы. Деньги связали эти процессы, и эта денежная масса стала наполнять нашу экономику, поскольку Запад сам запретил направлять её за рубеж. Из-за чего начался рост ВВП, т. к. страну перестала ограничивать та система, которая была навязана из вне. Таким образом, первым двигателем инфляционных процессов в стране является, резкое изменение экономической модели страны – от экспортно-сырьевой с жесткой привязкой денежной массы к валютным поступлениям, к модели с большей финансовой автономией.

Вторым двигателем является снижение курса российской валюты из-за резкого увеличения курсовой разницы в пользу доллара. Резкое возрастание потребности в валюте привело к обесцениванию рубля. Поэтому резкое увеличение стоимости привело к удорожанию импортных товаров. Страна получила не внутреннюю инфляцию, а инфляцию, привезенную из вне. Механизм влияния ослабления рубля на инфляцию оказался комплексным и многослойным. Первый удар пришелся непосредственно на импортные товары – каждый процент падения курса автоматически делал их дороже на российских прилавках. При этом эффект оказался непропорциональным: если рубль терял 20 % своей стоимости, цены на импортную продукцию росли на 25–30 %, так как поставщики закладывали в цену дополнительные риски и издержки. Особенно болезненным этот процесс стал для категорий с высокой долей импортных компонентов – от электроники и автомобилей до фармацевтической продукции и некоторых продуктов питания.

Вторая волна влияния связана с инфляционными ожиданиями. Население начинало скупать товары в ожидании их подорожания, а предприятия вместо того, чтобы развивать бизнес и производить больше продукции, стали хранить свои деньги на депозите. Сегодняшние условия с высокими процентами приводят к тому, что туда кладут и физические и юридические лица. Однако стоимость создаётся не в банковской сфере, а в сфере производства. Это привело к хроническому дефициту многих товаров, особенно в секторах с длинным производственным циклом или зависимых от импортных компонентов.

Потребительское поведение радикально трансформировалось: около 45 % покупателей перешли на товары-заменители, значительно сократились расходы на отдых и развлечения, при этом многие вынуждены были брать дорогие кредиты, что дополнительно подстегивало инфляцию.

В ответ власти ужесточили денежно-кредитную политику, ввели ограничения на экспорт отдельных товаров, усилили поддержку критически важных отраслей. Однако даже после частичной стабилизации курса рубля и адаптации экономики цены продолжали расти устойчивыми темпами 6–8 % в год, почти вдвое превышая докризисные показатели, сформировав так называемый «инфляционный навес», когда цены после скачка не возвращаются к прежним уровням даже при улучшении экономической ситуации (см. табл. 1–2).

Таблица 1

Рост цен на товары с 2015 по 2025 год, Р

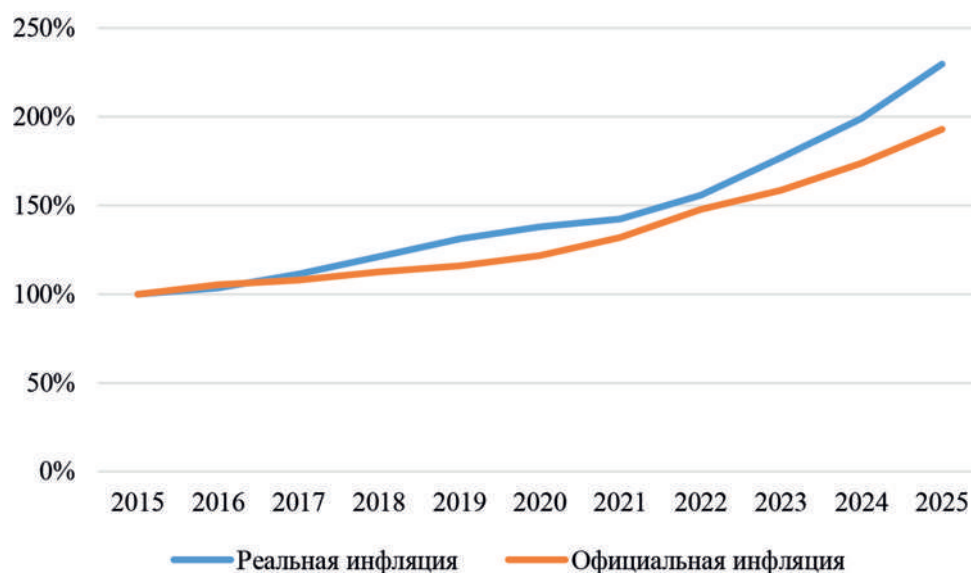
Товар \ Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Яйца (1 дес.)	47	66,22	63,86	55,03	78,23	63,13	75,38	84,91	81,33	130,06	117,43
Шоколад, 1 кг	705	819,6	832,7	837,1	836,5	865,6	899,5	936,7	1040,2	1034,8	1290,4
Сметана, 1кг	163,6	177,4	186,64	196,9	209,6	226,3	227,2	251,4	281,6	285,6	343,4
Сок добрый, литр	46	52	60	84	94	133	94	105	120	120	149
Колбаса докторская, 1 кг	400	200	360,9	550	300	240	406,3	446,6	477,5	518	550,3
Бананы, 1 кг	69,8	57,9	67,1	64	81	72	79,6	88,9	106,3	155,3	168
Сахар, 1 кг	40	42	45	48	50	54	57	58	64	70	75
Туалетная бумага Zewa	150	160	170	180	190	200	210	220	240	270	319
Лук репчатый, 1 кг	20	22	24	26	28	30	32	35	40	53	64
Икра, 1 кг	2281	2200	1950	2400	3768	3900	4432	5387,7	6125,7	5623,3	9520
Молоко, литр	47	49	52	57	62	66	70	75	80	85	92
Говядина, 1 кг	325	345	375	395	425	455	475	525	625	725	805
Зубная паста	270	280	290	315	330	335	370	375	405	440	490
Мыло Dove	42	44	47	49	52	55	55	60	76	82	89
Стиральный порошок «Persil Automat»	450	469	494	504	525	551	553	605	769	835	895
Чай черный «Гринфилд»	85	88	93	97	102	108	107	115	135	148	158
Макаронаты Barilla, 500 г	89	93	99	102	106	111	111	122	153	165	178

Таблица 2

Динамика роста цен за 10 лет по отношению к 2015 году, %

Товар \ Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Яйца (1 дес.)	100	141	136	117	166	134	160	181	173	277	250
Шоколад, 1 кг	100	116	118	119	119	123	128	133	148	147	183
Сметана, 1 кг	100	108	114	120	128	138	139	154	172	175	210
Сок добрый, литр	100	113	130	18	20	289	204	228	261	261	324
Колбаса докторская, 1 кг	100	50	90	138	75	60	102	112	119	130	138
Бананы, 1 кг	100	83	96	92	116	103	114	127	152	222	241
Сахар, 1 кг	100	105	113	120	125	135	143	145	160	175	188
Туалетная бумага Zewa	100	107	113	120	127	133	140	147	160	180	213
Лук репчатый, 1 кг	100	110	120	130	140	150	160	175	200	265	320
Икра, 1 кг	100	96	85	105	165	171	194	236	269	247	417
Молоко, литр	100	104	111	121	132	140	149	160	170	181	196
Говядина, 1 кг	100	106	115	122	131	140	146	162	192	223	248
Зубная паста	100	104	107	117	122	124	137	139	150	163	181
Мыло Dove	100	105	112	117	124	131	131	143	181	195	212
Стиральный порошок «Persil Automat»	100	104	110	112	117	122	123	134	171	186	199
Чай черный «Гринфилд»	100	104	109	114	120	127	126	135	159	174	186
Макароны Barilla, 500 г	100	104	111	115	119	125	125	137	172	185	200
Реальная инфляция (ряд 1)	100	104	111	121	131	138	142	156	177	199	230
Официальная инфляция (ряд 2)	100	105	108	113	116	122	132	148	159	174	193
Данные по инфляции		5,39	2,51	4,26	3,04	4,91	8,39	11,94	7,42	9,52	11

Официальная инфляция (ряд 2) систематически занижена по сравнению с реальной (ряд 1) (см. рисунок). Например, в 2025 году официальный показатель – 193 % к 2015 году, тогда как реальный достигает 230 %. В 2016 году на 1000 рублей можно было купить: 1 десяток яиц, 2 кг репчатого лука, 1 кг сметаны, 1 литр сока, литр молока, 1 кг сахара, 1 кг говядины и 1 кг колбасы. В 2025 году этот же набор продуктов будет стоить 2260 рублей.



Динамика реальной и официальной инфляции

Рано или поздно все люди сами заберут деньги из банка. Эти деньги пойдут на рынок, где они должны будут потрачены на товары и услуги. Поэтому надо быть сосредоточенными на развитии товаров и услуг в первую очередь, т. к. именно это является гарантией поглощения всей денежной массы, которую имеет государство и население. Однако есть противоречия этого с финансовым блоком в интерпретации термина инфляция. Инфляция – это обесценивание денег. Но финансовый блок во главе с ЦБ считает, что инфляция – это то, когда много денег. Однако экономисты считают, что это то, когда мало товаров. Единственный путь для любой страны – это делать много товаров, т. к. деньги без товаров превращаются в мусор. Они не обеспечиваются товарной массой, из-за чего нарушается товарный баланс. ЦБ ведет к тому, что нужно охладить спрос на товары, путем вложения денег на депозит. От этого стала страдать политика правительства, т. к. оно ищет поддержку промышленности через субсидирование. Однако это не удаётся сделать. Чем выше ставка ЦБ, тем больше процентов нужно компенсировать. Повышение ставки ЦБ является просто инструментом перекалывания денег из бюджета государства в банки для субсидирования высоких процентных ставок. Повышение учётной ставки не повышает инфляцию. Более того, инфляция – это нормальный процесс обесценивания средств, если он сопровождается ростом, превышающим это обесценивание, такая инфляция не должна пугать население. Высокая ставка дестимулирует бизнес в развитии инвестиций. Во-первых, он не понимает на какой период придется много платить, а во-вторых, зачем платить, если деньги можно положить на депозит. Высокая ставка, сжимая возможности потребительского рынка, лишает производителей товаров народного потребления обратиться на этот рынок с товарами, т. к. их не покупают, потому что люди вкладывают деньги в банк, вместо того, чтобы потратить деньги. Поэтому высокая учётная ставка деструктивно влияет на всю экономику.

Третьим двигателем инфляционных процессов является санкционное давление, которое приводит к удорожанию логистики, параллельному импорту и дефициту отдельных видов товаров. После введения санкций привычные маршруты доставки товаров оказались нарушены. Западные транспортные компании прекратили работу с Россией, закрылись воздушные коридоры, усложнились морские перевозки. В результате бизнес был вынужден искать альтернативные пути через третьи страны, что резко увеличило стоимость доставки. Если раньше контейнер из Китая шел напрямую, то теперь его везут через Казахстан, Турцию или ОАЭ, что удлиняет сроки и повышает расходы. Эти издержки автоматически включаются в конечную цену товаров, делая их дороже для потребителей. Чтобы компенсировать уход западных поставщиков, Россия запустила механизм параллельного импорта. Однако такая схема работает через посредников, которые закладывают дополнительные наценки за перепродажу и таможенное оформление. Например, если раньше техника ряда брендов поставлялась в Россию официально, то теперь его везут через третьи страны, где его покупают по рыночной цене, а затем перепродают с наценкой. В результате техника, лекарства, автомобили и другие импортные товары стали стоить на 30–50 % дороже, чем до санкций. Санкции заметно повлияли на инфляцию, а она, в свою очередь, снизила покупательскую способность населения. Даже при индексации зарплат и пенсий их рост не успевает за инфляцией. Например, если цены выросли на 15 %, а зарплата – на 7 %, покупательная способность падает. Люди отказываются от дорогих товаров (техника, одежда, путешествия) в пользу базовых потребностей (еда, лекарства, ЖКХ). Из-за высоких ставок (16–18 %) брать кредиты стало невыгодно, но многие вынуждены это делать, чтобы покрыть текущие расходы. Санкции стали мощным инфляционным фактором, который через логистику, дефицит и спекуляции раскручивает рост цен. Это напрямую снижает покупательную способность граждан, вынуждая их экономить и отказываться от привычного потребления.

В существующих экономических условиях инфляция – это одна из ключевых проблем российского государства. Интенсивный внутренний спрос усиливает инфляционное давление. Для снижения инфляции нужно увеличивать объёмы производства товаров и услуг, а также скоординировать работу Правительства РФ и Центробанка. Для борьбы с инфляцией стоит принимать решения не в отношении денежно-кредитной политики, а в отношении финансового сектора, путём снижения процентной ставки до уровня 7,5 % – 5 %, развития и поддержания строительного и социального сектора.

Литература

1. Ондар Д. К. Инфляция, как одна из актуальных проблем в современной экономике в России // Вестник науки. 2023. № 12 (69). С. 183–188.
2. Инфляция и ключевая ставка Банка России. URL: https://cbr.ru/hd_base/inf/
3. Мониторинг цен газеты «АгроНовости». URL: <https://agro-bursa.ru/prices/>

УДК 338

Владислав Владимирович Усков,
канд. экон. наук, доцент
Ксения Сергеевна Гончарова,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: vladuskov@yandex.ru,
ksenya.goncharova.04@bk.ru

Vladislav Vladimirovich Uskov,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
Ksenia Sergeevna Goncharova,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: vladuskov@yandex.ru,
ksenya.goncharova.04@bk.ru

**ВЛИЯНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
НА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РФ**

**THE IMPACT OF ALTERNATIVE ENERGY ON THE FUEL
AND ENERGY COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Настоящая работа исследует влияние альтернативных энергетических ресурсов на российский топливно-энергетический комплекс. Изучены потенциал солнечной, ветровой, гидро- и биоэнергетики, оценена готовность интеграции в российскую энергосистему. Отдельное внимание уделено модернизации инфраструктуры и снижению экологического ущерба. Рассчитана экономическая выгода перехода на возобновляемую энергию и подчеркнута важность научных исследований и госинициатив для повышения энергоэффективности экономики страны.

Ключевые слова: ТЭК (топливно-энергетический комплекс), возобновляемые источники энергии, загрязнение окружающей среды, истощение сырьевых ресурсов, проблема невозобновляемости ресурсов.

This paper examines the impact of alternative energy resources on the Russian fuel and energy complex. The potential of solar, wind, hydro and bioenergy has been studied, and the readiness of integration into the Russian energy system has been assessed. Special attention is paid to the modernization of infrastructure and reduction of environmental damage. The economic benefits of switching to renewable energy are calculated and the importance of scientific research and government initiatives for improving the energy efficiency of the country's economy is emphasized.

Keywords: Fuel and energy complex, renewable energy sources, environmental.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) занимает центральное место в экономике любой страны, обеспечивая её основными энергоносителями и финансовыми поступлениями. Россия традиционно полагается на добычу ископаемых видов топлива – нефти, природного газа и угля. Несмотря на значительный вклад традиционных источников в обеспечение потребностей промышленности и населения, использование таких ресурсов связано с рядом серьёзных экологических рисков и угроз истощения запасов.

Современная мировая экономика активно движется в сторону декарбонизации и устойчивого развития. В условиях растущего давления международных обязательств и требований общества снизить воздействие на окружающую среду, перед Россией встаёт задача диверсификации своего энергетического сектора, повышения энергоэффективности и внедрения технологий, основанных на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ).

В связи с этим исследование возможностей и перспектив развития альтернативной энергетики становится чрезвычайно актуальным направлением научного анализа.

Актуальные вызовы традиционной топливно-энергетической отрасли характеризуются комплексом экологических, ресурсных и политических аспектов:

Экологическая нагрузка обусловлена существенным объемом эмиссии парниковых газов и загрязняющих веществ, производимых угольными тепловыми электростанциями (ТЭЦ),

нефтегазодобывающими объектами и нефтеперерабатывающими заводами, оказывая негативное воздействие на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Ресурсная конечность выражается ограниченными запасами ископаемых видов топлива – нефти, природного газа и угля, что влечет необходимость постоянного увеличения капитальных вложений и усложнения технологий добычи, особенно в условиях труднодоступности новых месторождений.

Политическая нестабильность проявляется через зависимость мировых цен на энергоресурсы от геополитических факторов, обуславливая высокую волатильность рынков и снижая надежность прогнозирования экономических показателей развития государств.

Интеграция возобновляемых источников энергии (ВИЭ) выступает перспективным решением обозначенных трудностей путем минимизации антропогенного воздействия на биосферу и повышения энергетической безопасности регионов посредством диверсификации структуры энергопотребления и снижения зависимости экономики от колебаний конъюнктуры сырьевых рынков.

Традиционные источники энергетики представляют собой огромную экологическую угрозу для окружающей природной среды. Например, ТЭС загрязняют атмосферу продуктами сжигания угля и торфа, АЭС используют тепло радиоактивного распада обогащённой урановой руды, что может привести к авариям большой разрушительной силы и т. д.

Несмотря на то, что Россия вкладывает огромный капитал в охрану окружающей среды от негативного воздействия данного комплекса, количество техногенных вредоносных выбросов продолжает расти. Темпы минимизации отходов остаются низкими, планы вторичного использования их не реализуются. Проблема экологической безопасности является очень острой в наши дни, так как чрезмерное загрязнение природной среды негативно сказывается на жизни и здоровье людей, а также может привести к необратимым последствиям в дальнейшем будущем нашей страны. Степень воздействия на экологию в значительной степени зависит от используемых источников энергии. Наибольшее загрязнение атмосферы наносят выбросы от сжигания углеродного топлива.

Еще одной проблемой ТЭК является истощение сырьевых ресурсов. Ископаемое топливо (нефть, природный газ и уголь) обеспечивает большую часть мирового потребления энергии. Но, их запасы не бесконечны. Статистика R/P (резерв к производству) говорит о том, что даже у лидирующих видов топлива есть ограниченное время эксплуатации. Точные сроки их истощения оцениваются по-разному, однако рассмотрим текущие данные:

- По оценкам Минэнерго РФ, запасы нефти составляют 29 млрд тонн. При текущем уровне добычи этих запасов должно хватить на 30–40 лет. В то же время, Международное энергетическое агентство оценивает доказанные запасы нефти РФ в 14 млрд тонн, которых хватит примерно на 20 лет [1].

- Из данных Минэнерго Россия располагает крупнейшими в мире запасами природного газа, оцениваемыми в 50 трлн куб. м. При сохранении текущих темпов добычи (порядка 700 млрд куб. м в год) этих запасов должно хватить более чем на 70 лет [1].

- На данный момент Россия имеет общие разведанные запасы угля в 173 млрд тонн. При нынешних объёмах добычи (около 400 млн тонн в год) этого топлива должно хватить на 400–500 лет [1].

Важно отметить, что эти оценки являются приблизительными и могут меняться в зависимости от экономических, технологических и геологических факторов. Однако это означает, что в ближайшие десятилетия человечеству предстоит искать альтернативы.

Альтернативные источники энергетики выступают способом решения определенной части проблем загрязнения окружающей природной среды и невозобновляемости ресурсов Земли.

Альтернативные источники энергетики – развивающаяся сфера, набор технологий, использующих возобновляемые нетрадиционные источники энергии.

Возобновляемая энергетическая инфраструктура включает ряд основных типов возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Солнечная энергия: применение фотоэлектрических преобразователей и гелиоконцентраторных установок обеспечивает повсеместное получение электрической энергии, характеризуясь наибольшей эффективностью в условиях южной климатической зоны Российской Федерации.

Ветровая энергия: высокий потенциал развития ветроэнергетики отмечается в прибрежной зоне акватории Северного Ледовитого океана, а также в открытых равнинных территориях Западной Сибири и Приволжского федерального округа.

Гидроэнергетика: водяные электростанционные комплексы осуществляют эксплуатацию гидроэнергетического потенциала водных ресурсов, представляя собой один из наиболее продуктивных видов возобновляемых энергоресурсов страны.

Биоэнергетика: вторичное использование отходов аграрного сектора экономики и деревообрабатывающей промышленности способствует выработке биотопливных энергоносителей, снижающих антропогенную нагрузку на экосистему региона.

Геотермальная энергия: активизация геотермальных зон в труднодоступных арктических субъектах РФ создаёт предпосылки устойчивого тепло- и электроснабжения локальных поселений и промышленных объектов.

Тем не менее удельный вес альтернативных энергетических технологий в общем объёме потребления топливно-энергетических ресурсов остается крайне низким. Так, согласно данным Федеральной службы государственной статистики, вклад солнечных и ветровых генерирующих мощностей составляет менее одного процента от совокупного уровня энергопотребления.

Россия имеет колоссальный потенциал развития «зеленой энергетики».

Правительство Российской Федерации прекрасно осознаёт всю значимость ускоренного внедрения возобновляемых источников энергии (ВИЭ), рассматривая развитие данной сферы как один из ключевых приоритетов экономической политики страны. Понимание важности перехода на экологически чистые технологии отражено во многих стратегических документах и государственных программах.

Одним из центральных документов является «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года». Согласно этой программе, планируется значительное увеличение доли ВИЭ в структуре производства электрической энергии, а также целенаправленное сокращение удельной энергоёмкости экономики и её углеродной нагрузки. Для достижения поставленных целей предполагается реализация комплекса мер, направленных на поддержку проектов в области солнечной энергетики, ветроэнергетики, гидроэнергетики и биоэнергетики.

Кроме того, важнейшей задачей ставится постепенное повышение энергоэффективности всех секторов национальной экономики, включая промышленность, транспортную инфраструктуру и жилищно-коммунальное хозяйство. Это позволит значительно снизить выбросы парниковых газов и улучшить экологическое состояние окружающей среды, способствуя

выполнению международных обязательств России в рамках Парижского соглашения по климату и достижению целей устойчивого развития ООН.

Таким образом, активное внедрение возобновляемой энергетики рассматривается российским правительством как важный вклад в решение глобальных климатических проблем и обеспечение долгосрочной устойчивости отечественной экономики (рис. 1–2).

Тем не менее реализация планов сталкивается с рядом препятствий:

- Недостаточная технологическая база и инфраструктура.
- Высокая стоимость оборудования и строительных работ.
- Ограниченность финансирования.
- Низкий уровень общественной осведомлённости и поддержки.

При этом государственные меры направлены на стимулирование бизнеса инвестировать в сектор ВИЭ посредством предоставления льгот и субсидий.

В законодательстве к альтернативной энергетике чаще всего применяют термин «возобновляемые источники энергии». В «Законе об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ под такими источниками понимаются:

- энергия солнца;
- энергия ветра;
- энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях;
- энергия приливов;
- энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов;
- геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей; низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей;
- биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива; биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках. [2]

На данный момент альтернативная энергетика не играет большой роли в топливно-энергетической системе РФ.

Тем не менее в энергетической стратегии РФ до 2035 г. правительством государства определено направление развития не только в традиционной энергетике, но и в альтернативной: переход к низкоуглеродному развитию мировой экономики, переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике. В развитии данного комплекса нет плана отказа от невозобновляемых ресурсов, государство лишь планирует постепенно развивать эту сферу.

Согласно программе развития электроэнергетических систем России на 2023–2028 гг. от Министерства энергетики, планируется ввести в эксплуатацию объекты возобновляемой энергетики общей мощностью 3097 МВт, в том числе 2316 МВт ветровых электростанций и 781 МВт солнечных электростанций.

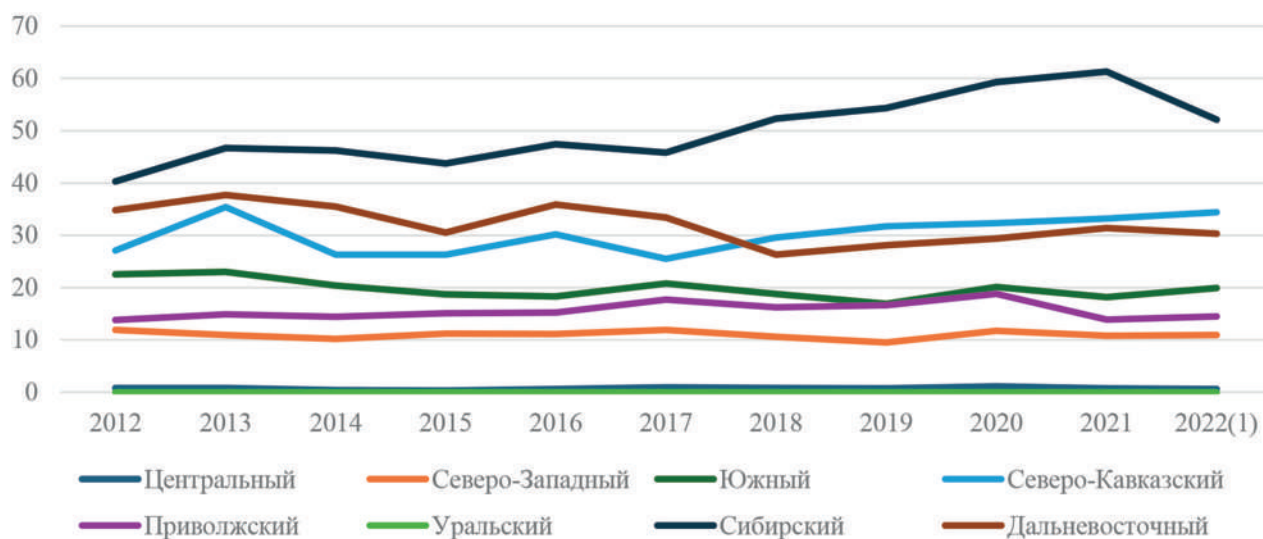


Рис. 1. Доля электрической энергии, производимой с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства электрической энергии (в процентах) [3]



Рис. 2. Доля производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии, в совокупном объеме производства электрической энергии (без учета гидроэлектростанций установленной мощностью свыше 25 МВт) (в процентах) [3]

Одновременно с этим будут строиться новые и модернизироваться старые электростанции (рис. 3). Это показывает, что резкого перехода к ВИЭ в России не планируется. Следовательно, благодаря запуску новых генерирующих мощностей, энергетический баланс к 2028 году в основном сохранит свою структуру, за исключением небольшого снижения доли тепловых электростанций (с 66,1 % в 2021 году до 65,1 % в 2028 году) и некоторого уменьшения доли гидроэлектростанций.

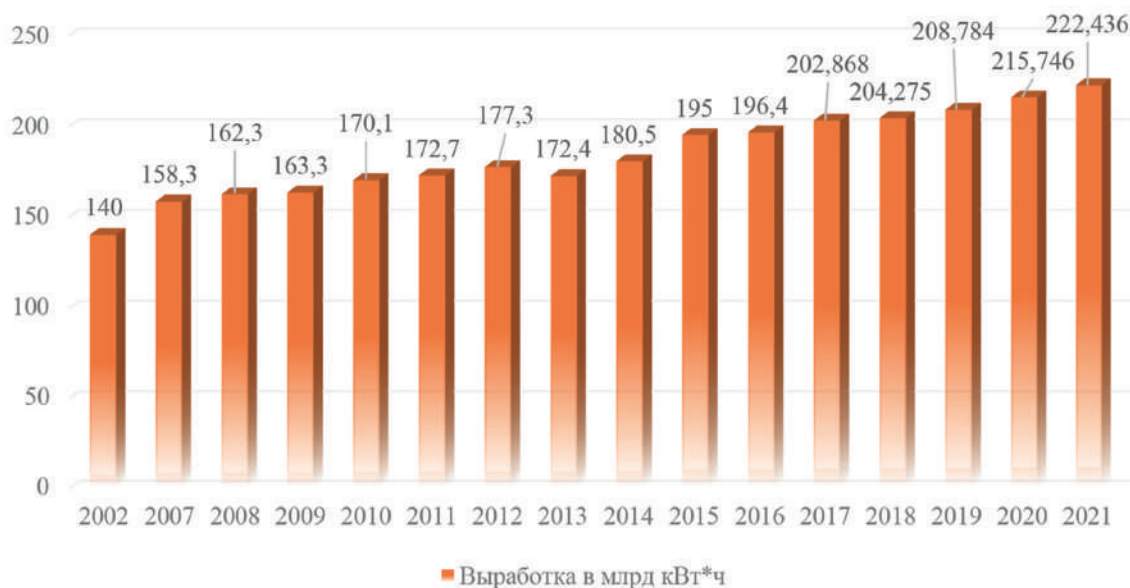


Рис. 3. Выработка электроэнергии атомными электростанциями на территории РФ [4]

В 2014 году в России было положено начало реализации крупных проектов в области ВИЭ. С этого времени удалось ввести в строй 70 солнечных, 24 ветровых электростанций, а также 4 малые ГЭС [3]. Это маленький процент от всей энергетической системы страны.

Анализ современных тенденций и возможностей развития альтернативной энергетики показывает значительный потенциал роста доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в общем энергобалансе России. Увеличение производства электроэнергии и тепла от солнечных, ветровых, гидроэнергетических установок, биотоплива и геотермальных ресурсов способно значительно улучшить показатели эффективности топливно-энергетического комплекса (ТЭК), снизить объемы выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, а также уменьшить зависимость экономики от ископаемых видов топлива. Это обеспечит стабильное развитие и устойчивое функционирование энергетической отрасли на долгие годы вперед [5].

Несмотря на существующие позитивные изменения и успехи отдельных проектов, темп внедрения альтернативных технологий остается недостаточно высоким. Достижение поставленных стратегических целей устойчивого развития требует принятия комплексных мер государственной поддержки и активизации усилий бизнеса и общества. Необходимо создавать условия для привлечения частных инвесторов через государственные гарантии и налоговые льготы, стимулирование научно-исследовательских работ и разработок инновационных технических решений, проведение масштабных информационных кампаний по повышению осведомленности населения о преимуществах использования чистой энергии и формировании экологичного образа жизни.

Таким образом, ускоренное внедрение возобновляемой энергетики является важнейшим фактором обеспечения экологической безопасности, повышения энергоэффективности и устойчивости национальной экономики, что соответствует современным глобальным трендам перехода к низкоуглеродному развитию и достижению международных климатических обязательств [6].

Литература

1. Минэнерго РФ – официальный веб-портал Министерства энергетики Российской Федерации. URL: <https://www.minenergo.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).
2. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», утвержденный Федеральным Собранием Российской Федерации URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41502/71625ffe-b7a7e19aab8cf4cc4632d3769a124d32/ (дата обращения: 02.04.2025).
3. Росстат – онлайн-платформа Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).
4. Атомная энергетика России URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Атомная_энергетика_России (дата обращения: 02.04.2025).
5. *Uskov V. Regulating the Development of Transport Infrastructure in Megacities of the Russian Federation / V. Uskov, O. Kharchenko // Transportation Research Procedia, Novosibirsk, 25–29 мая 2020 года. – Novosibirsk, 2021. – P. 645-653. – DOI 10.1016/j.trpro.2021.02.117. – EDN YRVFIQ.*
6. Оценка риска в экономической безопасности предприятия : учебное пособие в 2 частях / А. К. Моденов, М. П. Власов, Т. Н. Орловская [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. – 268 с. – EDN JRIKHI.

УДК 338

Станислав Владимирович Шаповалов,
аспирант
(Международный банковский институт
имени Анатолия Собчака)
E-mail: st.v.shapovalov@gmail.com

Stanislav Vladimirovich Shapovalov,
postgraduate student
(International Banking Institute
named after Anatoly Sobchak)
E-mail: st.v.shapovalov@gmail.com

ЦИФРОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

DIGITAL COMPONENTS OF THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM IN CONSTRUCTION

Проведен обзор исследований инвестиционно-строительного процесса в условиях цифровой экономики. Разработана концепция цифровых компонент системы экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса за счет выделения его субъектов, учета параметров масштаба системы (подразумевая под этим систему экономической безопасности) и времени (подразумевая под этим стадии жизненного цикла инвестиционно-строительного процесса). Раскрыта понятийная сущность экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса. Описан потенциал влияния цифровых компонент на экономическую безопасность участников инвестиционно-строительного процесса.

Ключевые слова: экономическая безопасность, цифровые технологии, строительная сфера, цифровая трансформация, цифровизация.

A review of studies of the investment and construction process in the context of the digital economy is conducted. A concept of digital components of the economic security system of the investment and construction process is developed by identifying its subjects, taking into account the parameters of the scale of the system (implying the economic security system) and time (implying the stages of the life cycle of the investment and construction process). The conceptual essence of economic security of the investment and construction process is revealed. The potential influence of digital components on the economic security of participants in the investment and construction process is described.

Keywords: economic security, digital technologies, construction industry, digital transformation, digitalization.

Стремясь отразить степень разработанности научной проблематики, автором систематизирована часть результатов исследований цифровизации и трансформации элементов инвестиционно-строительного процесса, соответствующая информация отражена в таблице.

Обзор исследований инвестиционно-строительного процесса в условиях цифровой экономики. Составлено автором

Направление предметной области	Содержание научных результатов в каждой предметной области
Определение целесообразности цифровизации элементов инвестиционно-строительного процесса	Козаков Р. Р. и Березин А. О. разработали методику определения необходимости интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы строительной организации на основе количественных и качественных показателей [1]

Направление предметной области	Содержание научных результатов в каждой предметной области
Раскрытие способов реализации цифровизации элементов инвестиционно-строительного процесса	Мищенко А. С. разработала алгоритм внедрения цифровых технологий в строительные организации, учитывая стадии жизненного цикла объектов строительства, тенденцию цифровизации коммуникаций [2]. Березин А. О. разработал методику выбора цифровых инструментов трансформации строительной организации, основываясь на теории множеств, матрицу изменений, отражающую комплементарность (или ее отсутствие) принимаемых решений [3]. Сонин Я. Л. разработал: схему совершенствования инвестиционно-строительного проектирования на основе инноваций; процедуру прогнозирования цифровой трансформации инвестиционно-строительных проектов; алгоритм выбора оптимального варианта совершенствования инвестиционно-строительного проектирования [4, с. 3]
Оценка эффективности цифровой трансформации элементов инвестиционно-строительного процесса	Кузиной О. Н. разработана методика оценки эффективности цифровой трансформации строительства на основе индексирования IQ проекта [5]. Сонин Я. Л. разработал методический инструментарий оценки эффективности, результативности совершенствования инвестиционно-строительного проектирования [4, с. 4]
Оценка уровня цифровизации элементов инвестиционно-строительного процесса	Мищенко А. С. разработана методика оценки уровня цифровизации строительной отрасли [2]. Кисель Т. Н., Прохорова Ю. С. проводили оценку уровня цифровизации российских предприятий инвестиционно-строительной сферы [6]
Определение влияния цифровизации на элементы инвестиционно-строительного процесса	Акри Е. П., Доладов К. Ю., Корнилова А. Д. показали, что программное обеспечение в строительстве повышает производительность труда, снижает транзакционные издержки инвестиционно-строительных проектов, минимизирует ошибки в них, обеспечивает рациональность и эффективность управленческих решений [7]. Кисель Т. Н., Прохорова Ю. С., опросив представителей реального сектора, выявили, что последние считают наиболее вероятным эффектом от цифровизации в строительстве ускорение производственных процессов, улучшение координации между подразделениями, повышение качества услуг или продукции [6, с. 984]
Проблемы цифровизации элементов инвестиционно-строительного процесса	Ларионов А. Н., Соловьев В. В., Морозов А. А. доказали, что в РФ не реализуем переход к информационному моделированию, поскольку отсутствует принятие единых методических решений в части стоимостных расчетов [8]. Дорошин И. Н., Даюб Т. показали, что отсутствие стабильности международной политической среды и недостаток инвестиций ограничивают применение технологий информационного моделирования в РФ [9]. Кисель Т. Н., Прохорова Ю. С., опросив представителей реального сектора, выявили наиболее значимые барьеры цифровизации строительной отрасли – дефицит знаний, дефицит квалификационных кадров, дефицит финансирования на процессы цифровизации, низкий уровень цифровой культуры в экономике [6, с. 983]

В представленных в таблице исследованиях не в достаточной степени раскрыта предметная область экономической безопасности, влияние на нее цифровизации и цифровой трансформации элемента инвестиционно-строительного процесса.

Цель исследования – разработка концепции цифровых компонент системы экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса. Следуя цели, планируется решить ряд задач: определение понятийной сущности экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса, описание потенциала влияния цифровых компонент на экономическую безопасность участников инвестиционно-строительного процесса РФ.

Объект исследования – система экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса.

Предмет исследования – управленческие отношения, возникающие при воздействии цифровых компонент на систему экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса.

В ходе проведения исследования применялись общенаучные и всеобщие методы.

Далее последовательно раскрывается процесс получения результатов настоящего исследования.

Паненков А. А. сформулировал определение цифровой трансформации в строительстве, под ним он понимал процесс непрерывного взаимодействия организационных отношений и экономических связей между элементами системы строительной отрасли, приводящий к изменению качественного состояния системы и ее подсистем [10, с.7].

Осипов А. А. сформулировал цель системы управления инвестиционно-строительным процессом, она заключается в обеспечении устойчивого роста эффективности инвестиционных проектов за счет организации интеграционного взаимодействия субъектов инвестиционного процесса [11, с.8].

Связывая два абзаца выше, цифровая трансформация эффективна, если способствует сравнительно лучшему достижению целей управления инвестиционно-строительным процессом [12]. Сравнительно лучшее достижение предполагает приближение реального к потенциальному, т.е. теоретически оптимальному. Учитывая предметную область настоящего исследования, выделяется степень приближения к потенциалу экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса. Представляется логичным в системе экономической безопасности выделить субъекты, как основных элементов.

На рис. 1 представлена авторская детализация связей показателей деятельности субъекта и его экономической безопасности.

Авторское видение экономической безопасности субъекта предполагает обособление трех категорий – способность, защищенность, возможность. Указанные категории являются отличительными признаками понятия экономическая безопасность. Соответственно, при попытках описать воздействие цифровых компонент на экономическую безопасность субъектов следует опираться на три категории выше.

Система экономической безопасности имеет множество различных субъектов, соответственно, и предметных областей, связанных с влиянием цифровых компонент. Представляя систему экономической безопасности в координатах масштаба системы и времени, можно обособить субъекты, что и сделано на рис. 2 (указаны слева).



Рис. 1. Детализация связей показателей деятельности субъекта и его экономической безопасности. Составлено автором

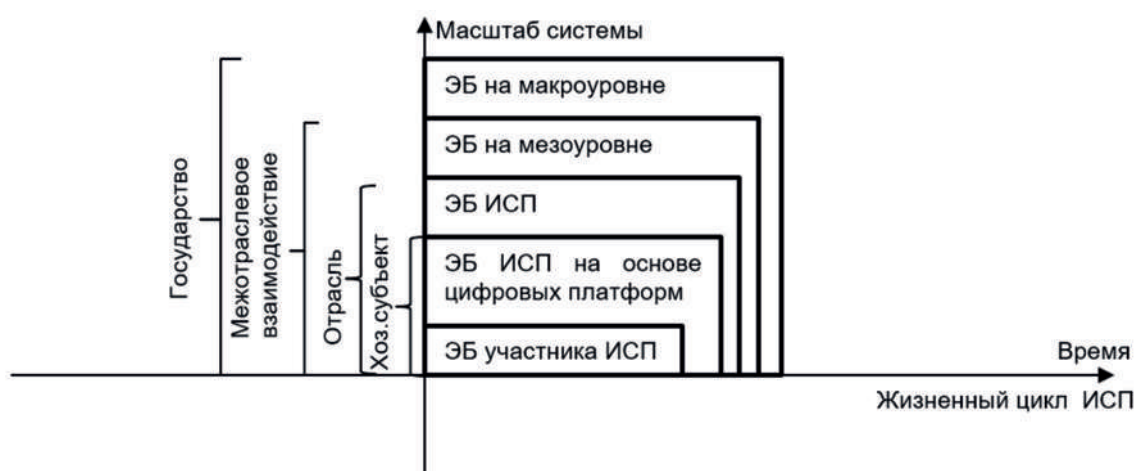


Рис. 2. Система экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса в координатах масштаба системы и времени. Составлено автором

Представленная на рис. 2 система экономической безопасности учитывает стадии жизненного цикла инвестиционно-строительного процесса, поскольку в зависимости от них воздействие цифровых компонент количественно и качественно дифференцируется. Стадии жизненного цикла инвестиционно-строительного процесса связываются и с субъектным каркасом, поскольку в зависимости от статуса участника воздействие цифровых компонент количественно и качественно дифференцируется. Дальнейшая детализация упомянутой в двух предыдущих предложениях предметной области заключается в учете инструментария цифровых компонент, опорой может стать разработка Сониной Я. Л.

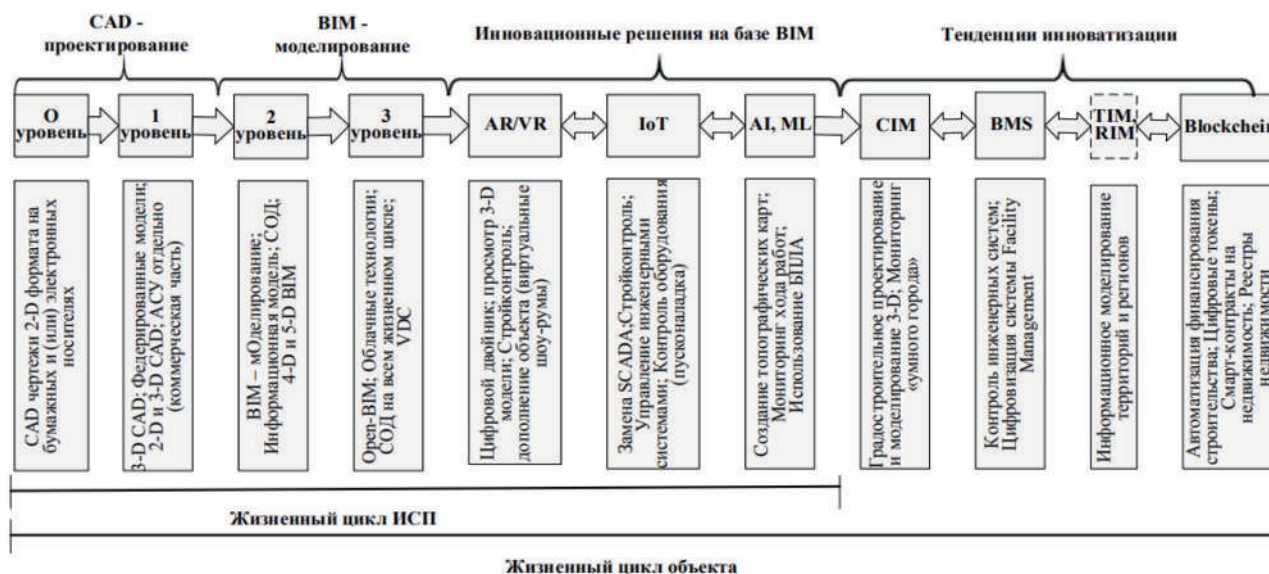


Рис. 3. Модель развития и прогноза совершенствования инвестиционно-строительного проектирования в условиях цифровой экономики [4, с. 9]

На рис. 3 фактически представлены траектории дальнейшей цифровой трансформации инвестиционно-строительного процесса с выделением конкретных моделей технологий, т. е. конкретизирован инструментарий. Связывая предыдущий абзац с рис. 3, создана возможность моделирования количественной и качественной дифференциации влияния цифровых компонент на элементы системы экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса. В ходе чего система экономической безопасности раскрывается с позиций сравнительно более сложной конфигурации взаимосвязей факторов, детерминирующих параметры воздействия цифровых компонент на элементы инвестиционно-строительного процесса. Повышение сложности целесообразно, поскольку параллельно с этим повышается качество моделирования системы экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса, открывая потенциал увеличения его управляемости.

Поставленная цель исследования достигнута – разработана концепция цифровых компонент системы экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса за счет выделения его субъектов, учета параметров масштаба системы и времени. К упомянутым параметрам может быть добавлена предметная область инструментария цифровых компонент, воздействующих на систему экономической безопасности инвестиционно-строительного процесса. Однако для полноценной реализации упомянутой в предыдущем предложении инициативы следует дополнительно разработать требуемое методическое обеспечение, это выступает ограничением настоящей работы.

Полученные результаты исследования не противоречат ранее существовавшим в заданной предметной области, наоборот, развивают их.

Литература

1. Березин А. О. Методика определения необходимости интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы строительной организации / А. О. Березин, Р. Р. Козаков // Вестник гражданских инженеров. – 2021. – № 4(87). – С. 151–155. – DOI: 10.23968/1999-5571-2021-18-4-149-156. – EDN: LJNHIQ.
2. Мищенко А. С. Методика оценки уровня цифровизации строительной отрасли / А. С. Мищенко // Цифровая трансформация. – 2023. – Т. 29, № 4. – С. 24–32. – DOI: 10.35596/1729-7648-2023-29-4-23-33. – EDN: KVLKAM.

3. Березин А. О. Особенности моделирования процесса цифровой трансформации на предприятиях сферы строительства и ЖКХ / А. О. Березин // Вестник гражданских инженеров. – 2024. – № 1(102). – С. 121–126. – DOI: 10.23968/1999-5571-2024-21-1-120-127. – EDN: TDDKXZ.
4. Сонин Я. Л. Совершенствование инвестиционно-строительного проектирования в условиях цифровой экономики : автореферат дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / Сонин Ярослав Леонидович ; Воронеж, 2021. – 20 с.
5. Кузина О. Н. Методика оценки эффективности цифровой трансформации строительства (IQ проекта) / О. Н. Кузина // Научно-технический вестник Поволжья. – 2020. – № 12. – С. 46–50. – EDN: CHNUDK.
6. Кисель Т. Н. Уровень цифровизации российских предприятий инвестиционно-строительной сферы / Т. Н. Кисель, Ю. С. Прохорова // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18, № 6. – С. 971–987. – DOI: 10.22227/1997-0935.2023.6.971-987. – EDN: MGOJFC.
7. Акри Е. П. Особенности функционирования инвестиционно-строительной сферы в условиях цифровизации / Е. П. Акри, К. Ю. Доладов, А. Д. Корнилова // Региональная экономика: теория и практика. – 2024. – Т. 22, № 8(527). – С. 1539–1548. – DOI: 10.24891/re.22.8.1538. – EDN: EHAEJP.
8. Ларионов А. Н. Формирование модели капитальных затрат в реалиях цифровизации строительства / А. Н. Ларионов, В. В. Соловьев, А. А. Морозов // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 92–100. – DOI: 10.22227/1997-0935.2023.1.91-101. – EDN: OWNGYT.
9. Даюб Т. Цифровая трансформация в строительной отрасли / Т. Даюб, И. Н. Дорошин // Промышленное и гражданское строительство. – 2023. – № 3. – С. 42–47. – DOI: 10.33622/0869-7019.2023.03.42-47. – EDN: GUHNMG.
10. Паненков А. А. Управление цифровой трансформацией при реализации инвестиционно-строительных проектов : автореферат дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / Паненков Андрей Анатольевич; Воронеж, 2020. – 22 с.
11. Осипов А. А. Система управления инвестиционным процессом в строительстве при различных формах взаимодействия его участников : автореферат диссертации кандидата экономических наук : 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / А. А. Осипов ; Воронеж, 2022. – 21 с.
12. Кощев В. А. Проблемы интеграции строительных организаций в цифровую экономику / В. А. Кощев, М. В. Кощев, Ю. А. Цветков // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 6(155). – С. 832–836. – DOI 10.34925/EIP.2023.155.6.152.

УДК 338

Анастасия Алексеевна Шеремет,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: shetanastasya10@mail.ru

Anastasya Alexeevna Sheremet,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: shetanastasya10@mail.ru

РОЛЬ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

THE ROLE OF INTERNAL AUDIT IN THE COMPANY'S ECONOMIC SECURITY SYSTEM

Надежная система экономической безопасности создает основу для стабильного развития предприятия. В текущих условиях формирование стратегии управления организацией требует комплексного анализа как внешних, так и внутренних контрольных механизмов, направленных на нейтрализацию потенциальных рисков. Среди существующих методов диагностики состояния предприятия особое значение приобретает аудиторская проверка. В данной статье определена роль внутреннего аудита в системе обеспечения экономической безопасности предприятия, а также рассмотрены основные аспекты проведения внутреннего аудита. Проблема обеспечения экономической безопасности предприятия особенно актуальна, именно поэтому эффективность внутреннего аудита, заслуживает внимания.

Ключевые слова: экономическая безопасность, система экономической безопасности предприятия, внутренний аудит, риски, угрозы.

A reliable economic security system creates the basis for the stable development of the enterprise. In the current conditions, the formation of an organization's management strategy requires a comprehensive analysis of both external and internal control mechanisms aimed at neutralizing potential risks. Among the existing methods of diagnosing the condition of an enterprise, an audit is of particular importance. This article defines the role of internal audit in the system of ensuring the economic security of an enterprise, and also discusses the main aspects of internal audit. The problem of ensuring the economic security of an enterprise is particularly relevant, which is why the effectiveness of internal audit deserves attention.

Keywords: economic security, enterprise economic security system, internal audit, risks, threats.

Главным приоритетом современного предприятия является поддержание оптимального уровня защищенности ключевых аспектов его финансово-хозяйственной деятельности [1]. Система обеспечения экономической безопасности становится не только защитным механизмом, но и стратегическим инструментом повышения устойчивости предприятия в долгосрочной перспективе [7].

Важной составляющей обеспечения экономической безопасности организации является контроль достоверности информации и учетной документации предприятия, который производится в рамках внутреннего аудита [5].

Внутренний аудит, можно представить, как системный процесс независимой экспертной оценки, который формирует прозрачную и объективную систему учетной информации, соответствующей как требованиям законодательства, так и внутренним стандартам предприятия.

В ходе внутреннего аудита осуществляются мероприятия, представленные на рис. 1 [3].

В контексте обеспечения экономической безопасности предприятия внутренний аудит выступает инструментом управления следующими категориями рисков:

- финансовые (контроль прозрачности финансовой отчетности). Как показано в работе Колотовкиной и Вегнер-Козловой, внутренний аудит позволяет не только выявлять, но и предотвращать искажения финансовой информации [4];

- экономико-правовые (соответствие внутренним нормативным актам и законодательству). Согласно данным Зялтыдиновой и соавторов, проверка политик информационной безопасности становится критически важной в условиях цифровой трансформации, когда растет количество киберугроз [2];

- налоговые (мониторинг искажений в отчетности);
- информационные (проверка политик информационной безопасности);
- кадровые (диагностика кризисных явлений в трудовых отношениях).

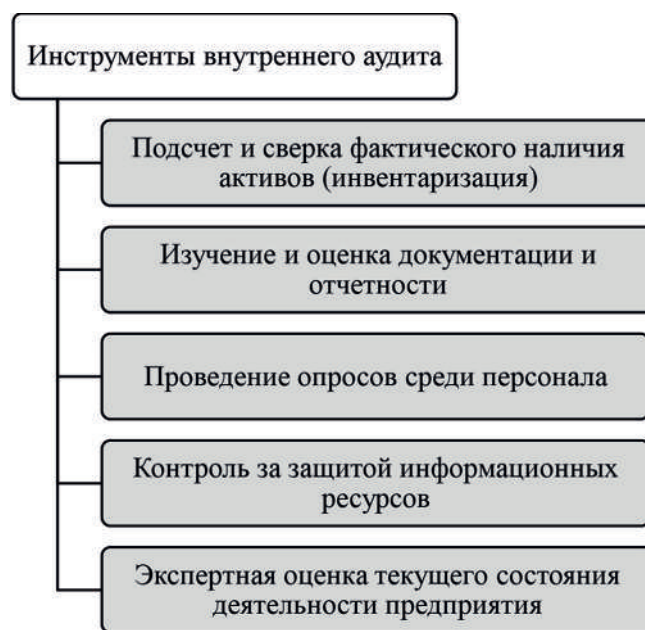


Рис. 1. Инструменты внутреннего аудита

Помимо идентификации и мониторинга вышеперечисленных рисков, внутренний аудит позволяет оценить риски, разработать защитные меры и провести независимую оценку их эффективности.

Стоит отметить, что в современных условиях экономическая безопасность предприятия зависит не только от традиционных методов контроля, но и от внедрения передовых технологий, таких как нейросети. Как отмечает В. В. Усков, на данный момент использование нейросетей в аудите ограничено [6]. Такие выводы можно связать со сложностью интерпретации результатов и требованиями к цифровой инфраструктуре. В текущих условиях нейросетевые технологии уже демонстрируют потенциал, в следующих направлениях:

- автоматизированный анализ больших массивов данных;
- выявление сложных корреляционных связей и аномалий;
- предварительная оценка рисков контрагентов;
- мониторинг соблюдения регламента.

Применение указанных инструментов в сочетании с традиционными методами внутреннего аудита позволяет своевременно и более эффективно выявлять и предотвращать угрозы экономической безопасности предприятия.

Схема, представленная на рисунке 2, демонстрирует то, как внутренний аудит интегрирован в систему обеспечения экономической безопасности предприятия, выполняя следующие функции:

- экспертно-аналитическую;

- консультативную;
- преобразующую.



Рис. 2. Интеграция внутреннего аудита в систему обеспечения экономической безопасности предприятия

Таким образом, такой элемент системы обеспечения экономической безопасности предприятия, как внутренний аудит играет важную роль, позволяя оперативно и эффективно реагировать на возникающие риски.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

В текущих условиях внутренний аудит проходит трансформацию и приобретает роль стратегического инструмента системы экономической безопасности предприятия.

Применение инструментов внутреннего аудита необходимо для своевременного выявления и предотвращения негативных последствий для финансового состояния хозяйственной деятельности.

Интеграция цифровых технологий в аудиторскую практику приобретает особое значение, но стоит учитывать ограничения, описанные В. В. Усковым [6].

Как справедливо отмечают А. К. Моденов и соавторы [7], интеграция внутреннего аудита в стратегическое управление предприятием позволяет не только защитить активы, но и повысить эффективность их использования, что является основой долгосрочной экономической безопасности предприятия.

Таким образом внутренний аудит становится важнейшим элементом системы обеспечения экономической безопасности предприятия.

Литература

1. Бобошко А. А., Строков В. Б. Экономическая безопасность предприятия (организации) // Актуальные исследования. 2023. № 17(147). Май. URL: <https://apni.ru/article/6092-ekonomicheskaya-bezopasnost-predpriyatiya> (дата обращения: 27.03.2025).
2. Зялатдинова А. Б. Роль внутреннего аудита в системе экономической безопасности компании / А. Б. Зялатдинова, А. Н. Семенова, Е. Ю. Гузь. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 8(142). – С. 156-159. – URL: <https://moluch.ru/archive/142/39920/> (дата обращения: 03.04.2025).
3. Казакова Н. А. Аудит: учебник для вузов / Н.А. Казакова, Е.И. Ефремова; под общ. ред. Н. А. Казаковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 425 с. URL: <https://urait.ru/bcode/487940> (дата обращения: 30.03.2025).
4. Колотовкина П. Д. Аудит в системе экономической безопасности предприятия / П. Д. Колотовкина, Е. О. Вегнер-Козлова. – Текст: непосредственный // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий : Материалы VIII Международной научно-практической конференции [Екатеринбург, 18–19 апреля 2022 г.]: в двух томах. – Издательство Уральского университета : Екатеринбург, 2022. – Том 1. – С. 34–37.

5. Оценка риска в экономической безопасности предприятия : Учебное пособие в 2 частях / А. К. Моденов, М. П. Власов, Т. Н. Орловская, В. В. Усков, А. П. Дурандина, А. И. Васильченко. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. – 268 с. – ISBN 978-5-7422-7796-5. – EDN JRIKHI.

6. Усков В. В. Нейросеть как инструмент автоматизации комплаенс-контроля / В. В. Усков, Д. М. Котов // Актуальные проблемы экономики и управления в строительстве : Материалы Национальной (всероссийской) научно-практической конференции [Санкт-Петербург, 06–07 апреля 2023 года]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2023. – С. 232–235. – EDN UKXSMT.

7. Экономическая безопасность предприятия / А. К. Моденов, Е. И. Белякова, М. П. Власов, Т. А. Лелявина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. – 550 с. – EDN MORRVH.

УДК 338

Павел Алексеевич Шиков,

д-р техн. наук, доцент

Милена Равильевна Байкеева,

студент

Дарья Алексеевна Маслацова,

студент

(Санкт-Петербургский государственный университет

промышленных технологий и дизайна)

E-mail: pavel.shikov@mail.ru,

bajkeevamilena@gmail.com,

daryam03@mail.ru

Pavel Alekseevich Shikov,

Dr. Sci. Tech., Associate Professor

Milena Ravilievna Baykeeva,

student

Daria Alekseevna Maslatsova,

student

(Saint Petersburg State University

of Industrial Technologies and Design)

E-mail: pavel.shikov@mail.ru,

bajkeevamilena@gmail.com,

daryam03@mail.ru

CRM-СИСТЕМА КАК ЭЛЕМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

CRM SYSTEM AS AN ELEMENT OF ECONOMIC SECURITY

Данная научная статья посвящена исследованию роли CRM-систем в обеспечении экономической безопасности предприятия. В ней рассматриваются основные понятия экономической безопасности, включая устойчивость и стратегические аспекты деятельности предприятия, также особое внимание уделено значению цифровизации и автоматизации бизнес-процессов, которые способствуют повышению эффективности работы и снижению рисков. Также описаны функциональные возможности современных CRM-систем и примеры их успешного внедрения. Заключение подчеркивает важность выбора подходящей CRM-системы и необходимость адаптации к изменяющимся условиям рынка, но при этом не забывая о важности экономической безопасности и устойчивости предприятия.

Ключевые слова: CRM-система, экономическая безопасность, цифровизация, автоматизация, бизнес-процессы, устойчивое функционирование.

This scientific article is devoted to the study of the role of CRM systems in ensuring the economic security of an enterprise. It examines the basic concepts of economic security, including sustainability and strategic aspects of the enterprise, and pays special attention to the importance of digitalization and automation of business processes, which contribute to improving efficiency and reducing risks. It also describes the functionality of modern CRM systems and examples of their successful implementation. The conclusion emphasizes the importance of choosing a suitable CRM system and the need to adapt to changing market conditions, but without forgetting the importance of economic security and sustainability of the enterprise.

Keywords: CRM system, economic security, digitalization, automation, business processes, sustainable functioning.

В условиях цифровизации и стремительного развития информационных технологий роль CRM-систем в обеспечении экономической безопасности предприятий приобретает особую значимость. Автоматизация бизнес-процессов, управление взаимоотношениями с клиентами и анализ данных становятся ключевыми факторами устойчивого функционирования организации.

Под экономической безопасностью предприятия принято понимать обеспечение наиболее эффективного использования ресурсов компании с целью предотвращения как внешних, так и внутренних угроз, а также обеспечение устойчивого функционирования хозяйствующего субъекта в настоящем и будущем времени. В таком подходе заложено взаимодействие понятий «безопасность» и «устойчивость». Устойчивость – это понятие, отражающее прочность и надежность функционирования организации (предприятия) в режиме принятой стратегии [1].

Экономическая безопасность предприятия является органической структурой, поэтому ее создание соответствует возникновению самого предприятия, на основании этого можно выделить структурные уровни экономической безопасности предприятия:

- собственники;
- руководство;
- система управления и структуры;
- создание бизнес-процессов;
- текущая деятельность предприятия (финансово-хозяйственная);
- учет, оценки, контроля финансово-хозяйственной деятельности [2].

Уровень экономической безопасности предприятия оценивается по тому, насколько эффективно используются корпоративные ресурсы. Он зависит от способности предприятия предотвращать угрозы и снижать негативные воздействия на свою деятельность. Для анализа стратегических аспектов применяются следующие индикаторы:

- финансовые индикаторы, к ним можно отнести ликвидность, устойчивость, деловая активность, рентабельность;
- индикаторы взаимоотношений с контрагентами, например качество продукции, лояльность клиентов, доля рынка;
- производственные индикаторы, они отражаются в динамике производства, капиталоемкости, инвестиций, обновлении основных средств, рентабельности;
- социальные индикаторы, по большей части они затрагивают трудовые ресурсы предприятия, например текучесть кадров, квалификация работников, потери рабочего времени, задолженность по зарплате [1].

Экономическая безопасность предприятий в Российской Федерации подчиняется конкретным нормативно-правовым актам, а именно: Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [3], Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», понятие экономической безопасности предприятия отсутствует [4].

Обеспечение экономической безопасности невозможно и неотделимо от понятия цифровизации, так как в современном мире техническая оснащенность предприятия позволяет упрощать большинство процессов его деятельности и сокращать время, трудовые и финансовые ресурсы.

На сегодняшний день происходит глобальная цифровая трансформация, как внутренних, так и внешних бизнес-процессов предприятия.

Цифровизация – качественные изменения в бизнес-процессах или способах осуществления экономической деятельности в результате внедрения цифровых технологий, приводящие к значительным социально-экономическим эффектам. Под данным понятием подразумевается дальнейшая стадия после оцифровки, которая представляет собой перевод данных и различных процессов в цифровой формат [5].

Цифровая трансформация маркетинга – это процесс изменения традиционных подходов к управлению маркетинговыми активностями путем внедрения информационных технологий и платформ для улучшения взаимодействия с потребителями и повышения операционной эффективности.

Основные направления цифровизации в маркетинге включают:

- использование больших данных (Big Data) для анализа поведения клиентов и принятия решений на основе реальных показателей;
- внедрение автоматизированных инструментов для управления рекламными кампаниями, email-маркетингом, социальными сетями и другими каналами коммуникации;

- индивидуализация предложений и коммуникаций с клиентами на основе их предпочтений и истории взаимодействий;
- создание омниканальной стратегии, позволяющей клиентам получать информацию через различные устройства и платформы;

Эти тенденции требуют от компаний гибкости и способности быстро адаптироваться к изменениям в поведении потребителей, что делает цифровые технологии незаменимыми инструментами для достижения успеха [6].

CRM-система (Customer Relationship Management) – это программное обеспечение, предназначенное для управления взаимодействием с клиентами. Несмотря на прямую связь CRM с управлением клиентскими отношениями, эта система также существенно влияет на общее экономическое состояние компании и ее способность противостоять внешним и внутренним угрозам, путем снижения затрат на маркетинговую деятельность. Основными функциями данной системы является управление контактной информацией клиентов, автоматизация продаж, анализ поведения клиентов, управление маркетинговыми кампаниями и поддержка клиентской службы предприятия.

Использование CRM-систем значительно повышает эффективность работы отделов маркетинга и продаж, улучшает качество обслуживания клиентов и способствует увеличению прибыли, а также экономии денежных и трудовых ресурсов предприятия. В таблице 1 представлены основные виды CRM-систем по уровню обработки информации.

Таблица 1

Основные виды CRM-систем по уровню обработки информации

Вид	Описание
Операционные	Автоматизируют повторяющиеся задачи, облегчая работу сотрудников, способны отправлять и формировать документы, регистрировать заявки, выставлять счета и напоминать о запланированных делах, отслеживая их выполнение
Аналитические	Они помогают выявить, какие бизнес-процессы функционируют эффективно, а какие нуждаются в корректировке, анализируется весь путь продаж, источники и каналы продвижения, а также результаты сделок в различных сегментах
Коллаборационные	Предназначены для сбора обратной связи от клиентов в виде запросов или отзывов
Комбинированные	Позволяют различным отделам компании совместно работать над улучшением взаимоотношений с клиентами

CRM-системы играют ключевую роль в автоматизации множества маркетинговых функций, делая этот процесс более эффективным и целенаправленным, например автоматически собирают и систематизируют данные о клиентах, позволяя легко сегментировать аудиторию по разным критериям или позволяют создавать персонализированные e-mail рассылки, настраивая триггеры на основе действий клиента (например, отправка письма с предложением скидки после первого заказа), помимо этого CRM-системы предоставляют отчёты и аналитику по результатам проведенных маркетинговых мероприятий, что позволяет оценить их эффективность и скорректировать дальнейшие шаги. Из-за скорости обработки клиентских запросов улучшается качество обслуживания клиентов. Зачастую CRM возможно интегри-

ровать с различными каналами коммуникаций (телефон, социальные сети, мессенджеры), что обеспечивает единую платформу для управления всеми коммуникациями с клиентом.

Оценка эффективности внедрения CRM-системы – важный этап, позволяющий определить, насколько успешно реализованы поставленные цели. Для объективной оценки используют несколько методов и метрик:

- 1) рост объема продаж, увеличение общего объема продаж и количества новых клиентов;
- 2) сокращение циклов сделок, уменьшение времени на обработку заявки и закрытие сделок;
- 3) повышение лояльности клиентов, данный показатель измеряется при помощи индекса NPS (Net Promoter Score или индекс потребительской лояльности);
- 4) оптимизация затрат на маркетинг путем снижения стоимости привлечения новых клиентов и оптимизация расходов на поддержку текущих;
- 5) рентабельность инвестиций ROI (Return on Investment).

Рассмотрим использование CRM-системы, как инструмента обеспечения экономической безопасности предприятия на конкретном примере.

«amoCRM» – российский облачный сервис управления продажами и взаимоотношениями с клиентами, который позволяет собирать, хранить и обрабатывать информацию о контрагентах, а также автоматизировать бизнес-процессы и контролировать работу сотрудников. Все запросы от клиентов по email, телефону, через форму на сайте, соцсети или мессенджеры автоматически попадают в «amoCRM». После этого с ними легко работать – вести учёт сделок, хранить данные обо всех клиентах, отслеживать статус задач, проводить анализ данных и выстраивать воронку продаж [7].

Внедрение «amoCRM» в работу фитнес центра «Encore fitness» (ООО ЭНКОР ВАСИЛЬЕВСКИЙ). «Encore Fitness» – сеть фитнес-клубов премиум класса с бассейном и СПА [8]. Современное пространство площадью 3 000 м² расположилось в сердце Васильевского острова на 4-х этажах клубного дома «Loft na Srednem». Фитнес-клуб начал свое сотрудничество с «amoCRM» с 2018 года, тогда были выявлены некоторые проблемы с которыми предстояло справиться CRM-системе. В табл. 2 представлены результаты работы encore fitness с «amoCRM».

Таблица 2

Результаты работы «Encore Fitness» с «amoCRM»

Проблема	Решение с «amoCRM»
«Задач много, они забываются» Чтобы выстроить долгосрочные отношения с клиентом клуба, необходимо всегда быть на связи и вовремя выполнять обещания данные клиенту	Внедрили автозадачи Автоматическая отправка менеджеру <i>push</i> -уведомлений позволяет помнить обо всех договоренностях, своевременно связываться с клиентами, вовремя напоминать о предстоящей встрече
«Не было ясно, откуда пришел клиент» Ранее заявки с разных каналов собирались вручную. Было непонятно, какая рекламная кампания является наиболее эффективной и как их правильно настраивать	Внедрили интеграции с каналами заявок С «amoCRM» настроена IP-телефония, а также подключены корпоративная почта, сайт, рекламные кампании и мессенджеры. Все заявки попадают с разных каналов в одну систему, это позволяет отследить, с какого ресурса пришел потенциальный клиент. Интеграция позволяет оценивать, насколько эффективно работают каналы и креативы рекламных кампаний

Проблема	Решение с «amoCRM»
«Не было аналитики по работе отдела продаж» Руководитель не имел возможности оперативно получить отчет по проделанной работе сотрудников	Внедрение аналитики Ежедневные отчеты приходят в <i>Telegram</i> руководителю отдела продаж и позволяют ему контролировать работу каждого менеджера. Руководитель может зайти в систему и проверить, корректно ли менеджер общается и рассказал ли о всех возможных предложениях. Сразу же внести какие-то корректировки через чат в «amoCRM»

Эффективность работы увеличилась, настройка и поддержка «amoCRM» не требуют специалистов IT-отдела. Руководство фитнес-клуба самостоятельно внедрило Digital-воронку и настроило все интеграции, а «amoCRM» помогло избежать увеличения штата и рационально распределить ресурсы компании.

После внедрения конверсия в продажу увеличилась, обработка входящих обращений ускорилась, что привело к двукратному росту конверсии в продажу.

Все клиенты стали получать должное внимание, ведь каждый запрос обрабатывается автоматически, без исключения, и менеджеры не выбирают, с кем работать.

Внедрение CRM-систем является важным шагом на пути к обеспечению экономической безопасности предприятия. Автоматизация процессов, анализ клиентских данных и интеграция различных каналов взаимодействия позволяют не только повысить эффективность бизнеса, но и снизить потенциальные угрозы, связанные с управлением ресурсами. Рассмотренный в статье пример успешного применения CRM-системы подтверждает значимость цифровых решений для повышения конкурентоспособности и устойчивости компании. В условиях динамичного рынка организациям необходимо адаптироваться к новым вызовам, используя современные технологии для оптимизации бизнес-процессов и укрепления экономической безопасности.

Литература

1. Обеспечение экономической безопасности предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / авт.-сост. : С. А. Грачев, М. А. Гундорова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2022 – 420 с.
2. Елкина О. С. Экономическая безопасность предприятия (организации) : учебник / О. С. Елкина. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 313 с.
3. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41921> (дата обращения: 27.03.2025).
4. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 //URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046/> (дата обращения: 27.03.2025).
5. Цифровая трансформация: ожидания и реальность : докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. [Текст] / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский, М. А. Гершман, Л. М. Гохберг [и др.]; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 21 с. ISBN 978-5-7598- 2658-3 (в обл.).
6. Цифровой маркетинг : учебник / Д. Р. Амирова, Е. В. Духанина, А. Б. Зубков [и др.]. – Москва : МУИВ, 2024. – 141 с.
7. Официальный сайт «AmoCRM» – URL: <https://www.amocrm.ru/> (дата обращения: 27.03.2025).
8. Официальный сайт «Encore Fitness» – URL: <https://www.encorefitness.ru/> (дата обращения: 27.03.2025).

УДК 336.7

Виктория Алексеевна Якушева,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: Eleanora.my@yandex.com

Victoria Alekseevna Yakusheva,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Eleanora.my@yandex.com

МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ В СОВРЕМЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ СИСТЕМАХ

METHODS OF CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES APPLICATION IN MODERN FINANCIAL SYSTEMS

В последние годы цифровые валюты центральных банков (CBDC) стали одним из ключевых трендов в мировой финансовой системе. Россия активно исследует возможности внедрения цифрового рубля, который может стать важным инструментом денежно-кредитной политики, повышения прозрачности расчетов и снижения зависимости от иностранных платежных систем. В статье анализируются нормативно-правовые основы, технологические аспекты и потенциальные сценарии использования цифрового рубля в российской экономике. Рассматриваются пилотные проекты Банка России, а также возможные вызовы, связанные с кибербезопасностью, конфиденциальностью данных и адаптацией финансовых институтов. Особое внимание уделяется влиянию CBDC на банковский сектор, денежное обращение и международные расчеты в условиях санкционного давления.

Ключевые слова: цифровой рубль, CBDC, Банк России, финансовая система, цифровизация, денежно-кредитная политика.

In recent years, central bank digital currencies (CBDC) have become one of the key trends in the global financial system. Russia is actively exploring the potential of introducing a digital ruble, which could become an important tool for monetary policy, enhancing payment transparency, and reducing dependence on foreign payment systems. The article examines the regulatory framework, technological aspects, and potential use cases of the digital ruble in the Russian economy. It discusses the pilot projects of the Bank of Russia, as well as possible challenges related to cybersecurity, data privacy, and the adaptation of financial institutions. Special attention is paid to the impact of CBDC on the banking sector, monetary circulation, and international settlements under sanctions.

Keywords: digital ruble, CBDC, Bank of Russia, financial system, digitalization, monetary policy.

Развитие цифровых технологий кардинально меняет глобальные финансовые системы, создавая новые возможности для центральных банков. Одним из наиболее значимых инновационных направлений является внедрение цифровых валют центральных банков (CBDC). В России этот процесс связан с разработкой цифрового рубля, который, согласно заявлениям Банка России, должен дополнить существующие формы денег – наличные и безналичные.

Правовой основой для внедрения цифрового рубля в России стал Федеральный закон от 24.07.2023 № 340-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Этот документ закрепил статус цифрового рубля как обязательства Центрального банка в электронной форме, используемого для расчетов и переводов. Банк России подчеркивает, что цифровой рубль не является криптовалютой, а представляет собой новую форму национальной валюты с гарантией государства.

Технологической основой цифрового рубля стала платформа на базе распределенного реестра (DLT), которая обеспечивает безопасность и высокую скорость транзакций. В 2023 году Банк России запустил пилотный проект с участием 13 крупнейших банков страны, включая

Сбербанк, ВТБ, Тинькофф и другие. В рамках тестирования проверяются различные сценарии использования цифрового рубля:

- P2P-платежи между физическими лицами;
- оплата товаров и услуг через QR-коды;
- взаимодействие с Федеральным казначейством для бюджетных расчетов;
- автоматизированные платежи в рамках смарт-контрактов.

По данным Банка России, в ходе пилотного проекта было проведено более 100 000 транзакций, что подтвердило техническую готовность системы к масштабированию.

Одним из ключевых преимуществ цифрового рубля является его потенциальное влияние на снижение издержек обработки платежей. По оценкам экспертов, переход на CBDC может сократить операционные расходы банков на 15–20 % за счет уменьшения затрат на инфраструктуру и межбанковские расчеты. Кроме того, цифровой рубль способен повысить финансовую включенность населения, особенно в удаленных регионах, где доступ к традиционным банковским услугам ограничен.

Важным аспектом является влияние цифрового рубля на международные расчеты. В условиях санкционного давления Россия активно ищет альтернативы международным платежным системам, таким как SWIFT. Цифровой рубль может стать инструментом для расчетов в национальной валюте с партнерами по ЕАЭС, БРИКС и другим дружественным странам. Уже ведутся переговоры о создании межгосударственной платформы для CBDC-транзакций, что может усилить позиции рубля в мировой торговле.

Однако внедрение цифрового рубля сопряжено с рядом вызовов. Один из главных рисков – отток депозитов из коммерческих банков, если население массово переведет средства в цифровые рубли. Это может снизить ликвидность банковской системы и затруднить кредитование экономики. Банк России рассматривает различные механизмы для минимизации этого риска, включая лимиты на хранение цифровых рублей для физических лиц.

Еще одной проблемой является кибербезопасность. Поскольку цифровой рубль станет критически важной инфраструктурой, он может стать мишенью для хакерских атак. Банк России совместно с ФСБ разрабатывает систему защиты, включающую многофакторную аутентификацию и квантово-устойчивые алгоритмы шифрования. В долгосрочной перспективе цифровой рубль может трансформировать денежно-кредитную политику. CBDC позволит Центральному банку напрямую влиять на экономику, например, через программируемые деньги (например, целевые субсидии или льготные кредиты). Однако это требует тщательной проработки регуляторных рамок, чтобы избежать злоупотреблений.

Этапы внедрения цифрового рубля в России

Этап	Сроки	Основные мероприятия	Участники
Исследование и разработка концепции	2020–2021 гг.	– Анализ мирового опыта CBDC – Определение технологической платформы (DLT-реестр) – Обсуждение регуляторных подходов	Банк России, Минфин, финансовые институты, IT-компании
Законодательное регулирование	2022–2023 гг.	– Принятие закона № 340-ФЗ (июль 2023) – Внесение изменений в НПА – Определение правового статуса цифрового рубля	Госдума, Банк России, Правительство РФ

Этап	Сроки	Основные мероприятия	Участники
Пилотные испытания	Август 2023–2024 гг.	– Тестирование Р2Р-переводов, оплаты товаров и услуг – Подключение банков и торговых сетей – Проверка смарт-контрактов и бюджетных расчетов	Банк России, коммерческие банки (Сбербанк, ВТБ и др.), ретейл, госучреждения
Постепенное расширение функционала	2024–2025 гг.	– Включение новых участников (МСБ, регионы) – Тестирование трансграничных операций – Интеграция с госуслугами и налогами	Банк России, ФНС, Минцифры, бизнес-сектор
Массовое внедрение	2025–2026 гг. (планируемый срок)	– Полноценный запуск CBDC для населения и юрлиц – Обеспечение кибербезопасности и стабильности системы – Мониторинг экономических эффектов	Все финансовые организации, граждане и предприятия РФ
Международная интеграция	После 2026 г.	– Взаимодействие с CBDC других стран (ЕАЭС, БРИКС) – Развитие кросс-границных платежей – Участие в глобальных стандартах CBDC	Банк России, МИД, международные финансовые институты

Цифровой рубль – это стратегический проект, способный кардинально изменить финансовую систему России. Его успешное внедрение требует баланса между инновациями, стабильностью и защитой прав пользователей. Опыт пилотного проекта показал техническую осуществимость CBDC, но предстоит решить множество экономических, регуляторных и технологических задач. В случае успеха цифровой рубль может стать важным инструментом для укрепления суверенитета России в финансовой сфере.

Литература

1. Куницына Н. Н. Цифровой рубль или рубль в цифровой среде: перспективы институциональных перемен / Н. Н. Куницына, Е. И. Дюдикова // Вопросы экономики. – 2021. – № 9. – С. 149–160. – DOI 10.32609/0042-8736-2021-9-149-160. – EDN ESULMH.
2. Пищулов В. М. Цифровой рубль и «цифровые наличные» / В. М. Пищулов // Банковское дело. – 2024. – № 9. – С. 28–33. – EDN TUKTAY.
3. Королева В. Д. Цифровой рубль: перспективы развития в эпоху цифровой экономики / В. Д. Королева, Р. С. Смирнов // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа, контроля и налогообложения : Межвузовский сборник научных трудов и результатов совместных научно-исследовательских проектов, представленных на 8-й Международной научно-практической конференции в Государственном университете управления [Москва, 08 апреля 2024 года]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2024. – С. 61–67. – EDN QGOBII.
4. Аджиева А. Ю. Цифровая валюта. Перспективы введения в обращение цифрового рубля / А. Ю. Аджиева, К. К. Токарев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 44(6). – С. 352–354. – EDN QTBWUQ.
5. Кузьмин М. С. Цифровой рубль: перспективы использования в цифровой экономике / М. С. Кузьмин // Мировая экономика: проблемы безопасности. – 2023. – № 1. – С. 81–83. – EDN RVXBXE.
6. Джаохадзе Е. Д. Уроки международного опыта реализации проектов розничных цифровых валют центральных банков для цифрового рубля / Е. Д. Джаохадзе, Е. В. Синельникова-Мурылева // Экономическое развитие России. – 2024. – Т. 31, № 7. – С. 4–8. – EDN FPFORT.

УДК 372.881

Ольга Владимировна Асонова,
ст. преподаватель
(Михайловская военная артиллерийская академия)

Olga Vladimirovna Asonova,
senior lecturer
(Mikhailovskaya military artillery academy)

**ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ
ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ НА ЗАНЯТИЯХ
ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗАХ**

**IMPLEMENTATION OF AI TECHNOLOGIES
FOR LEXICAL SKILLS FORMATION
IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES AT NON-LANGUAGE UNIVERSITIES**

Искусственный интеллект может значительно повысить эффективность обучения и улучшить результаты обучающихся. Искусственный интеллект – это имитация человеческого мышления цифровыми устройствами. В статье рассматриваются вопросы внедрения технологий искусственного интеллекта для формирования лексических навыков на занятиях по иностранному языку в неязыковых вузах, обсуждаются задачи, решаемые с помощью искусственного интеллекта. В статье представлен обзор различных способов применения искусственного интеллекта в образовательном процессе, а также примеры приложений и сервисов, помогающих преподавателям в решении их профессиональных задач.

Ключевые слова: лексические навыки, искусственный интеллект, нейросети, английский язык, обучение языку.

Artificial intelligence can greatly enhance learning and improve learner outcomes. Artificial intelligence is the imitation of human thinking by digital devices. The article deals with the implementation of artificial intelligence technologies for the formation of lexical skills in foreign language classes in non-language universities, discusses the tasks solved with the help of artificial intelligence. The article presents an overview of different ways of applying artificial intelligence in the educational process, as well as examples of applications and services that help teachers in solving their professional tasks.

Keywords: lexical skills, artificial intelligence, neural networks, English language, language learning.

Владение иностранным языком – один из главных показателей успешности обучения как в школе, так и в вузе. Для эффективного обучения иностранной лексике необходимо сочетать традиционные методы и средства обучения с современными информационными технологиями, включая мобильные приложения и нейросети.

Применение искусственного интеллекта, в частности, нейронных сетей, в образовательном процессе может привести к повышению эффективности обучения и улучшению результатов обучающихся. Искусственный интеллект – это способность цифровых устройств имитировать когнитивные функции человека.

Но даже самая совершенная нейросеть – это всего лишь инструмент, созданный человеком. Она может заменить сложные алгоритмы, но не является самостоятельным субъектом. Ключевым условием эффективной работы любой нейросети является её предварительное обучение.

Владение иностранными языками – один из основных факторов успеха в современном мире. Знание иностранного языка не просто желательно, оно необходимо [1].

ИИ делает образование более гибким и доступным, учиться можно где удобно и когда удобно, выбирая именно те знания, которые необходимы. Интеллектуальные приложения позволяют отходить от традиционных учебных планов и фокусироваться на интересующих областях, а также подстраивают обучение под личный прогресс каждого. Образовательная платформа может предлагать персонализированный контент, соответствующий актуальному уровню знаний [2].

Использование искусственного интеллекта позволяет решать ряд задач:

1. расширить словарный запас – ИИ помогает обучающимся не просто заучивать новые слова, а понимать их значение и употребление. Мгновенный перевод и примеры использования в контексте способствуют более глубокому и быстрому расширению словарного запаса;

2. улучшить качество перевода – ИИ обеспечивает высокую точность перевода и грамматической проверки, что существенно снижает количество ошибок и способствует более эффективному обучению;

3. повысить качество усвоения материала – применение ИИ в обучении иностранному языку, в дополнение к традиционным методам, способствует более эффективному и глубокому усвоению знаний и формированию речевых навыков, обеспечивая более высокий уровень владения языком;

4. применять интерактивность – ИИ позволяет создавать интерактивные уроки с игровыми элементами и практическими заданиями, что значительно повышает вовлеченность курсантов в процесс обучения, помогает лучше усваивать материал и применять полученные знания на практике;

5. формировать умение создавать учебную среду, которая отвечает различным стилям обучения и уровням подготовки – программа, использующая искусственный интеллект, обладает гибкостью и способна адаптироваться к потребностям каждого учащегося. Она предлагает учебный материал, соответствующий его текущему уровню, что является ключевым элементом сбалансированного подхода к обучению;

6. сделать обучение общедоступным – благодаря ИИ обучение становится более доступным и удобным: курсанты могут самостоятельно изучать материал в часы самоподготовки. Это особенно актуально в случае отсутствия курсантов на занятиях.

Развивая и совершенствуя лексические навыки, преподаватель использует следующие приемы применения ИИ:

1. Совершенствование произношения с помощью интерактивных программных инструментов. На занятиях целесообразно использовать специализированные программы, направленные на развитие навыков грамотного произношения слов и отдельных английских звуков, позволяющие учащимся освоить корректное произношение слов и фраз, а также отработать их употребление в словосочетаниях.

2. Применение программ-переводчиков на базе ИИ для изучения и закрепления новой лексики на занятиях по иностранному языку дает возможность не только увидеть варианты перевода и прослушать их, но и рассмотреть примеры с изучаемыми лексическими единицами. Для введения новой лексики преподаватель заранее переводит новые слова и выражения, используя программу-переводчик на этапе подготовки занятия.

3. Использование онлайн-словарей на занятиях для расширения словарного запаса и улучшения понимания текста обучающимися.

4. Использование приложений для развития речевых навыков, необходимых для практики в составлении фраз, а затем предложений из отдельных лексических единиц.

5. Применение онлайн-материалов. Для повышения эффективности обучения иностранному языку, преподавателю необходимо использовать онлайн-ресурсы, включая видео, аудио-записи и статьи, которые помогут курсантам лучше понять и запомнить материал.

6. Использование интерактивных игр с целью повышения интереса и улучшения усвоения материала. Применяя интерактивные игры на иностранном языке, преподаватели могут увеличивать словарный запас обучающихся и эффективно развивать языковые навыки.

7. Обучение иностранному языку с учетом дифференцированного подхода. ИИ позволяет создать индивидуальный подход к обучению иностранному языку, учитывая сильные и слабые стороны каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения.

8. Оценка знаний с помощью ИИ. Преподаватель контролирует процесс выполнения заданий учащимися, корректирует допущенные ими неточности и выставляет оценки по итогам работы. ИИ может помочь преподавателям выявить пробелы в знаниях курсантов, предложить варианты их устранения.

9. ИИ может быть использован для повышения эффективности традиционного обучения, вовлеченности и мотивации обучающихся; улучшения результатов обучения; оказания помощи каждому в раскрытии своего потенциала [3].

Используя нейросети, можно разрабатывать образовательный контент. Нейросеть анализирует загруженный материал, а затем предлагает упражнения в разных форматах в зависимости от темы и структуры, генерирует вопросы, составляет кроссворды, тесты, интерактивные диаграммы [4].

Рассмотрим, как можно сочетать традиционные задания, разработанные преподавателем с использованием нейросети на занятиях по иностранному языку в военном вузе. События, происходящие в мире, вносят свои коррективы в процесс обучения. Одним из компонентов темы «Вооружение и военная техника страны изучаемого языка» в разделе «Курс иностранного языка для военно-профессиональных целей» является изучение беспилотных летательных аппаратов.

Работа по развитию лексических навыков предполагает выполнение заданий разного типа, начиная с формирования когнитивных образов новой лексики. В данном случае внимание курсантов акцентируется на словообразовании с учетом категориальной принадлежности лексических единиц к соответствующим частям речи. Для поддержки учебного процесса может быть использован сервис Learningapps.org. Сервис предлагает не только богатый выбор шаблонов и интерактивных заданий, но и удобную платформу для организации учебного процесса, позволяющую создавать отдельные аккаунты для каждого обучающегося.

Task 1. Pair up, read and translate the words in the box:

Man – manned – unmanned, robot – robotic, machine, device, to transmit – transmission – transmitter – transmitting – transmitted and so on.

Task 2. Divide the words from the box (task1) into categories:

<i>verb</i>	<i>noun</i>	<i>adjective</i>	<i>adverb</i>

Ознакомление обучающихся с новым лексическим материалом продолжается в заданиях на изучение новых слов и перевод их производных.

Task 3. Learn the words and translate their derivatives:

aerial – воздушный, авиационный

aircraft – самолет, воздушное судно

capacity – мощность

Фонетическая коррекция проводится на всех этапах работы над новой лексикой на протяжении всего занятия в разных вариантах.

Промежуточный контроль степени усвоения и понимания новой лексики проводится в форме устного диктанта или в заданиях, созданных сервисом StudyStack. Этот сервис позволяет создавать интерактивные карточки для самоконтроля, используя готовую библиотеку или создавая собственные. Преимущество в том, что из одной формы с вопросами и ответами можно генерировать различные типы заданий, например тесты или кроссворды.

Следующим направлением работы является перевод новой лексики в оперативную память, предполагающий сочетание ключевых слов с другими лексическими единицами, их грамматическое оформление и функционирование в составе речевого образца.

Task 4. Read the sentences translating the words in italics from Russian into English:

1. Small drones are used for *ISTAR* (Intelligence, *разведка*, Target Acquisition, and Reconnaissance).
2. The flight controller controls the power supply to the electronic *ограничитель скорости*.
3. It controls the *двигатель* and ensures that the drone is in air.

Task 5. Read the sentences translating the parts from Russian:

1. Unmanned aerial vehicles (также называются дронами).
2. In combat they are used for (*наблюдения и разведки целей*).
3. Kamikaze drones are used as weapons (*для уничтожения целей*).

Для дополнительной систематизации изученного лексического материала рекомендуется выполнить задание на понимание терминологии и её употребление в специализированных текстах:

Task 6. Read the texts. What words should fill in the gaps? Choose from the words in the box:

Благодаря искусственному интеллекту стало возможным автоматизировать создание упражнений, опросников и обучающих видео. Сервис Synthesys – один из примеров, демонстрирующих эти возможности.

Система TTS позволяет загрузить текстовый сценарий и преобразовать его в аудио- или видеоформат. Пользователь имеет возможность выбрать язык, голос озвучки, а также отредактировать сгенерированный контент.

Данный формат актуален на всех этапах изучения дисциплины «Иностранный язык», начиная с 1-го курса.

Помимо персонализации, ИИ в образовательных приложениях, таких как Duolingo, используется для анализа речи. Он оценивает грамматику, словарный запас и произношение, помогая пользователям исправлять ошибки. Нейросеть анализирует грамматические конструкции, лексику, произношение слов и в случае ошибок показывает правильный вариант [5].

Игры и головоломки, такие как викторины, кроссворды, шарады и лингвистические задачи, помогают раскрыть нюансы значения слов, их различные смыслы и способы использования

в сочетании с другими словами. Современные мобильные приложения для изучения языков, такие как «Learningapps», «Quizlet» и «Classtools», предлагают платформы на основе искусственного интеллекта, которые можно эффективно использовать на практических занятиях. Они позволяют создавать словарные карточки, контролировать усвоение лексики, выполнять автоматический перевод и разрабатывать интерактивные материалы различной сложности. Задания на перевод и закрепление лексики также можно создавать с помощью чат-ботов [6].

ИИ в обучении иностранным языкам повышает эффективность и качество усвоения материала. Он ускоряет формирование лексических навыков, улучшает произношение и понимание языка благодаря своей точности, адаптивности и доступности.

Литература

1. *Каллан Р.* Основные концепции нейронных сетей / Роберт Каллан / Издательский дом «Вильямс», 2001. 928 с.
2. Нейросети в образовании: как они помогают учиться [Электронный ресурс] // <https://neiroseti.tech/interesnoe/neiroseti-v-obrazovanii-kak-oni-pomogayut-uchitsya/>
3. *Незаметдинова Ю. Р.* Использование искусственного интеллекта на уроках английского языка для формирования лексических навыков [Электронный ресурс] // <https://infourok.ru/statya-na-temu-ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-na-urokah-anglijskogo-yazyka-dlya-formirovaniya-leksicheskikh-navykov-6839245.html?ysclid=m992am0ksw412330820/>
4. *Рассел С.* Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг / БХВ Петербург, 2013. 480 с.
5. [Электронный ресурс] // <https://www.behance.net/gallery/131737309/PickLang-Mobile-App-Education-Startup-AI/>
6. *Айрапетян Ю. С.* Использование нейросетей на уроках английского языка / Ю. С. Айрапетян. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2023. № 46 (493). С. 355–358. URL: <https://moluch.ru/archive/493/107901/> (дата обращения: 06.04.2025).

УДК 371.3

Светлана Леонидовна Волкова,
канд. пед. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
морской университет)
Юлия Александровна Цапаева,
ст. преподаватель
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: svolkova@mail.ru,
piglusha@mail.ru

Svetlana Leonidovna Volkova,
PhD in Sci. Ped., Associate Professor
(Saint Petersburg State Marine
Technical University)
Yulia Alexandrovna Tsapaeva,
senior lecturer
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: svolkova@mail.ru,
piglusha@mail.ru

**КЕЙС-МЕТОД В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ
ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ: СТИМУЛИРОВАНИЕ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА И МОТИВАЦИИ**

**CASE METHOD IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE:
STIMULATION OF COGNITIVE INTEREST AND MOTIVATION**

В данной статье рассматриваются особенности применения кейс-метода при обучении иностранному языку студентов. Целью исследования было установить влияние использования метода кейсов в процессе обучения на повышение мотивации студентов технических университетов к иностранному языку. Задачей исследования было установление зависимости познавательного интереса обучающихся от участия их в кейсовых ситуациях, предложенных для участия. Были использованы методы анализа научной литературы, сравнения и наблюдения. Полученные в ходе исследования результаты подтверждают гипотезу о том, что включение в процесс обучения иностранному языку кейс-метода стимулирует мотивацию обучающихся и способствует повышению их познавательного интереса к изучению данного учебного предмета.

Ключевые слова: кейс-метод, проблемная ситуация, познавательный интерес, иноязычная коммуникация, мотивация.

This article considers the features of the application of case-method in teaching foreign language to students. The aim of this study was to establish the influence of the use of the case method in the teaching process on increasing the motivation of students of technical universities to learn a foreign language. The aim of the study was to establish the dependence of the students' cognitive interest on their participation in case situations proposed for participation. Methods of literature review, comparison and observation were used. The results obtained during the study confirm the hypothesis that the inclusion of case-method in the foreign language teaching process stimulates students' motivation and contributes to increase their cognitive interest in studying this educational subject

Keywords: case method, problem situation, cognitive interest, the process of teaching foreign language communication, motivation.

Сложный процесс обучения иностранному языку включает в себя как освоение правил грамматики, фонетики иностранного языка, так и становление, и развитие навыков коммуникации, социокультурной компетенции с элементами лингвострановедения.

Для полной реализации главной цели обучения иностранному языку и решения важной задачи оптимального овладения учащимися данным учебным предметом мы считаем целесообразным использовать становящийся довольно популярным в наши дни кейс-метод, изначально применяемый в бизнес-образовании, что не препятствует его успешному применению также и в сфере изучения иностранных языков в технических университетах [1].

Необходимо отметить, что универсальность применения кейс-метода состоит в том, что он является разновидностью учебной стратегии, которая основывается на изучении, разборе

и анализе предполагаемых или реальных ситуаций (кейсов), требующих от обучающихся значительного и активного обсуждения и нахождения продуктивных решений на основе операций логического мышления и моделирования предложенной ситуации.

Кейс-метод в настоящее время также успешно применяется в обучении иностранным языкам, включая английский. Данный метод подразумевает тщательный анализ существующих или гипотетических ситуаций, что постоянно способствует включению студентов в процесс обучения, так как информация, предложенная для решения кейса является неполной и требует ее тщательной проработки, развивая командные навыки работы.

Необходимо отметить, что кейс-метод, ситуативный метод или метод изучения конкретных ситуаций, появился еще в XIX веке. Христофор Колумб Лэнгделл из университета Гарварда предложил студентам-юристам работать с реальными судебными делами вместо заучивания большого количества длинных и трудных юридических терминов, анализировать принятые постановления и судебные решения в 1870 году. Позднее американские бизнесшколы начали чаще применять на практике кейс-метод для выработки эффективных стратегий ведения бизнеса и достижения успеха в деловой сфере.

Метод кейсов, кейс-метод или же метод кейс-стади, название которого происходит от английского «case» – случай, ситуация, представляет собой один из активных методов обучения, основанный на групповом анализе ситуации или кейса, или кейса и предложении ее решения при определенных, часто смоделированных условиях [2].

Как вариант ситуационного обучения у кейс-метода есть определённые дидактические свойства. В качестве исследуемого материала студентам предлагают ситуацию или кейс с сформулированной нерешенной проблемой, недостаточной информацией и возможностью принять и выработать решение в группе или самостоятельно [4].

Структура кейса достаточно четкая и состоит из самой проблемной ситуации, вопросов и дискуссионных заданий, включая определенные приложения с дополнительной конкретизирующей информацией. Особенно интересен кейс-метод для применения в изучении иностранных языков тем, что в обсуждении выбранной ситуации могут принимать участие сразу несколько человек, небольшая группа или команда. Как правило, это может быть команда из 2–5 обучаемых.

Выделяют две традиционные школы кейс-метода: американская или гарвардская и европейская (манчестерская).

В противоположность традиционным методам обучения, при которых участие студентов в учебном процессе ограничено рамками, кейс-метод – активный метод обучения и предполагает активное участие обучающихся в занятии, хотя некоторые педагоги могут избегать его как метода, снижающего, по их мнению, участие педагогов в учебном процессе лишь в роли консультанта.

Здесь считаем особенно важным отметить, что в случае обучения иностранному (чаще всего английскому) языку подобные кейсы могут быть связаны с разнообразными случаями из жизни студентов технических университетов, задачами в сфере профессиональной деятельности, а также культурными особенностями стран изучаемого языка.

Что касается возможного преимущественного приоритета данного метода в языковом обучении, следует отметить успешность его применения при развитии коммуникативных навыков, так как обучающимся приходится устно обсуждать, анализируя и обосновывая принятые ими решения на иностранном языке, что способствует оптимальному развитию устной и письменной речи [8].

Применение в обучении кейс-метода для обучения студентов технических университетов способствует становлению и развитию познавательного интереса обучающихся к данному учебному предмету [3].

Интерес, как известно, является своеобразным двигателем прогресса в образовании и ведущим мотивом личности. Кейс-метод включает в себя работу с настоящими жизненными сценариями, что делает процесс обучения гораздо более интересным и актуальным, повышая тем самым мотивацию учащихся к изучению иностранного языка и иноязычной культуры [7]. Работа с кейсами и их анализ предполагают применение обучающимся критического подхода к сбору информации, а также умения оценивать разнообразные точки зрения, что, в свою очередь, способствует развитию критического мышления в целом.

В процессе применения кейс-метода в обучении иностранным языкам следует отметить повышение общей культурной компетенции учащихся в связи с задействованием культурных особенностей и нюансов стран изучаемого языка, что способствует лучшей адаптации к иноязычной культуре.

Очень важно выделить ряд преимуществ использования кейс-метода в процессе обучения иностранному языку.

- Развитие коммуникативных навыков: обсуждение, анализ и осмысление ситуаций на иностранном языке улучшают устную и письменную речь обучающихся.
- Повышение мотивации: работа с реальными сценариями делает обучение более многоаспектным, увеличивая мотивацию к изучению языка.
- Развитие критического мышления: анализ сложных и комплексных ситуаций, которые требуют активации поисковой деятельности.
- Формирование социокультурной компетенции: кейсы могут содержать дополнительную информацию о традициях и особенностях стран изучаемого языка.

Существует несколько способов, помогающих обучающимся приспосабливаться к актуальной реальности при использовании кейс-метода [5].

Начнем с имитации реальных событий: кейсы имитируют ситуации, максимально близкие к настоящим, что способствует развитию у студентов технических университетов навыков решения проблем и анализа, с которыми они могут встретиться в дальнейшем как будущие профессионалы. Это поможет обучаемым подготовиться к реальным сценариям, легче адаптироваться в области профессиональной деятельности.

Активное участие в процессе обучения иностранному языку при использовании кейс-метода и творчество также положительно влияют на повышение мотивации обучающихся, поскольку данный метод благоприятствует активному участию студентов в поиске решений и дискуссиях, позволяя им проявить инициативу и креативность.

Значительный рост мотивации становится возможен за счет максимальной вовлеченности учащихся в учебный процесс.

Развитие навыков иноязычного общения также способствует усилению мотивации студентов к изучению иностранного языка, в частности, английского, как максимально распространенного в наши дни. Совершенствование коммуникативных навыков, являющееся важным аспектом иноязычного обучения, эффективно происходит при работе с кейсами; ведь для активного участия в презентациях и дискуссиях обучающиеся мотивированы на совершенствование своих коммуникативных способностей.

Интеркультурное (межкультурное) взаимодействие также способствует развитию познавательного интереса к учебному предмету «Иностранный язык» и усиливает мотивацию

к его изучению, опираясь на часто встречающийся в кейсах лингвострановедческий материал, который обучаемые сравнивают и анализируют с традициями и обычаями своей страны.

В процессе работы с кейс-методом у обучающихся планомерно развиваются навыки самообразования и саморазвития, что также является сильным мотивирующим фактором, так как они позиционируют себя деятельными участниками процесса обучения, в отличие от пассивных получателей информации [7].

Очевидно, что метод кейсов представляет собой мощный инструмент повышения мотивации обучаемых, делая при этом процесс изучения иностранного языка максимально связанным с жизненными реалиями, актуальным и интерактивным.

Кейс-метод способствует также развитию критического мышления путём анализа сложных ситуаций, выявления главных проблем и нахождения разных путей решения.

Навыки сотрудничества и работы в команде также прекрасно развиваются у обучающихся при применении кейс-метода в процессе обучения, что необходимо для эффективной работы в настоящих командных проектах [4].

Ограниченность же и неопределенность информации особенно помогают учащимся принимать решения в условиях, которые могут им встретиться в настоящей жизни и профессиональной деятельности. К тому же кейс-метод способствует применению ими на практике теоретических знаний, подготавливая учащихся к ситуациям реальной жизни, развивая у них необходимые знания, умения, навыки и компетенции для оптимального решения проблем и принятия эффективных решения в разнообразных сферах профессиональной деятельности.

Таким образом, метод кейсов (кейс-метод) можно характеризовать как один из самых эффективных инструментов для стимулирования мотивации и познавательному интересу в процессе обучения иностранному языку, способствуя развитию коммуникативных навыков обучающихся, их критическому мышлению и культурной компетенции, что делает изучение иностранного языка более результативным и интерактивным.

Повсеместное внедрение кейс-метода в процесс изучения иностранных языков способно всецело способствовать повышению качества обучения и подготовке обучающихся к реальным ситуациям иноязычного общения.

Литература

1. Александров Д. В. Нужна ли социологии категория «интерес»? / Наука и образование // Современные технологии социологического опроса, 2014, С. 38–39.
2. Дорофеева Е. В. Развитие познавательного интереса студентов к иностранному языку в высшей школе // Вестник НЦБЖД, 2020, С. 32–36.
3. Жекибаева Б. А., Тулеубаева Ш. К. Формирование познавательного интереса средствами иностранного языка // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 3–1. С. 15–17; URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=6670> (дата обращения: 10.04.2024).
4. Махиня П. П. Метод кейс-стади в процессе формирования иноязычной профессиональной компетенции / П. П. Махиня, Т. В. Ларина // Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум», 2021, С. 23–27.
5. Рябова Т. В., Торосян С. Г. Кейс-метод как эффективное средство обучения иностранному языку // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. – № 11 (76), 2022, С. 47–54.
6. Щеголева А. В. Образовательная технология «дебаты» как способ повышения мотивации к изучению иностранного языка // Современные наукоемкие технологии. 2022. № 2. С. 236–240.
7. Brown, H. D., & Lee, H. Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy – Pearson Education, 2015, 309 pp.
8. Larsen-Freeman, D., & Anderson, M. Techniques and Principles in Language Teaching. Oxford University Press, 2014, 318 pp.

УДК 159.92:378+37.015.3

Юлия Романовна Гуро-Фролова,
канд. психол. наук, доцент
(Волжский государственный университет водного
транспорта имени адмирала М. П. Лазарева)
E-mail: business_box_2@mail.ru

Yulia Romanovna Guro-Frolova,
PhD Sci. Psych., Associate Professor
(Volga State University of Water Transport
named after admiral M. P. Lazarev)
E-mail: business_box_2@mail.ru

ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НЕЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

DIGITAL COMPETENCE OF A FOREIGN LANGUAGE TEACHER OF A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

В современном обществе цифровизация становится ключевым фактором развития социально-экономической деятельности страны. Автор рассматривает проблему цифровизации образовательной среды, образовательных учреждений в эпоху широкомасштабной цифровизации всех социальных и экономических процессов. Приводятся отличительные черты цифрового университета. Обозначена необходимость формирования у преподавателя и обучающегося высокого уровня цифровых компетенций и компетентности в целом. Приводятся особенности актуализации функций преподавателя иностранного языка нелингвистического вуза в период трансформации традиционного университета в цифровой университет, а также компоненты, входящие, с позиции автора, в цифровую компетентность преподавателя иностранного языка нелингвистического вуза.

Ключевые слова: цифровизация, цифровизация образования, цифровой вуз, иностранный язык, нелингвистический вуз, компетенция, компетентность, цифровая компетентность.

In modern society, digitalization is becoming a key factor in the development of the country's socio-economic activities. The author studies the problem of digitalization of the educational environment and educational institutions in the era of large-scale digitalization of all social and economic processes. The distinctive features of a digital university are given. The necessity of high-level digital competencies possessed by the teacher and the student is outlined. The article presents the features of foreign language teacher functions updating at a non-linguistic university during the transformation of a traditional university into a digital one, as well as the components included, from the author's point of view, in the digital competence of a foreign language teacher at a non-linguistic university.

Keywords: digitalization, digitalization of education, digital university, foreign language, non-linguistic university, competence, digital competence.

Общество, функционирующее в современных условиях, сталкивается с проблемой обеспечения каждой сферы высоко квалифицированными кадрами, владеющими и использующими на регулярной основе цифровые инструменты, демонстрирующими высокую цифровую информационную культуру, совершенствуя приобретенные навыки и индивидуальную цифровую компетенцию на протяжении всей профессиональной жизни. Цифровизация становится ключевым фактором жизнедеятельности и благоприятного развития социально-экономической деятельности страны, однако успешное её внедрение требует воспитания новых специалистов, способных реализовать в жизнь цифровые задачи.

Не вызывает сомнений острая необходимость и особая значимость цифровизации образовательной среды, образовательных учреждений, что обусловлено необходимостью адаптации образовательной системы к условиям цифровой экономики и цифрового общества, в котором постулаты цифровой экономики – это не только широкомасштабная цифровизация всех социальных и экономических процессов, но и использование цифровых

инновационных технологий для реализации перспективных задач, достижения новых целей во благо процветания общества.

Цифровая трансформация образовательных организаций, внедрение инновационных цифровых технологий, направленность на цифровое изменение общества, формирование индивидуальных цифровых траекторий преподавателя и студента, как будущего специалиста цифровой экономики, находятся в фокусе внимания вовлеченных в образовательный процесс, формирующих новое общество посредством воспитания и обучения его будущих специалистов.

В рамках государственной программы «Цифровая экономика РФ» от 28.07.2017 № 1632-р с дифференциацией пяти ключевых направлений развития цифровой экономики государства, в том числе и направления «образование и кадры», ключевой задачей правительства России на 2017–2030 является формирование и последующее развитие цифровой среды, цифровой экосистемы страны, в том числе и формирование современной цифровой образовательной среды в Российской Федерации, что стало приоритетным проектом в январе 2018 года после вступления в силу постановления Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»» с целью создания особых условий, направленных на повышение качества непрерывного образования всех категорий граждан посредством развития цифрового образовательного пространства. В качестве приоритетных направлений программы выделены цифровая трансформация образовательных учреждений, а также подготовка специалистов цифровой экономики в рамках проектирования так называемого «цифрового университета», основной задачей которого является решение перспективной кадровой проблемы в рамках подготовки будущих специалистов цифровой экономики с фокусом на последующее продвижение образовательных организаций на международный образовательный рынок.

Специфические черты цифрового университета просматриваются в основных направлениях профессиональной деятельности образовательной организации – в административно-организационной работе, учебно-организационной и учебно-методической деятельности, научно-исследовательской работе, воспитании и профориентации. «Цифровой университет» существует в условиях максимальной цифровой автоматизации посредством разработки и внедрения уникальной цифровой среды, доступной для всех участников образовательного процесса.

В административно-организационный блок входят цифровая нормативная документация, исходящая от руководства вуза, касающаяся организации образовательного процесса и профессиональной жизнедеятельности структурных подразделений организации (институтов, кафедр, отделений).

Учебно-организационный блок предполагает наличие цифрового расписания вуза и расписания отдельных кафедр, цифровые индивидуальные планы работы преподавателей и отчеты по ним, индивидуальные портфолио преподавателей и обучающихся, цифровые планы работы кафедр и институтов, цифровая обратная связь для обучающихся и их законных представителей, в том числе в рамках отдельных структурных подразделений.

Учебно-методический блок содержит цифровые образовательные и рабочие программы, учебно-методические комплексы дисциплин, цифровые образовательные курсы, в том числе и дублиеры рабочих программ, фонды контрольно-оценочных материалов с возможностью модификации и совершенствования, учебно-методические пособия и т. д.

Научно-исследовательская компонента предполагает размещение результатов научно-исследовательской деятельности преподавателей и студентов в цифровой среде вуза, в идеа-

ле с наличием синхронизации с отечественными и международными базами данных и цифровыми научными портфолио преподавателей.

Воспитательный и профориентационный блоки включают перспективные направления в рамках воспитательной и профориентационной деятельности вуза с размещением итоговых продуктов взаимодействия всех участников учебно-воспитательного и профориентационного процессов образовательного учреждения, а также их будущих воспитанников, в цифровой интернет-среде организации.

Принимая во внимание выше обозначенные задачи, от каждого участника образовательного процесса требуется развитие высокого уровня цифровых компетенций, выделенных исследователями [1–3] и представленных на рисунке, который даст возможность адаптироваться к актуализированным условиям реализации профессиональной деятельности в цифровой экономике, а именно предоставит возможность продуктивного обучения и воспитания достойного члена цифрового общества, активно использующего современные цифровые технологии.

В последние годы исследователи проявляют интерес к теме цифровой компетентности, к сущности самого понятия «цифровая компетентность», а также к его содержанию [4–9].

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Креативное мышление	Коммуникация и взаимодействие в цифровой среде	Управление информацией и данными	Критическое мышление в цифровой среде	Цифровое саморазвитие

Цифровые компетенции

Следует отметить, что имплементация цифровизации образовательного процесса предполагает его комплексную трансформацию, как в отношении функциональных обязанностей преподавателя, содержательной части обучения, так и в отношении образовательных методов и приемов.

Нам интересна в первую очередь актуализация функций современного преподавателя иностранного языка нелингвистического вуза в период трансформации традиционного университета в цифровой университет. Рассмотрим этот процесс на примере ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта имени адмирала М. П. Лазарева», к которому автор статьи имеет непосредственное профессиональное отношение.

В эпоху цифровизации традиционные функции преподавателя иностранного языка нелингвистического высшего учебного заведения начинают претерпевать изменения и дополняться новыми:

- а) разработчика цифрового учебно-методического комплекса по дисциплине «Иностранный язык», в том числе с размещением его в интернет-пространстве на платформе вуза с открытым доступом для обучающихся;
- б) администратора образовательного процесса;
- в) координатора самостоятельной работы обучающихся в рамках освоения дисциплины;

г) консультанта, формирующего индивидуальную, в том числе цифровую, траекторию обучения.

Актуализация функций приводит к тому, что преподаватель становится ориентирован на интеграцию науки и образования в рамках использования интеллектуальных ресурсов для разработки образовательных материалов и сценариев языкового обучения. При этом максимальная автоматизация гарантировано оптимизирует профессиональную деятельность педагога. В идеале она должна затронуть рутинные рабочие процессы, высвобождая время для профессионального творчества и научно-исследовательской деятельности.

В работах исследователей можно встретить разработанные модели цифровой компетентности преподавателя современного образовательного учреждения. Выделим и сгруппируем их общие моменты, а также предложим собственное видение на проблему цифровой компетентности преподавателя иностранного языка нелингвистического вуза.

Исследователи сосредотачиваются на дифференциации нескольких ключевых составляющих, входящих в цифровую компетентность преподавателя иностранного языка нелингвистического вуза, коррелирующих с его основными функциями [1, 10]. Мы разделяем позицию исследователей и дополняем следующие составляющие:

1) организационная компетентность преподавателя, предполагающая его роли:

а) организатора совместной и автономной работы студентов в различных использующихся на практике моделях обучения, к примеру смешанного обучения («blended learning»), ситуативного обучения, проектных форм работы, дистанционного освоения иностранного языка;

б) тьютора с консультативной поддержкой в целях элиминации проблемных аспектов по освоению гуманитарной дисциплины студентами, которые не являются гуманитариями;

2) цифровая компетентность на уровне уверенного пользователя компьютера и Интернета, предполагающая уверенную работу с компьютерными программами в рамках профессиональной деятельности преподавателя, к примеру, по составлению обучающих презентаций, цифровых кейс-задач для последующей их разработки студентами индивидуально или в малых группах, с пониманием принципов работы Интернета и самостоятельным решением возникающих технических проблем, а также способностью быстро овладевать и экспериментировать с новыми цифровыми инструментами, интегрируя инновационные образовательные ресурсы в собственный учебный процесс с учетом специфики вуза и специфики изучения иностранного языка для специальных целей, с учётом базового уровня владения языком студентами при поступлении в вуз;

3) креативная компетентность, предполагающая умение создавать авторские цифровые учебно-методические материалы, в том числе умение создавать и вести профессиональный канал или страницу в социальных сетях, цифровой курс, сайт и т. п.;

4) цифровая коммуникативная компетентность, предполагающая цифровую коммуникацию с участниками образовательного процесса, в том числе с коллегами и администрацией вуза в чатах, каналах социальных сетей, в цифровых профессиональных сообществах, на профессиональных вебинарах и в рамках конференций разного уровня.

Согласно вступившему в силу постановлению Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации „Развитие образования“» в качестве одного из приоритетных направлений развития выделена цифровая трансформация образовательных учреждений и подготовка специалистов цифро-

вой экономики в рамках перехода к «цифровому университету». Наш опыт трансформации взаимодействия преподавателя иностранного языка и студентов нелингвистического вуза в цифровом формате показал свою определенную эффективность, сокращая время затраты на решение рутинных вопросов, не имеющих отношения к преподаванию дисциплины, способствуя формированию заинтересованности у обучающихся к иностранному языку посредством вовлечения их в цифровые формы освоения материала, привлекающие современную молодежь, формирующие мотивацию изучения иностранного языка, уверенное владение которым делает из выпускника вуза любого профиля конкурентоспособного специалиста.

Литература

1. Картукова А. А. Цифровая образовательная среда как фактор профессионального развития педагога // Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога. СПб. : Международные образовательные проекты. 2019. С. 8–11.
2. Сафуанов Р. М., Лехмус М. Ю., Колганов Е. А. Цифровизация системы образования // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. № 2(28). С. 116–121.
3. Миронова О. А. Приоритеты цифровой экономики и специфические особенности обучения цифровой грамотности поколения Y и Z // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2018. № 4(68). С. 96–102.
4. Pyzhova Z., Karavashkina R., Guro-Frolova Y., Zhang Z. Prospects for the development of professional training for the transport industry during digitalization and remote work on the example of VSUWT // Lecture notes in networks and systems. 2022. Т. 403 LNNS. С. 837–845.
5. Baranova E. V., Sokolova E. G. The process of developing the quality of “intelligent” among the technical university students // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2021. № 3(78). С. 7–11.
6. Орлова Л. Г., Седова Е. А. Развитие навыков критического мышления у студентов магистратуры при изучении иностранного языка в неязыковом вузе // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 82–1. С. 298–30.
7. Степанова А. С. Иноязычная профессиональная подготовка студентов как гуманитарный компонент высшего образования // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2021. Т. 3. № S(81). С. 89–92.
8. Гуро-Фролова Ю. P. Psychological and pedagogical problematic aspects of foreign language distance teaching // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2021. Т. 4. № S (82). С. 17–19.
9. Максимова О. И. Изучение иностранных языков с помощью компьютерных технологий // Вестник финансового университета. 2017. Т. 21. № 2. С. 154–157.
10. Тараненко И. А. К проблеме цифровой компетентности преподавателя иностранного языка // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 5. С. 19.

УДК 378

Надежда Николаевна Дарьенкова,
канд. пед. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет
имени С. М. Кирова)
E-mail: nad.darenkova@yandex.ru

Nadezhda Nikolaevna Darenkova,
PhD in Sci. Ped., Associate Professor
(Saint Petersburg State
Forest Technical University
named after S. M. Kirov)
E-mail: nad.darenkova@yandex.ru

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ: ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА И ВНЕУЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

WORK EXPERIENCE: EDUCATION OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES AND EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

В статье рассматривается проблема формирования духовно-нравственных ценностей у студенческой молодежи вузов страны, их патриотического воспитания. Автор отмечает, что воспитательная работа со студентами высших учебных заведений является приоритетом государственной и образовательной политики России. В статье подчеркивается ведущая роль преподавателей и кураторов в воспитательном процессе технического вуза, которые создают необходимые педагогические условия для формирования духовно-нравственной личности студента. Изучение иностранного языка предоставляет уникальные возможности для сравнительного анализа культурных, духовно-нравственных традиций нашего народа и других народов мира. Приведены примеры применения традиционных и новых форм воспитательной работы на занятиях иностранного языка и внеучебных мероприятиях. В заключение делается вывод, что творческое использование различных форм воспитательной работы в образовательном процессе технического вуза будет способствовать подготовке отличных специалистов, обладающих высокоморальными качествами.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, духовно-нравственные ценности, образовательный потенциал, иностранный язык, формы воспитательной работы.

The author notes that educational work in universities is a priority of the state and educational policy of Russia. The problem of spiritual and moral values formation among the technical universities students, their patriotic upbringing are treated in the article. The leading role of teachers and supervisors in the educational process of a technical university is stressed in the article. Teachers and supervisors create the necessary pedagogical conditions for the formation of a student's spiritual and moral personality. Learning a foreign language provides unique opportunities for comparative analysis of the cultural, spiritual and moral traditions of our people and other peoples in the world. Examples of the use of traditional and new forms of educational work in foreign language classes and extracurricular activities are given by the author. In conclusion, the creative use of various forms of educational work in the educational process of a technical university will contribute to the training of excellent specialists with highly moral qualities.

Keywords: patriotic education, spiritual and moral values, educational potential, foreign language, forms of educational work.

Воспитание молодежи в России всегда было одной из главных задач общества. Оно основывалось на глубинных русских народных традициях, на духовно-нравственном и его доминирующей части – патриотическом воспитании молодежи. Огромный вклад в дело воспитания молодежи своими произведениями внесли выдающиеся писатели и поэты, музыканты, философы, ученые и общественные деятели. В переломные моменты истории для России особенно важно противостоять негативному влиянию на традиционные духовно-нравственные ценности нашей страны, попыткам переписать историю России, принизить ее роль в победе над нацизмом. Духовно-нравственное воспитание (частью которого является патриотическое воспитание) студенческой молодежи на протяжении веков базируется на духовно-нравственных традициях России.

Верность твердого убеждения В. А. Сухомлинского в то, что идеал нравственности представляет собой единство физического, нравственного, эстетического совершенства подтверждается педагогическими наблюдениями в студенческих группах [1].

Особая роль в деле воспитания студенческой молодежи отводится преподавателям и кураторам вузов.

Поиск новых форм воспитательной работы со студенческой молодежью, будущих строителей нашего общества, ведется преподавателями российских вузов, которые руководствуются Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации и дополнениями к закону (редакция от 08.08.2024), в частности: Статьей 12 (примерные рабочие программы воспитания и примерные календарные планы воспитательной работы) от 24.09.2022. № 371-ФЗ; Статьей 12.1. «Общие требования к организации воспитания обучающихся (введена Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ) и Статьей 12.2. (Общие требования к осуществлению просветительской деятельности) от 05.04.2021 № 85-ФЗ; Распоряжением Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» [2].

Гуманитарные вузы традиционно обладают определенными преимуществами в деле воспитания студенческой молодежи благодаря специфике выбранной специальности, межпредметным связям с такими дисциплинами, как история, литература, русский язык, специальными предметами по искусствоведению, музыке, живописи и т. д.

Технические вузы не только готовят высококвалифицированные кадры, но и в первую очередь, проводят воспитательную работу со студентами, которая направлена на формирование духовно-нравственных личностей. Воспитать высокоморальных, интеллектуальных патриотов своего Отечества, готовых встать на ее защиту, стремящихся приложить свои силы для процветания Родины – за выполнение этой задачи ответственны высшие учебные заведения страны [3].

Усиление в настоящее время внимания к культуuroобразующей роли высшего образования способствует тому, что возрастает значение гуманитарных наук в высших технических учебных заведениях, в частности – иностранного языка, благодаря его педагогическому потенциалу в формировании универсальных компетенций. Для создания на занятиях благоприятных педагогических условий, которые способствуют формированию духовно-нравственных ценностей у студентов, их патриотическому воспитанию, преподаватели используют педагогические возможности иностранного языка вкупе с опорой на межпредметные связи. Выполнение учебных заданий требует от студентов применения сравнительно-сопоставительного анализа для осмысления фактов, изложенных в учебных материалах на иностранном языке [4]. Например, рассказать о научных достижениях в России и Великобритании в определенный период времени, сравнить национальные традиции двух стран, сопоставить системы высшего образования России и Западной Европы и т. д.

Поскольку образовательный процесс состоит из двух взаимосвязанных частей: обучения и воспитания, воспитательная работа осуществляется на занятиях преподавателями. Особенная ответственность лежит на преподавателях гуманитарных дисциплин: истории, иностранного языка, философии. Кураторы и их помощники из числа активных студентов-старшекурсников проводят воспитательную работу со студентами, консультируя, информируя, помогая в различных вопросах. Общение кураторов и студентов носит субъект-субъектный характер, но со скрытым контролем со стороны куратора [5].

В своей работе преподаватели используют следующие подходы: личностно-ориентированный, деятельностный, системный, которые помогают создавать на занятиях благоприятные условия для формирования духовно-нравственной личности будущего специалиста и совместно со студентами решать поставленные духовно-нравственные задачи [6].

На основе результатов педагогического наблюдения, проводимого в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете им. С. М. Кирова (СПбГЛТУ им. С. М. Кирова), можно сделать вывод, что студенты вуза представляют собой условно две группы. К первой группе относятся студенты, делающие успехи в освоении учебных дисциплин, активно участвующие в общественной жизни вуза, студенческих научно-практических конференциях, олимпиадах. Они много читают, много знают и хорошо разбираются в вопросах культуры, истории, литературы России и других стран.

Студенты другой группы мало интересуются чем-то, выходящим за рамки учебного процесса (хотя результаты сессий у большей части этих студентов весьма скромные). Студенты объясняют это тем, что для будущей работы важны только знания, навыки и умения в области точных наук. Это, конечно, не означает, что студенты второй группы не обладают духовными и нравственными ценностями. Но в данном случае, в процессе духовно-нравственного воспитания молодежи преподавателям и преподавателям–кураторам необходимо уделять больше внимания таким студентам (например, с опорой на личную значимость проводимого мероприятия для студентов). На занятиях следует использовать задания, направленные на поиск лингвострановедческой информации о культуре и традициях России и стран изучаемого языка. Например, организовать дискуссию на иностранном языке на тему памяти героического прошлого нашей страны, студенческая жизнь в нашей стране и стране изучаемого языка т. д. [7].

Преподаватели иностранного языка используют занятия и внеаудиторные мероприятия для формирования у студентов исторического самосознания, уважения и любви к родному языку. Они обеспечивают соблюдение норм современного русского языка; выступают против засорения русского языка иностранной лексикой [8].

Поскольку культура речи выявляет уровень общей культуры человека, преподаватели отмечают такую негативную тенденцию в студенческой среде, как использование студентами нецензурной лексики (в том числе и на иностранном языке) в неформальном общении. Преподаватели и кураторы на занятиях и внеучебных мероприятиях формируют у студентов отрицательное отношение к нарушениям морально-этических норм, которые вырабатывались на основе лучших народных традиций и приняты в нашем обществе. Например, преподаватели проводили обсуждение результатов анкетирования студентов об их отношении к использованию нецензурной лексики в своей речи; беседы на тему «За чистоту русского языка». Студенты познакомились с информацией об истории и причинах возникновения подобной лексики в различных языках мира, с последующим ее обсуждением [9].

Поскольку на занятиях изучается не только грамматика, но и осуществляется знакомство с культурой, историей, традициями другой страны, в сопоставлении с информацией о собственной стране, преподаватели иностранного языка обладают большими возможностями по духовно-нравственному и патриотическому воспитанию студентов.

Страноведческий материал о другой стране всегда интересен студентам и изучается в сравнении с культурными, духовно-нравственными традициями нашего народа. Например, после изучения тем: «Russia. St.Petersburg» и «The UK. London» студентам предлагалось заполнить сводную таблицу по странам и сделать сравнительный анализ на английском языке.

Таблица

What do you know about Russia and The UK?

Questions	Russia. St.Petersburg	The UK. London
1. History of the country/ of the city		
2. Attractions of the country/ of the city		
3. Famous architects (architecture)		
4. Famous poets & writers (works)		
5. Famous artists (artworks)		
6. Famous scientists (science)		
7. Famous statesmen		

На основе изученного материала студентами были подготовлены сообщения (с презентацией) по разделам: History of the country/ of the city; Attractions of the country/ of the city; Famous scientists (science) и т.д. Подготовка презентации и выступление с докладом на заданную тему помогают не только в воспитательных целях, но и формируют у студентов необходимые навыки: поиска научной информации и публичного выступления, ведения дискуссии, практического использования информационных и коммуникационных технологий и т. д. Такая форма работы на занятиях является хорошей подготовкой к участию в студенческих конференциях, различных конкурсах на английском языке, нацеленных на духовно-нравственное и патриотическое воспитание студенческой молодежи.

Целям патриотического воспитания студентов СПбГЛТУ им. С. М. Кирова служит их традиционное участие в Международном студенческом конкурсе видеопроектов «Современный мир: взгляд молодежи» (Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина, Республика Беларусь); Международном студенческом конкурсе «История и культура моего народа» (Томский государственный архитектурно-строительный университет); Межвузовский студенческий конкурс «За Россию купно заедино!» (Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет).

По утверждению А. Шопенгауэра, национальная честь – это честь целого народа, покушение на нее не должно оставаться безнаказанным [10].

Особое место в патриотическом воспитании студентов занимает тема «Героическая защита Родины в годы Великой Отечественной войны», особенно актуальная в наше очень непростое время. Использование студентами личной семейной информации для выступления с докладами: «My family during the Great Patriotic war», «Role of my University in the Great Patriotic war», «The Heroic Defense of Leningrad» учебное задание превращает в лично-значимое, тем самым, вносится большой вклад в духовно-нравственное воспитание молодежи.

В духовно-нравственном развитии человека велика роль русской литературы и искусства, которые базируются на народных культурно-исторических традициях [11].

Изучая тему «St. Peterburg», студенты имели возможность познакомиться с популярными в XIX веке в российской студенческой среде литературными играми: акrostих, бу-рими, ребусы, и чтение стихов. Творческое использование этих старинных игр на занятиях иностранного языка помогает разнообразить формы не только обучения, но и воспитания.

Примерами могут служить написание поздравительных открыток (акrostих) к знаменательным событиям отдельных студентов или вуза; организация мини-концертов (музыкальные и литературные произведения на иностранном языке) и т. д.

В заключение можно сказать, что показателями хороших результатов проведенной воспитательной работы будет служить возникновение сплоченного коллектива студентов, объединенных традиционными духовно-нравственными ценностями, любовью к своей Родине и желанием быть ей во всем полезным. Как показывает опыт работы, в таком коллективе каждый студент стремится достичь более высоких результатов в учебе и активно участвует в общественной жизни вуза.

Литература

1. Сухомлинский В. А. Письма к сыну. М. : Концептуал, 2019. 148 с.
2. Официальный сайт: Госуслуги. URL: https://s3510033.gosuslugi.ru/netcat_files/30/50/FZ_Ob_obrazovanii_v_RF_ot_01.09.2024.pdf
3. Ломакина Е. А., Пикалова Е. А. Реализация аспектов патриотического воспитания студентов вузов в контексте изучения иностранного языка // Петровские образовательные чтения. 2023. URL: <https://petrovskie-chteniya.ru/articles/realizatsiya-aspektov-patrioticheskogo-vospitaniya-studentov-vuzov-v-kontekste-izucheniya-inostranno/>
4. Суханова А. С. Формирование патриотических ценностей курсантов военного вуза с использованием педагогических возможностей иностранного языка: автореф. дис. ... канд. пед. наук, 2022. 24 с. URL: <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-patrioticheskikh-tsennostei-kursantov-voennogo-vuza-s-ispolzovaniem-pedagogiche/>
5. Леушина И. В., Леушина Л. И. Патриотическое воспитание выпускника технического вуза // Наука о человеке: гуманитарные исследования, 2022. Т. 16. № 1. С. 115–121. URL: <https://journal.omg.su/wp-content/files/16.1/2.2.pdf>
6. Ряполова Н. П. Формирование патриотических качеств студентов технического вуза в ходе развития иноязычной речевой деятельности // Вестник Марийского государственного университета. 2024. Т. 18. № 4. С. 519–525.
7. Малютин Е. А. Развитие российской культурной идентичности взрослых при обучении говорению на иностранном языке в дополнительном образовании: автореф. дис. ... канд. пед. наук, Нижний Новгород, 2022. 25 с.
8. Ряполова Н. П. Формирование патриотических качеств студентов технического вуза в ходе развития иноязычной речевой деятельности // Вестник Марийского государственного университета. 2024. Т. 18. № 4. С. 519–525.
9. Скворцов И. П., Готов С. А. Формирование патриотизма у молодежи в современных социокультурных условиях: теоретические и практические аспекты // Вестник Московского государственного областного университета Серия: Педагогика, 2023. № 2. С. 6–20. DOI: 10.18384/2310-7219-2023-2-6-20 URL: <https://www.mpujournal.ru/jour/article/view/1432/>
10. Патяева Н. В., Дарьенкова Н. Н. Воспитание культуры речи у студентов неязыковых специальностей в процессе профессионально-иноязычной подготовки // Научно-методический электронный журнал «Концепт». www.e-koncept.ru 2020. № 1 (январь). С. 13–24. Doi- 10.24411/2304-120X-2020-11002. URL: <http://e-koncept.ru/2020/201002.htm/>
11. Шопенгауэр А. Афоризмы житейской мудрости (Предисл. П. С. Гуревича). Москва : Изд-во «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2016. 262 с.
12. Ушинский К. Д. Русская школа. М. : Институт русской цивилизации, 2015. 688 с.

УДК 811.043.3

Светлана Александровна Ермолаева,
ст. преподаватель
Татьяна Евгеньевна Сахарова,
ст. преподаватель
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sermolaeva@lan.spbgasu.ru,
tsakharova@lan.spbgasu.ru

Svetlana Alexandrovna Ermolaeva,
senior lecturer
Tatyana Evgen'evna Sakharova,
senior lecturer
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sermolaeva@lan.spbgasu.ru,
tsakharova@lan.spbgasu.ru

**ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ
ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ
(НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ
«АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ АРХИТЕКТОРОВ»)**

**PRINCIPLES OF ORGANIZING A FOREIGN LANGUAGE TEXTBOOK
FOR STUDENTS OF NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES
(BASED ON THE EXAMPLE OF THE TEXTBOOK “ENGLISH FOR ARCHITECTS”)**

В статье раскрываются принципы, которые легли в основу выбора лексико-грамматического материала при составлении пособия «Английский язык для архитекторов» для студентов-бакалавров. Рассмотрена роль, которую играет оценка потребностей студентов в процессе отбора аутентичных материалов при разработке курса по английскому языку для студентов, изучающих архитектуру. Полученные результаты легли в основу учебного пособия, разработанного для студентов-бакалавров по дисциплине «Иностранный язык» преподавателями кафедры МК СПбГАСУ. Также в статье приводятся примеры упражнений, направленных на формирование лексических навыков, навыков чтения, письма и говорения на профессиональные темы архитектуры.

Ключевые слова: английский для специальных целей, отбор материалов по ESP, личностно-ориентированный подход, принципы разработки пособия по ESP.

The article reveals the principles that formed the basis for the choice of lexical and grammatical material when compiling the textbook “English for Architects” for students of non-linguistic universities. The article considers the role played by assessing the needs of students in the process of selecting authentic materials when developing an English language course for students studying architecture. The results obtained formed the basis of a textbook developed for students in the discipline “Foreign language” written by teaching staff of the Department of Intercultural Communication in Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. The article also provides examples of exercises aimed at developing lexical, reading, writing, and speaking skills on professional architectural topics.

Keywords: English for special purposes, selection of ESP materials, personality-oriented approach, principles of developing an ESP manual.

Преподавание английского языка в неязыковом вузе является сложной задачей в настоящее время, требующей использования инновационных методов обучения и обоснованного научного подхода. Чтобы соответствовать требованиям рынка труда, современный специалист должен непрерывно повышать свои универсальные и профессиональные навыки. Будущие специалисты должны иметь навыки командной работы, уметь решать любые профессиональные задачи. Владение иноязычной коммуникативной компетенцией считается ключевым условием для успешной карьеры выпускника сегодня. Новая образовательная парадигма подчеркивает взаимосвязь образования и культуры, рассматривая образование как механизм развития личности, способной к межкультурному взаимодействию и профессиональной деятельности в иноязычной среде [1, 2]. Традиционные подходы к обучению иностранным

языкам во многом устарели и не отвечают современным стандартам. ФГОС ВПО требуют их модернизации. В педагогической литературе активно обсуждается обучение иностранному языку студентов технических вузов с учетом их специализации. Компетентностный подход является ключевым в определении содержания и результатов высшего образования. Английский язык для специальных целей (English for Specific Purposes) является перспективным направлением для развития коммуникативной и когнитивной компетентности, где английский язык выступает одновременно как предмет и средство обучения. English for Specific Purposes (ESP), в отличие от «общего английского», основан на конкретных потребностях студентов [3]. Еще в 1980-х годах Хатчинсон и Уотерс подчеркивали, что ESP – это подход, в котором мотивация студентов играет главную роль при выборе методов и содержания обучения [4]. Они отмечали, что курс ESP должен быть личностно-ориентированным и содержать практические задания, дающие знания по изучаемой специальности [5]. В данной статье рассмотрены принципы разработки учебного пособия ESP для студентов-архитекторов, являющихся целевой аудиторией курса.

Важность ESP в системе высшего образовании обусловлена тремя ключевыми факторами:

1. Профессиональная направленность.
2. Целостность образовательной среды.
3. Повышение мотивации и положительного отношения к предмету [6, 7].

Курс ESP способствует развитию познавательной активности и мотивации студентов к изучению иностранного языка в течение всего периода обучения в вузе. Этому способствует:

1. Моделирование ситуаций, имитирующих будущую профессиональную деятельность.
2. Организация индивидуальной и командной работы.
3. Дидактически верный отбор учебного материала для курса.

Преподавание английского языка в неязыковом вузе направлено на расширение знаний об изучаемой профессии и развитие коммуникативных навыков, необходимых для эффективного общения. Развитие познавательной активности студентов играет ключевую роль в достижении этих целей. Важно отметить взаимосвязь познавательной активности и самостоятельности студентов, которая, безусловно, прослеживается в период обучения иностранному языку.

Сегодня востребованы учебные пособия, комплексно развивающие все речевые навыки (чтение, аудирование, говорение и письмо), необходимые для решения профессиональных задач.

Несмотря на актуальность ESP в технических вузах, существует некоторое противоречие, которое заключается в том, что студенты готовы выполнять коммуникативные задания по специальности, но учебных материалов с такими заданиями недостаточно. На российском рынке не так много качественных иностранных ESP-курсов, кроме того, они дают лишь общие знания в области архитектуры и не подходят для некоторых специальностей. В Санкт-Петербургском архитектурно-строительном университете только на архитектурном факультете обучение осуществляется по семи направлениям.

Таким образом, студенты узконаправленных специальностей не обеспечены необходимыми учебными материалами для изучения профессионального английского языка. Разработка учебных пособий и курсов для таких студентов становится задачей преподавателей вузов. Использование коммуникативно-ориентированных учебных пособий, сочетающих наглядность и обоснованный отбор лексико-грамматического материала становится важной задачей в подготовке будущих архитекторов. Одним из эффективных методов

является последовательное обучение пониманию текста с использованием разработанной системы упражнений.

Во время работы над учебным пособием преподавателями кафедры межкультурной коммуникации СПбГАСУ были сформулированы основные принципы организации учебного пособия «Английский язык для архитекторов»:

- Тщательный отбор лексико-грамматического материала на предварительном этапе.
- Использование коммуникативных заданий.
- Применение принципа наглядности.
- Последовательность изложения материала: от простого к сложному.

Преподавателями кафедры межкультурной коммуникации было разработано учебное пособие «Английский язык для архитекторов» (книга для студентов). Пособие состоит из 7 уроков (Units): «Архитектор – основные обязанности», «Представьте, что Вы архитектор», «Особенности профессии», «Портфолио архитектора», «Биография знаменитого архитектора», «Выдающиеся русские архитекторы», «Современные русские архитекторы и возглавляемые ими архитектурные бюро».

Каждый урок состоит из 8 блоков:

- глоссарий (Glossary);
- разминка (Warm up);
- чтение (Reading);
- аудирование (Listening);
- говорение (Speaking);
- письмо (Writing);
- видео (Video);
- грамматические упражнения (Grammar Time).

Для самостоятельной работы студентов создан онлайн-курс «Иностранный язык (АФ)» на платформе Moodle. Практические занятия онлайн-курса соответствуют темам учебного пособия и направлены на повторение и закрепление лексико-грамматического материала.

Принцип обоснованного отбора материала является ключевым этапом разработки ESP-курса. Это могут быть печатные, аудио- и видеоматериалы, интернет-ресурсы, макеты и инсталляции. Кроме того, необходимо уделить внимание тщательному отбору лексико-грамматического материала. Важно не только отобрать необходимые источники, но и убедиться в правильности перевода определенных лексических единиц, связанных с языком специальности. Текстовые материалы отбирались из множества различных источников (сайты архитектурных бюро, энциклопедии, веб-ресурсы). При отборе учитывались лексические единицы, необходимые для освоения языка специальности и грамматические явления, наиболее характерные для изучаемых тем. В пособии соблюдался принцип расположения материала от простого к сложному, что дало возможность преподавателям работать со студентами разного уровня владения иностранным языком на занятии, варьируя задания внутри одного урока. Так как учебное пособие «Английский язык для архитекторов» предназначено для студентов уровня А2-В1, основное внимание уделяется формированию лексических навыков, навыков чтения и говорения на профессиональные темы (professional speaking skills).

Для закрепления и активизации лексических единиц в речи использовались задания следующего типа:

1. Matching – задания на соответствие.
2. Multiple choice – множественный выбор.

3. Complete the gaps – заполните пробелы.
4. Sorting activities – упражнения на классификацию.
5. True / False – задания на определение истинности утверждений.
6. Open-ended questions – вопросы с развернутым ответом.
7. Sentence transformation – преобразование предложений.
8. Listening comprehension – упражнения на понимание на слух.
9. Speaking tasks – задания на устную речь.
10. Writing – письменные задания (сочинения, описания).

Значительная часть упражнений посвящена развитию навыков чтения. Задействованы все виды чтения: поисковое, просмотровое, экстенсивное и изучающее чтение.

Подводя итоги, можно утверждать, что вышеизложенные принципы разработки учебного пособия позволяют не только стимулировать интерес студентов к английскому языку, но и сделать изучение ESP интересным и увлекательным.

Литература

1. Крылов Э. Г. Билингвальное обучение инженерным дисциплинам и иностранному языку в вузе : монография / Э. Г. Крылов. Москва – Ижевск : Ижевский институт компьютерных исследований, 2015. 148 с.
2. Савелло Е. В. Подготовка студентов технического университета к профессиональному билингвальному общению (на примере бакалавров техники и технологий): специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Савелло Елена Викторовна. Ставрополь, 2010. 200 с.
3. Johns A. M., Paltridge B., Belcher D. D. Introduction: New Directions for ESP Research. In D.D. Belcher, A.M. Johns, B. Paltridge (eds.) New Directions in English for Specific Purposes Research. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2014. P. 1–4.
4. Hutchinson T. and Waters A. English for Specific Purposes: A Learning Centered Approach. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1987.
5. Dudley-Evans, T., & St John, M. Developments in ESP: A multidisciplinary approach. Cambridge: CUP, 1998.
6. Афанасьева М. В. ESP – английский для специальных целей: история и современность / М. В. Афанасьева // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2012. № 3(7). С. 68–70.
7. Бондарев М. Г. Принципы смешанного обучения английскому языку для специальных целей / М. Г. Бондарев, А. С. Трач // Известия ЮФУ. Технические науки. 2013. № 10(147). С. 41–48.

УДК 372.881.1

Ирина Эдуардовна Зевина,
ординатор
Екатерина Алексеевна Марченко,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
химико-фармацевтический университет)
E-mail: irenezevina@gmail.com,
ekaterina.marchenko@spcpu.ru

Irina Eduardovna Zevina,
resident
Ekaterina Alekseevna Marchenko,
student
(Saint Petersburg State Chemical
and Pharmaceutical University)
E-mail: irenezevina@gmail.com,
ekaterina.marchenko@spcpu.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ
«АНГЛИЙСКИЙ КАК ЛИНГВА ФРАНКА» В ХОДЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ
РАБОТЫ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ**

**USE OF GAMEFICATION IN EXTRACURRICULAR WORK TO FACILITATE
PRACTICAL IMPLEMENTATION OF THE «ENGLISH AS A LINGUA FRANCA»
CONCEPT IN EDUCATION PROCESS**

В условиях глобализации английский язык стал языком международного общения в ряде сфер социальных контактов. Он прочно утвердился не только как язык международной политики и экономики, но и вошел в академическую сферу общения. Авторы продемонстрировали реализацию концепции «английского языка как лингва франка» в образовательной коммуникации посредством участия студентов СПХФУ во внеаудиторных мероприятиях. В статье описано, как геймификация в высшем образовании может быть использована для практического внедрения концепции «английского языка как лингва франка» в учебную коммуникацию. Демонстрируется возможность обучения эффективной коммуникации на английском языке в профессиональном контексте в рамках подготовки рекламного видео Университета для международного видеоконкурса «Vivat academia! Vivat Professores!».

Ключевые слова: английский язык как лингва франка, преподавание английского языка в вузе, образовательная коммуникация, внеаудиторная деятельность.

In the context of globalization, English has become the language of international communication in several areas of social contacts. It is firmly established not only as a language of international politics and economics, but also entered the academic sphere of communication. Authors demonstrated the implementation of English as a lingua franca concept in educational communication through the participation of students of SPCPU in extracurricular activities. The article describes how gamification in higher education can be used for the practical implementation of the English as a lingua franca concept in educational communication. The article demonstrates the possibility of teaching effective communication in English in a professional context as part of the preparation of the University Promotional Video for international video contest «Vivat Academia! Vivat Professores!».

Keywords: English as a lingua franca, teaching English at the university, educational communication, extracurricular activities.

Введение. Влияние геополитических, экономических, культурных и технических факторов способствовало частому использованию английского языка в международной коммуникации [1, 2, 3]. Большинство современных зарубежных исследователей, говоря об английском языке для общения между представителями разных культур, используют термин «английский как лингва франка» (АЛФ) (Дж. Дженкинс, А. Мауранен, Э. Ранга, Дж. Хаус) [4]. Таким образом, общение на АЛФ происходит между не носителями английского языка, в том числе между студентами, использующими АЛФ в учебной коммуникации.

Внедрение и распространение английского языка в качестве «лингва франка» в области науки и образования не является уникальным явлением. В Средние века в Европе в качестве

международного языка выступала латынь. Как тогда, так и сейчас, «лингва франка» позволяет участникам академической мобильности получать доступ к общему образовательно-научному пространству, делает возможным широкие научные коллаборации, не испытывая ограничений языкового характера [5].

Концепция АЛФ в учебной коммуникации предполагает включение в предметное содержание дисциплины фоновых знаний не только о странах изучаемого языка, но и о России и других государствах, с представителями которых выпускники вузов, скорее всего, будут плодотворно сотрудничать. Студенты должны уметь эффективно общаться на английском языке в профессиональном контексте, а также говорить об истории своей страны, ее ценностях, традициях, культурном наследии, ее достойных представителях. Также важно отметить, что учащиеся, привыкшие к стандартному английскому языку, могут оказаться беспомощными в реальных ситуациях межкультурного общения, в связи с чем концепция АЛФ в учебной коммуникации подразумевает активное использование аудирования с различными вариантами английского языка для студентов, изучающих английский язык как иностранный.

Целью исследования было проверить, как использование элементов геймификации во внеаудиторной работе со студентами неязыкового вуза (участие студентов в соревнованиях, олимпиадах, конкурсах и др.) способствует практической реализации концепции «английского языка как лингва франка» в учебной коммуникации.

Объектом исследования являлась работа студентов СПХФУ по подготовке рекламного видео Университета для Международного видеоконкурса «*Vivat Academia! Vivat Professores!*», проводимого ежегодно на базе Самарского Государственного Технического Университета.

Методы. Для создания видеоролика студентами был выбран формат интервью на английском языке с представителями различных подразделений СПХФУ в сочетании с элементами анимации. Сценарий, написанный студентами, и содержание рекламного видео отражали специфику фармацевтического университета и демонстрировали особенности будущей профессиональной деятельности студентов.

Актуальность исследования подтверждается важностью разнообразия методологических подходов к изучению иностранного языка в неязыковом вузе. В современной геополитической реальности английский язык остаётся по-прежнему языком межнационального общения с представителями и деловыми партнерами из дружественных нам стран. При проведении исследования важно было убедиться, что использование элементов геймификации в процессе внеаудиторной работы на иностранном языке, содействует повышению мотивации студентов при изучении английского языка и способствует практической реализации концепции «английского языка как лингва франка» в учебной коммуникации.

Результаты и обсуждения. К участию в конкурсе допускались команды численностью до 5 человек из студентов старших курсов и ординаторов. Каждая команда должна была предоставить в оргкомитет рекламный ролик университета продолжительностью не более 4 минут. Студентам была предоставлена самостоятельность в выборе подхода и стиля исполнения: интервью, репортаж, творческие постановки, анимация или другие форматы.

Команда СПХФУ состояла из трех участников, включая одного студента бакалавриата и двух ординаторов. Внутри команды каждый участник выполнял определенную роль: один был руководителем группы, другой – актером на экране, а третий отвечал за монтаж и выступал в качестве оператора. Участники выбрали формат интервью. Журналистская работа была посвящена юбилею университета и производилась на английском языке, что способствовало развитию и применению языковых навыков в профессиональном контексте.

Видеопроект включал дискуссии с представителями четырех факультетов, которые отвечали на вопросы, заданные студентом, выступавшим в роли журналиста. Основными темами обсуждения были ключевые достижения и ключевые задачи каждого научного подразделения.

Особое внимание было уделено языковым аспектам интервью, таким, как соответствующий перевод специализированных терминов и их правильное использование. На протяжении всего проекта студенты демонстрировали значительное развитие своих языковых навыков, что способствовало улучшению общего уровня их владения английским языком и повышению уверенности в общении на английском языке в профессиональном контексте.

Сценарий рекламного видеоролика

Главной личной задачей каждого участника было изучение информации, относящейся к выбранным кафедрам университета, для написания сценария, способствующего формированию навыков общения на английском языке как на «лингва франка». Общение членов команды СПХФУ со студентами и преподавателями университета на английском языке были определяющим аспектом успешного написания сценария к видео. Основная часть сценария представлена ниже.

Video scenario «Vivat academia! Vivat Professores!»

[Scene 1: GMP Center]

[Journalist]: (holding a microphone)

We are at GMP Center of the university. This facility is a testament to the university's commitment to quality in drug manufacturing. Can you tell us a little about its significance?

[Student]: The center was established to teach students about production standards and quality requirements in the pharmaceutical industry. This is crucial to ensure the safety and efficacy of the medicines we produce.

[Journalist]: Impressive! What projects are being implemented here?

[Student]: We are working on the development of new drug formulations and testing their stability and quality.

[Scene 2: Department of Pharmaceutical Chemistry]

[Journalist]: Now we are at the Department of Pharmaceutical Chemistry. This department has a rich history, doesn't it?

[Student]: It's beyond rich! The department has played a key role in the development of pharmaceutical sciences, particularly in understanding the chemical properties of drugs.

[Journalist]: What are the most notable department's achievements?

[Student]: We hold several patents for new drug formulations, and our research in pharmaceutical chemistry has laid the foundation for numerous scientific publications.

[Scene 3: Department of Pharmacognosy]

[Journalist]: We've moved to the Department of Pharmacognosy. What can you tell us about it?

[Student]: Pharmacognosy focuses on the study of natural products and their therapeutic properties. This department has a long tradition of exploring plants and their chemical compounds, which is essential for developing new herbal-based medicines.

[Journalist]: Sounds exciting! Are there any specific achievements?

[Student]: Our research has led to the discovery of several new compounds with therapeutic potential.

[Scene 4: Department of Pharmaceutical Management and Economics (PME)]

[Journalist]: Now we are at the Department of Pharmaceutical Management and Economics. What is the role of this department in the university's mission?

[Student]: PME focuses on the business aspects of pharmacy, ensuring that future leaders understand both science and the market. This is crucial for developing strategies that guarantee that new drugs will be effectively delivered to people.

[Journalist]: Which department's achievements should be noted?

[Student]: We have published extensive research on pharmaceutical policy and its impact on healthcare systems.

[Scene 5: Department of Clinical Pharmacology]

[Journalist]: Now we are at the Department of Clinical Pharmacology. What is the primary goal of this department?

[Student]: This department focuses on researching the effects of drugs on humans. We conduct clinical trials, including studies involving mice, to evaluate the safety and efficacy of new medications before they are tested on humans.

[Journalist]: That sounds vital! Are there significant contributions from this department?

[Student]: Our researchers have developed guidelines for conducting clinical trials that prioritize patient safety and ethical considerations. We participate in studies that lead to the approval of new drugs in Russia.

[Scene 6: Back Outside Near the 105th Anniversary Celebration]

[Journalist]: That's been such an insightful tour! What are your thoughts on the university's impact?

[Student]: SPCPU has an immense legacy! From its early days to modern research and education, it has shaped the pharmaceutical field in Russia and beyond.

[Journalist]: Do you have any final words for prospective students?

[Student]: If you're passionate about science, want to help people, and make a meaningful impact in healthcare, SPCPU is the place for you.

[Journalist]: (laughs) Wise advice! Thank you and Happy birthday, SPCPU!

Выводы

По мере работы над сценарием, члены команды СПХФУ становились увереннее в своем владении английским языком: они улучшали свои грамматические навыки и расширяли словарный запас, учились более свободно выражать мысли на английском языке, что было особенно заметно во время репетиций интервью и самих интервью, где студенты смогли применить знания, полученные на практике.

Кроме того, участники команды углубили свое понимание профессиональных тем, обсуждаемых на английском языке, что позволило им вести более содержательные и уверенные диалоги с коллегами и преподавателями Университета.

В результате процесс написания сценария стал не только подготовительным этапом к созданию видеопрокта, но и мощным инструментом для развития языковых навыков студентов и практической реализации концепции «английского языка как лингва франка» в учебной коммуникации. Участники не только повысили свой общий уровень владения английским языком, но и стали более уверенными в своей способности вести профессиональное общение на английском языке, как устно, так и письменно.

Студенты также научились работать в команде, эффективно распределять задачи и находить компромиссы, что является важным навыком для будущей профессиональной деятельности.

Благодаря своей кропотливой работе и высокому уровню вовлеченности в проект команда добилась значительных успехов, заняв третье место в Международном конкурсе видео на английском языке «Vivat academia! Vivat professores!».

Литература

1. *Шевель В. Г.* Особенности эффективной коммуникации на английском лингва франка в студенческой среде // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Филологические науки. 2016. № 2–1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-effektivnoy-kommunikatsiina-angliyskom-lingva-franka-v-studencheskoy-srede> (дата обращения: 22.01.2025).
2. *Камшилова О. Н.* Английский язык как lingua franca: функция языка или языковая форма? // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2006. № 16. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiyyazyk-kak-lingua-franca-funktsiya-yazyka-ili-yazykovaya-forma> (дата обращения: 22.01.2025).
3. *Назарова К. А.* Английский язык как язык международного общения // Теория и практика современной науки. 2021. № 6(72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiyyazyk-kak-yazyk-mezhdunarodnogo-obshcheniya> (дата обращения: 22.01.2025).
4. *Бондаренко О. Р.* Английский как лингва франка: учить или не учить? // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2024. № 2(851). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-kak-lingva-franka-uchitili-ne-uchit> (дата обращения: 18.01.2025).
5. *Гузикова М. О.* Языковая среда мировых университетов в условиях интернационализации высшего образования // Перспективы науки и образования. 2019. № 6(42). С. 158–171.

УДК 339.9

Елена Александровна Киеня,
канд. экон. наук, доцент
(Белорусский государственный экономический
университет)
Анна Николаевна Григорьева,
студент
Евгений Владимирович Тишков,
студент
(Белорусская государственная академия музыки)
E-mail: lenakea23@mail.ru,
anyasha715@mail.ru,
tishkov-evgenij@mail.ru

Elena Aleksandrovna Kiyenya,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
(Belarusian State Economic
University)
Anna Nikolayevna Grigoryeva,
student
Evgeniy Vladimirovich Tishkov,
student
(Belarusian State Academy of Music)
E-mail: lenakea23@mail.ru,
anyasha715@mail.ru,
tishkov-evgenij@mail.ru

**ЗНАНИЕ ЯЗЫКА ДЛЯ БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛА В XXI ВЕКЕ:
НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ ПЕРЕЖИТОК ПРОШЛОГО?**

**KNOWLEDGE OF LANGUAGE FOR A FUTURE PROFESSIONAL
IN THE 21ST CENTURY: A NECESSITY OR A RELIC OF THE PAST?**

В данной статье рассматривается важность изучения иностранного языка для специалистов в области экономики. Авторы подчеркивают, что языковые навыки являются ключевыми для успешной интеграции в международную экономическую среду. Владение иностранным языком способствует эффективным деловым коммуникациям, переговорам и установлению партнерских отношений с зарубежными коллегами. Кроме того, знание языка повышает конкурентоспособность на рынке труда и открывает доступ к новым знаниям и культурным особенностям. В заключение подчеркивается, что знание иностранного языка – необходимое условие для успешной карьеры в экономике.

Ключевые слова: иностранный язык, профессионализм, лингвистика, экономика, коммуникация, специализация, технологии.

Abstract: this article discusses the importance of learning a foreign language for specialists in the field of economics. The authors emphasize that language skills are key to successful integration into the international economic environment. Proficiency in a foreign language facilitates effective business communication, negotiations, and the establishment of partnerships with foreign colleagues. Moreover, knowledge of a language enhances competitiveness in the job market and opens access to new knowledge and cultural nuances. In conclusion, it is highlighted that knowledge of a foreign language is a necessary condition for a successful career in economics.

Keywords: foreign language, professionalism, linguistics, economics, communication, specialization, technology.

Знать много языков – значит иметь
много ключей к одному замку.
Вольтер

На протяжении всей мировой истории высоко ценились люди, способные выполнять свою работу профессионально, достигая высокого результата в краткие сроки, приспосабливаясь к различным условиям труда. В период Нового и Новейшего времени (XVI в. – наши дни), в эпоху научных открытий и технического прогресса все большее значение приобретает умственная деятельность. Достаточно вспомнить высказывание философа Фрэнсиса Бэкона «Знание – сила», которое точно характеризует интеллектуальную жизнь современной ему Европы. Профессионализм и образование становятся тесно связанными между собой понятиями, причем всеохватность и углубленность последнего достигается благодаря

изучению литературного наследия как своих, так и зарубежных ученых, мыслителей и поэтов. Не все труды имели переводы, потому обязательным условием обучения стало владение несколькими языками. Известны примеры великих личностей, которые, независимо от своей основной деятельности, были полиглотами – ученые Тесла и Ломоносов, композитор Глинка, поэт Пушкин, писатель Толстой, архитектор Львов, археолог Шлиман и др.

В настоящее время, с активным развитием технологий, все большее количество задач, в том числе умственно направленных, за человека решает компьютер. Об этом свидетельствует появление интернет-сервисов, поисковых систем, онлайн-переводчиков и, в конечном счете, разработок искусственного интеллекта различных типов. Первоначально имевшие вспомогательную функцию, сегодня эти явления нередко заменяют человека, выполняя за него если не весь объем работы, то его значительную часть.

В таком случае возникает вопрос необходимости овладения иностранными языками в процессе обучения, особенно на специальностях, напрямую не соприкасающихся с лингвистикой. Насколько оправданна трата времени и усилий? Перспективно ли это?

Следует сказать, что правильный подход к преподаванию иностранного языка, применение разных методик и систем подачи материала, работа с профессиональной лексикой не только мотивируют студентов к овладению предметом, но и побуждают их уделять большее внимание своей профессиональной учебе. Если учащиеся вместо углубления в фонетический и грамматический строй языка будут получать новую информацию о своей области специализации, это побудит больший интерес к обеим сторонам. Они смогут понять, что знание иностранного языка является хорошим инструментом для развития их профессиональных навыков, а также ключом ко многим дверям науки и знаний. Расширение кругозора, знакомство с культурой страны изучаемого языка, возможность сравнения своего и «чужого» образа жизни – далеко не единственные положительные стороны, которые важны для многих специальностей, в том числе и экономических.

Для желающих продолжить обучение за границей или работать в престижных организациях зачастую требуется не только владение своей профессией на высоком уровне, но также знание иностранных языков. Это необходимо для понимания и освоения программного обеспечения оборудования, с которым предстоит работать. Примерно 80–90 % всей необходимой для экономиста или финансиста информации – на английском языке, уровень владения которым – вопрос компетентности.

Успех в бизнесе часто зависит от одного важного слова – общение. Преодоление языкового и этнокультурного барьера между торговыми партнерами в ходе осуществления деловой и профессиональной коммуникации является одним из основных факторов плодотворного сотрудничества. Язык выступает как дополнительный ключ к доверию и расположению. Очевидно, что человеку приятно слышать от собеседника свою речь, видеть заинтересованность его культурой.

Например, существует такое понятие, как «мировой язык музыки». Музыка, базируясь на ритмике и мелодии, будучи, главным образом, искусством бессловесным, затрагивает чувства многих слушателей, независимо от их национальной принадлежности. В то же время это искусство неоднородное, естественным образом сочетающее в себе характерные этнические интонации и ритмы различных народностей. Такое взаимодействие культур рождает новые шедевры. Композиторы, впитав иностранную культуру, претворяют её в своих сочинениях. Так, испанское искусство имело влияние на творчество французских композиторов, чему свидетельствует появление ряда произведений – всемирно известной

оперы «Кармен» Ж. Бизе о темпераментной цыганке Кармен, капрале Хосе с баскских земель и бравом тореадоре Эскамильо; завораживающего «Болеро» М. Равеля, основанного на традиционном испанском танце; виртуозной пьесы «Интродукция и рондо каприччозо» К. Сен-Санса, вдохновленной игрой и артистизмом испанского скрипача Пабло де Сарасате, и многих других. Лучшая из симфоний чеха А. Дворжака – «Из Нового Света» – родилась под впечатлением поездки в Америку. Русские же композиторы испытывали сильнейшее влияние восточного ориентализма. В особенности Бородин, Балакирев, Римский-Корсаков, Рахманинов. В творчестве последнего это стало неотъемлемой чертой стиля.

То же можно перенести и на другие сферы деятельности, в том числе и экономику. Язык является первичным элементом любой культуры. Потому важно владеть им на достойном уровне не только для коммуникации. Знание иностранной культуры и знакомство с методами ведения бизнеса может спровоцировать появление новых и оригинальных идей. Таким принципом руководствовался знаменитый режиссер Федерико Феллини, известный своим парадоксальным мышлением и изобретательностью. Ему принадлежит высказывание «другой язык – другое видение жизни». Также действуют и мировые компании, адаптируясь под особенности и спросы определенного государства или региона.

Специалистам в области экономики, в перспективе, следует уделять внимание языкам экономически развитых стран – английскому, китайскому, испанскому, немецкому, португальскому, арабскому, французскому и др. Это даст возможность эффективно выполнять свои профессиональные обязанности, используя иностранный язык как инструмент профессиональной деятельности в иноязычном окружении; будет способствовать более скорой адаптации, что является неоспоримым преимуществом.

Как мы видим, проблема перевода не является единственной, возникающей перед специалистом при обращении к зарубежным источникам или коммуникации с деловыми партнерами других стран. А изучение иностранных языков будет способствовать улучшению навыков мультизадачности, оригинальности мышления, расширению профессионального и личного кругозора специалиста, формированию тех качеств, которые свойственны сугубо человеку. Потому вспомогательные электронные ресурсы и средства не должны рассматриваться как заменяющие работника. Не обладая творческим потенциалом, созданные человеком технологии и программы не могут стимулировать развитие той сферы, для которой применяются. Изучать язык до сих пор выгодно и перспективно не только в период получения образования, но и в профессиональной деятельности.

Литература

1. Аванесян Ж. Г. Английский язык для экономистов: Учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ж. Г. Аванесян; редактор Л. Н. Волкова. М. : Омега-Л, С. 216–312.
2. Алонцева Н. В. Английский язык для направления «Менеджмент»: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Н. В. Алонцева, Ю. А. Ермошин. Москва : ИЦ «Академия», 2013. 272 с.
3. Арнольд И. В. Стилистика. Современный английский язык: Учебник для вузов / И. В. Арнольд; Науч. ред. П. Е. Бухаркин. М. : Флинта, Наука, 2018. 384 с.
4. Киеня Е. А. Концепция «Университет 3.0» / Е. А. Киеня. Сборник научных трудов «Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса». Курган : ГСХА, 2020. С. 983–987.

УДК 330.8

Павел Викторович Леонтьев,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: 24002803@edu.spbgasu.ru

Pavel Viktorovich Leontiev,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: 24002803@edu.spbgasu.ru

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ УЗБЕКСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕВОДА СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕКСТОВ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

ECONOMETRIC ANALYSIS OF FINANCIAL INSTABILITY OF UZBEK ORGANIZATIONS (POSSIBILITIES OF TRANSLATING SPECIALIZED TEXTS INTO ENGLISH)

Статья представляет собой эконометрический анализ влияния динамики ВВП, организационных прибылей и структур собственности на финансовую нестабильность с акцентом на предприятия Узбекистана. Полученные результаты частично подтверждают гипотезу финансовой нестабильности Гаймана Мински, согласно которой эндогенные рыночные силы являются движущим фактором системных рисков. В то же время исследование вводит новую перспективу, показывая, как формы собственности (например, государственные и частные предприятия) по-разному влияют на финансовую уязвимость, что открывает новые направления для будущих исследований институционального управления и экономической устойчивости. Автор подчеркивает важность перевода необходимых материалов для профессионалов. Перевод специализированных экономических исследований, подобных этому анализу, на английский язык усиливает их глобальную значимость. Это способствует трансграничному диалогу, обогащает сравнительные исследования в различных областях и обеспечивает доступность для международных политиков, ищущих стратегии, основанные на данных, для снижения финансовой нестабильности. Такое языковое посредничество способствует более инклюзивному пониманию региональных экономических проблем в рамках широкой академической и практической дискуссии.

Ключевые слова: финансовая нестабильность, индекс Ниши, эконометрический анализ.

The article provides an econometric analysis of the impact of GDP dynamics, organizational profits, and ownership structures on financial instability, focusing on Uzbek enterprises. The findings partially validate Hyman Minsky's financial instability hypothesis, which posits that endogenous market forces drive systemic risk. Simultaneously, the study introduces a novel dimension by revealing how ownership forms (e.g., state-owned vs. private enterprises) differentially influence financial fragility, opening avenues for future research on institutional governance and economic resilience. The author emphasizes significance of necessary materials translation for a professional. Translating specialized economic research, such as this analysis, into English amplifies its global relevance. It enables cross-border dialogue, enriches comparative studies in different fields, and ensures accessibility for international policymakers seeking data-driven strategies to mitigate financial instability. This linguistic bridging fosters a more inclusive understanding of regional economic challenges within the broader academic and practical discourse.

Ключевые слова: financial instability, Nishi index, econometric analysis.

In today's interconnected world, the translation of professional and specialized texts into English plays a pivotal role in the global exchange of knowledge. As English continues to serve as the primary language of international communication, the demand for accurate and contextually appropriate translations of specialized materials has grown exponentially. However, the process of translating such texts extends far beyond linguistic proficiency; it requires a deep understanding of the subject matter, or specialization, to ensure that complex concepts, terminology, and nuances are faithfully conveyed.

The intersection of professional expertise and translation competence is particularly significant in fields where precision and clarity are important. Professionals who possess both linguistic skills and subject-specific knowledge are better equipped to bridge gaps between cultures and disciplines, facilitating the dissemination of innovations, research findings, and best practices worldwide. This article explores the intricate relationship between specialization and the translation of professional texts into English, highlighting the challenges, strategies, and broader implications for global knowledge sharing.

As you know, the hypothesis of financial instability (or the hypothesis of financial fragility) was developed by Hyman Philip Minsky (1919-1996) in the late 1970s and early 1980s. According to this theory, the capitalist economic system, during the period of economic recovery, endogenously creates fragile financial relations between economic agents, which makes it vulnerable to crises. At the stage of economic recovery, the financial system becomes less stable, and the risk of financial crises increases. This is due to the change in financing regimes, in which companies are moving from more stable to less stable regimes, which threatens a chain of business downturns and bankruptcies of such companies, as well as entire sectors of the economy. According to this hypothesis, companies use external financing less often in the pre-crisis period, as key decision makers remember the recent crisis and try to act cautiously. Interest in the financial instability hypothesis, especially its empirical studies, has grown significantly since the Great Recession, the largest macroeconomic shock in the last 75 years, which began with the mortgage crisis in the United States in 2007 and escalated into the global crisis of 2008-2009. [1]

The Financial Instability Hypothesis (FIH) was first mentioned in the Nebraska Journal of Economics in 1977 (Minsky, 1977). Hyman Minsky proposed it as an alternative to the neoclassical theory, which was based on Keynes' "General Theory of Employment, Interest, and Money" [2]. According to the neoclassical synthesis, significant deviations in production and employment, as well as financial crises, are considered anomalies. In contrast, Keynes' theory explains the capitalist process as the result of the action of market forces in conditions of uncertainty, with financial markets constantly subject to imbalances. In Keynes' model, money plays a key role in economic processes, whereas the neoclassical approach largely ignores the influence of money on basic economic behavior. [3]

Interest in FIH has grown significantly since the Great Recession. One of the first empirical studies in this area was the work of Mulligan (2013) and Mulligan, Lireli and Coffey (2014), who analyzed 8,707 companies listed on North American stock exchanges between 2002 and 2009, comparing FIH with the theory of the Austrian economic cycle (ABC). [4] The main difference between the two is that Minsky considers economic cycles as endogenous in relation to market development, while the Austrian school associates them with the exogenous expansion of credit through monetary policy. Mulligan classified companies based on the interest coverage ratio (net income plus interest expense divided by interest expense), dividing them into three categories: hedge firms (ratio ≥ 4), speculative (ratio from 4 to 0) and Ponzi firms (ratio < 0). [5] During the recession in 2002, 73 % of companies were classified as speculative or Ponzi, but as the economy recovered, this figure declined. By the fourth quarter of 2008, many hedge firms had moved into the speculative or Ponzi category, with speculative companies increasingly becoming Ponzi firms. [6]

In our study, 378 observations were conducted, where each observation pertained to a specific firm in a particular year and determined whether that firm was classified as a Ponzi firm in that year or not. For the analysis of the obtained data, logit regression was used, which allowed us to identify the impact of various factors on the probability that a firm would fall into the Ponzi

category. In this study, the dependent variable is a binary variable indicating whether the firm is Ponzi (1) or not (0). Logit regression is an appropriate choice for analyzing binary dependent variables, as it models the probability of an event occurring.

$$\text{Logit}(P) = \beta_0 + \beta_1 * \text{GDP} + \beta_2 * \text{Profit} + \beta_3 * \text{Own}$$

where:

- P is the probability of a firm being classified as Ponzi;
- β_0 is the constant;
- β_1 is the coefficient for GDP;
- β_2 is the coefficient for Profit;
- β_3 is the coefficient for State Ownership.

The results of the logit regression are presented in the table below:

Table 1

Logit regression results

Variable	Coefficient	Std Err	Z	P> z	[0.025, 0.975]
const	-1,0841	0,346	-3,13	0,002	[-1.763, -0.405]
GDP	-0,0608	0,027	-2,236	0,025	[-0.114, -0.007]
Profit	-8,073E-10	4,14E-10	-1,948	0,051	[-1.62e-09, 4.93e-12]
Own	0,9945	0,264	3,773	0,000	[0.478, 1.511]

Source: compiled by the authors.

The value of the constant coefficient (-1.0841) is statistically significant ($p = 0.002$), which indicates the basic probability of becoming a financial pyramid when all predictors are zero.

The coefficient for GDP is -0.0608 and is statistically significant ($p = 0.025$). This suggests that the impact of GDP is countercyclical and does not correspond to the hypothesis of financial instability.

The coefficient for net profit is negative (-8.073e10), and its significance ($p = 0.051$) is at the threshold level. This is consistent with the theory, as increasing profits reduces the likelihood of becoming a Ponzi firm.

The coefficient value is positive (0.9945) and is statistically significant ($p = 0.000$). The main conclusion is that firms with a high level of government involvement are much more likely to become Ponzi. To check for multicollinearity, the Variance Inflation Factor (VIF) was calculated (table 5):

Table 2

VIF for all components

Variable	VIF
const	7,26
GDP	1,000234
Profit	1,000154
Own	1,00018

Source: compiled by the authors.

As can be seen from the results, the VIF for the constant variable is significantly higher than 1, which may indicate possible multicollinearity. However, for the other variables, the VIF values are close to 1, indicating a low level of multicollinearity among them.

The results of the logit regression confirmed the authors' hypothesis regarding the significant impact of state ownership on the likelihood of a firm becoming a Ponzi. The data revealed that firms with a high level of state participation are significantly more likely to be classified as Ponzi. Additionally, it was found that economic factors, such as gross domestic product and profit, influence the likelihood of financial instability in companies. Specifically, increases in GDP and profit are associated with a lower probability of a firm becoming Ponzi. These results emphasize the importance of a stable economic environment and sound government policy in maintaining the financial sustainability of firms.

Logit regression analysis confirmed the significant impact of state ownership on the likelihood of a company's transition to the pyramid scheme category. Companies with a high share of government involvement are much more likely to become financial pyramids, as they are less concerned about the consequences of their actions due to government support. However, after reducing such support, these companies tend to avoid debt obligations.

The study also found that GDP growth and increased profits are associated with a decrease in the likelihood of a company becoming a pyramid scheme. However, these factors have less impact compared to the form of ownership.

The translation of specialized texts into English is not merely a linguistic exercise but a complex process that demands both subject-matter expertise and advanced translation skills. As English continues to dominate as the global language of science, the accuracy and clarity of translated professional materials become more critical. Professionals with deep knowledge of a foreign language in specific fields are positioned to bridge gaps in understanding, ensuring that specialized information is communicated effectively and without loss of meaning.

The synergy between professional specialization and translation enhances the reliability of translated texts, supporting international collaboration and research advancement.

Литература

1. *Beshenov S., Rozmainsky I.* 2015. "Hyman Minsky's Financial Instability Hypothesis and the Greek Debt Crisis." *Russian Journal of Economics* 1 (4): 419–438. doi:10.1016/j.ruje. 2016.02.005
2. *Budnevich Portales, C., N. Favreau Negront, and E. P. Caldentey.* 2020. "Chile's Thrust towards Financial Fragility." *Investigacion Economica* 80 (315):81–106. doi:10.22201/fe.01851667p.2021.315.77041
3. *Buriev H. T., Usmanov I. A.* 2022. "Improving the quality of construction in the Republic of Uzbekistan". *Russia: trends and prospects of development.* (№ 17-1).
4. *Caldentey, E. P., Favreau-Negront, N., and L. Méndez Lobos.* 2019. *Journal of Post Keynesian Economics* 42 (3):315–362. Doi:10.1080/01603477.2019.1616563.
5. *Charles S.* (2024). Does the Eurozone live in a Minskyan world? *Research in Economics.* 78. Doi:10.1016/j.rie. 2024.100984.
6. *Davis L. E., J. P. A. De Souza, and G. Hernandez.* 2019. "An Empirical Analysis of Minsky Regimes in the US Economy." *Cambridge Journal of Economics* 43 (3):541–583. Doi:10.1093/cje/bey061.

УДК 165.62

Вера Александровна Лобастова,
канд. филос. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна)
E-mail: beshent@bk.ru

Vera Alexandrovna Lobastova,
PhD of Sci. Philos., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Industrial Technologies and Design)
E-mail: beshent@bk.ru

ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СЛОВА

DYNAMIC WORD STRUCTURE

Язык выступает универсальным посредником между сознанием человека и действительностью, в которой человек существует и которую он переживает. Язык формируется и непрерывно преобразуется в культурно-историческом пространстве человеческой жизни, вбирая в себя все особенности и нюансы этого развития. В системе языка наиболее значимыми выступают когнитивный и коммуникативный аспекты, которые тесно взаимосвязаны друг с другом. Сложная многоуровневая организация языка во многом определяется структурой слова как единственной строительной единицей языка. В данной статье автор предлагает провести анализ семантической структуры словесного знака с целью рассмотреть динамику возникновения самых разнообразных значений.

Ключевые слова: язык, слово, знак, значение, образ, символ, понятие, мысль, сознание, семантический треугольник, денотат, десигнат, референт.

Language acts as a universal mediator between human consciousness and the reality in which a person exists and which he experiences. Language is being formed and continuously transformed in the cultural and historical space of human life, absorbing all the features and nuances of this development. In the language system, the most significant are the cognitive and communicative aspects, which are closely interrelated with each other. The complex multilevel organization of the language is largely determined by the structure of the word as the only building unit of the language. In this article, the author suggests analyzing the semantic structure of a verbal sign in order to consider the dynamics of the emergence of a wide variety of meanings.

Keywords: language, word, sign, meaning, image, symbol, concept, thought, consciousness, semantic triangle, denotation, designation, referent.

Слово рождается и постепенно приобретает свое значение и ценность в пространстве языка. По своей сущности слово эквивалентно языку, поэтому вне языка слово существовать не может. Символическая природа слова соединяет в себе материальное и идеальное, так как слово стоит на пограничном месте встречи вещи и обращенного к ней сознания, материальной реальности и идеальной мысли о ней. В общекультурном контексте вещь вызывает в человеке мысль, слово и дело, соотнося их друг с другом, а сознание конституирует истину, представляющую единство мысли, слова и дела. Отечественный лингвист и исследователь русского языка Владимир Викторович Колесов (1934–2019) соотносит два порядка системной модели мира – онтологический и логический. Существующая реальность раскрывается перед человеком в направлении: дело – слово – мысль, тогда как в сознании логическое воспроизведение интеллектуально переживаемой реальности осуществляется в обратном направлении: мысль – слово – дело. Легко заметить, что в обозначенных последовательностях, в которых человеком создается доступная для его понимания картина мира, слово выполняет весьма важную функцию. «Так слово – логос оказывается в центре. Слово связует мысль и дело, задуманное и исполненное, оправдывая уже совершенное. Амбивалентность слова определяет его место в „универсальной модели мира“. Являясь воплощением мысли, слово есть дело» [1, с. 9].

Понимание сущности языка предполагает систему, структуру и функции. Необходимость возникновения и развития языка лингвисты определяют по-разному, фиксируя в нем форму сознания, средство общения, способ познания, а также порядок сохранения знания. Таким образом, в языке утверждаются когнитивный и коммуникативный аспекты, которые в тесной взаимосвязи друг с другом формируют пространственно-временной континуум языка. На просторах непрерывной согласованности языковых состояний коммуникация выражает сознание участников общения в настоящем, трансляция как передача знания в ходе обучения образует переход из прошлого в настоящее, трансмутация как возникновение нового знания в процессе познания движется из настоящего в будущее. Такое векторное соотношение знания, сознания, познания дает мощный импульс к развитию семантической структуры языка.

Для понимания сущностной природы языка следует учитывать его фундаментальную черту – условность. Между вещами и словами, с помощью которых мы обозначаем вещи, отсутствует реальная взаимосвязь. Будучи созданным человеком, язык обусловлен особенностями человеческого существа, следовательно, словоупотребление утверждается и исключается непосредственно в речевой деятельности людей. Любое конвенциональное установление имеет непостоянный и относительный характер применения. Древнегреческий философ Аристотель в трактате «Об истолковании» («Герменевтика») пишет о конвенциональной природе речи: «Имя есть такое звуко сочетание с условленным значением, безотносительно ко времени, ни одна часть которого отдельно от другого ничего не означает. <...> [Имена] имеют значение в силу соглашения, ведь от природы нет никакого имени. А [возникает имя], когда становится знаком» [2, с. 93, 94]. Человеческая речь становится обозначающей, начинает именовать или называть вещи благодаря и в силу необходимости культурного и социального взаимодействия людей. Язык развивается в границах человеческой бытия и всецело им определяется.

В системе языка слово понимается как символ и как знак. Здесь и та, и другая характеристика, взятая в отдельности, оказывается неполной и неточной, следовательно, допускающей путаницу. Символическая особенность слова описывает его содержательную сторону. В. В. Колесов предлагает понимать символ как «знак, одновременно имеющий и собственное значение, и переносное, и в единстве этих значений указывающий на нечто третье, что создает значение общее» [1, с. 16].

Знаковый признак слова показывает на его формальную сторону. Однако понятие знак по объему намного шире, чем словесный знак. В сфере языка слово следует понимать как знак с его значением. «Материальное и идеальное, знак и значение, неотделимы друг от друга, но пределы свободы самого значения определяются его отношением к действительности и одновременно к той сущности, которая этой действительностью эксплицируется в конкретном акте деятельности» [1, с. 22].

Значение словесного знака может проявлять себя по-разному. К наиболее устойчивым выразительным характеристикам значения относят прежде всего комплексное обозначение содержательных признаков слова, затем допустимое обозначение отношений к предмету, к понятию, а также к другому значению, и, конечно, функциональное употребление слова в системе языка. «Содержательная система семантических признаков каждого данного значения устанавливается отношением к предметному миру в результате человеческой деятельности, равно как и функции знака определяются адекватным отношением признаков к реальному миру» [1, с. 21].

Среди значений слова выделяют общее значение для всех проявлений словесного знака, главное значение, не зависимое от контекста словоупотребления, и основное значение, которое объединяет все переносные или метонимические значения слова. Основное значение служит основанием для создания образа в его исторически преходящем развитии, общее значение создает понятие, главное значение представляет культурный символ. К основным типам лексических значений можно отнести номинативное, которое представляет собой исходное, свободное, общее и понятийное значение, затем вторичное производное, которое несет образное значение и, наконец, экспрессивно-синонимическое, которое проявляет символическое значение. «Эмоциональный, образный или понятийный компоненты значения действуют в каждом слове как факте его употребления» [1, с. 31]. Материальный знак становится общим субстратом всех значений, а образ – понятие – символ взаимно противопоставляются в содержании знака.

У значения и понятия можно зафиксировать внешнее сходство по содержательной стороне знака, так как слово обладает понятийным значением. Однако в словесном знаке значение и понятие следует различать. Значение слова означает предмет, приписывая ему тот или иной смысл, причем смыслов у предмета может быть неограниченное количество. Что касается понятия, то оно способствует пониманию предмета благодаря выделению в нем общего (родового) и существенного (видового) признака как необходимого и достаточного в данный момент понимания. Поэтому у словесного знака может быть множество значений, а содержание понятия всегда остается одним и тем же.

Помимо содержания понятие обладает еще и объемом, который включает совокупность всех предметов, обладающих признаками, выделенными данным понятием. Следовательно, понятие своим объемом экстенционально указывает на вещь, а своим содержанием интенционально выражается знаком. Строго говоря, понятие, конституирующее представление о вещи, соотносит содержание понятия с его объемом.

Как логическая форма мысли понятие применяется в операциях мышления всегда интернационально и поэтому в историческом контексте не развивается, а просто заменяется другим понятием. Тогда как в значении выражается национальное представление о предмете. Поэтому для точности выражения мысли и строгости ее адекватной передачи в любом контексте необходима семантическая избыточность и способность к разнообразным изменениям. «Значение «устремлено» к понятию так же, как и понятие «устремлено» к предмету. Значение есть отношение знака к содержанию понятия» [1, с. 35]. Так в семантике слова выделяются и противопоставляются друг другу понятийное значение (десигнат) и предметное значение (денотат).

В лингвистике повсеместно применяется семантический треугольник, который схематично показывает соотношение знака, предмета и идеи предмета. Семантический треугольник четко показывает, что «слово в его отношении к «вещи» раздваивается так же, как раздвоено и понятие в отношении к знаку и предмету» [1, с. 38]. Идея фиксирует формирование семантической связи между словесным знаком и вещью. Эта связь может проявляться по-разному, а именно как конкретная, осязаемая в образе, как отвлеченная, осознаваемая в понятии, и как абстрактная, непостигаемая в символе.

Стороны семантического треугольника демонстрируют соотношение его вершин, а именно десигнат, денотат, референт. Денотат фиксирует отношение понятия к предмету, в котором обозначается предметное значение или объем понятия. Десигнат демонстрирует отношение знака к понятию, которое определяет значение слова или содержание понятия.

Референт устанавливает отношение знака к предмету, в котором имя называет предмет как в речи, так и в сознании.

Десигнат и денотат могут соотноситься друг с другом по-разному в зависимости от контекста, в котором варьируются содержательные формы знака. Когда денотат больше десигната, тогда возникает представление образа. Если денотат совпадает с десигнатом, то образуется понятие. Когда же денотат меньше десигната, тогда проявляется символ. Образ, понятие, символ представляют собой модификации идеи предмета. Изменения возможны и на других уровнях семантического треугольника. Так в референтной связи синонимия показывает изменение знака в его отношении к предмету. В десигнатной связи термин фиксирует трансформацию знака в его отношении к идее. В свою очередь метафора показывает варьирование предметного значения денотата.

Образ, понятие, символ как содержательные формы словесного знака вместе способны создать смысловое единство и формальную целостность слова. Образ отсылает к спектру апперцептивных рефлексий сознания, понятие демонстрирует логические операции сознания, а символ как общекультурный элемент словесного знака, определяет ментальное поле сознания. Речевое действие осуществляется в пространстве символа. Поэтому в основе словесного знака лежит не коммуникативный, а когнитивный аспект. «Образ эксплицирует некую идею, затем выявляется более определенная связь с референтом в виде понятия, которое, в свою очередь утрачивая актуальность, откладывается в культурном контексте как символ» [1, с. 46–47].

Десигнатная связь также может показать динамику движения значений в процессе выделения сознанием различных признаков у предмета. Типичный признак предмета проясняет символ. Понятийный признак схватывает необходимые и постоянные сущностные свойства предмета. И только после этого возникает возможность создавать конкретные эпитеты метафорического характера, формируя тем самым бесчисленные комбинации предметов и их признаков.

С точки зрения профессора В. В. Колесова, семантический треугольник позволяет описать значительные ментальные процессы, выражаемые с помощью языковых форм, имеющих интерсубъективный характер применения: «Знак указывает вещь и тем самым фиксирует уже известное знание о вещах; идея отражает общие свойства вещи и тем самым воплощает со-знание данного социума; наличный опыт (знание) и способность к его обогащению (со-знание) обуславливают постоянное приращение знания в процессе по-знания, что и осуществляется путем по-ятия все новых и новых признаков вещного мира в идее и фиксации их в словесном знаке» [1, с. 41].

Литература

1. Колесов В. В. Философия русского слова. – СПб. : ЮНА, 2002. 448 с.
2. Аристотель. Об истолковании. // Аристотель. Сочинения в четырех томах, т. 2. М. : Мысль, 1978. С. 91–116.

УДК 372.81.13

Татьяна Владимировна Некрасова,
канд. пед. наук, доцент
(Омский автобронетанковый инженерный
институт (филиал) ВА МТО
имени генерала армии А. В. Хрулева)
E-mail: tatyana.vladimir@mail.ru

Tatyana Vladimirovna Nekrasova,
PhD in Sci. Ped., Associate Professor
(Omsk Tank Automotive Engineering Institute
(branch) of the Military Academy of Logistics
named after General of the Army A. V. Khrulyov)
E-mail: tatyana.vladimir@mail.ru

СТРАТЕГИЧНОСТЬ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВОЕННОГО ВУЗА

STRATEGICITY OF LINGUISTIC TRAINING OF CADETS IN THE MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A MILITARY UNIVERSITY

В статье анализируются особенности стратегического подхода к проектированию лингвистической подготовки курсантов в контексте образовательного процесса обучения иностранным языкам в военном вузе. Особое внимание уделяется использованию речевых стратегий, которые предполагают последовательность речевых действий и применение дискурс-анализа. Это позволяет курсантам выражать свои мысли на иностранном языке для достижения целей и задач военно-технической коммуникации, а также получения необходимых результатов. В работе также рассматриваются характеристики речевых стратегий как модели профессионального общения, условия реализации комплекса речевых действий, ориентированных на цели военно-технического взаимодействия. Кроме того, подчеркивается важность использования специальной методики для объяснения языковых особенностей технической и военной терминологии.

Ключевые слова: стратегичность, речевая стратегия, иностранный язык, профессионально-ориентированное образование, речевые действия, военный дискурс.

The article analyzes the features of a strategic approach to designing linguistic training for cadets within the educational process of learning foreign languages in a military university. Special attention is given to the use of speech strategies, which involve a sequence of speech actions and the application of discourse analysis. This approach enables cadets to express their thoughts in a foreign language to achieve the goals and objectives of military-technical communication and obtain desired results. The study also examines the characteristics of speech strategies as a model of professional communication, as well as the conditions for implementing a set of speech actions aimed at the objectives of military-technical interaction. Furthermore, the importance of employing specialized methods to explain the linguistic features of technical and military terminology is emphasized.

Keywords: strategicity, speech strategy, foreign language, professionally oriented education, speech acts, military discourse.

Наиболее актуальной тенденцией проектирования лингвистической подготовки курсантов, а именно образовательного процесса в обучении иностранным языкам в военном вузе, является целенаправленная деятельность по формированию профессионально-ориентированных навыков и умений тематической коммуникации с использованием речевых стратегий, которые характеризуются последовательностью и перспективностью.

Вполне очевидно, что глобализация образовательного процесса по иностранным языкам для специальных целей создала условия субъективизации позиции курсантов с учетом основных видов речевой деятельности: аудирование, чтение, письмо, говорение и для выработки стратегии их формирования как инструмента выполнения речевых действий по военно-техническому предназначению в течение всего периода обучения.

В рамках научного исследования, описываемого в статье, речевая стратегия рассматривается как модель профессионального общения, которая включает несколько ключевых характеристик.

Во-первых, это последовательная взаимосвязь между специальной лингвистической подготовкой и профессионально-военной подготовкой. В данном случае, существует взаимосвязь и взаимозависимость двух составляющих.

Во-вторых, системный подход к освоению логически связанного аутентичного технического материала на протяжении всего периода обучения. Этот подход является основой работы с подлинным материалом: особенно в процессе перевода данных с одного языка на другой.

В-третьих, обучение иностранным языкам – это единый уровень ведомственного стандарта языковой подготовки военнослужащих.

Также важным аспектом является соответствие сформированных речевых навыков квалификационным требованиям заказчика, учитывая специфику вида и рода войск. Это предполагает подготовку военного специалиста с учетом типичных областей и ситуаций общения военнослужащих, а также уточнение целей и задач коммуникации в рамках определенной военной специализации.

Наконец, приоритеты подготовки должны выстраиваться логично, чтобы обеспечить формирование компетенций, необходимых для выполнения задач военно-профессиональной деятельности.

С точки зрения автора, речевая стратегия в языковой модели профессионального общения представляет собой набор определенных речевых действий, которые подчинены конкретным целям коммуникации. Это обеспечивает целенаправленность, точность и определенную языковую независимость речевой стратегии. Речевые стратегии могут быть направлены на информирование, убеждение, внушение или побуждение собеседника к определенным действиям. В профессиональном контексте речевые стратегии могут быть ориентированы на достижение конкретных коммуникативных целей, таких как эффективное сотрудничество (например, представителей разных родов войск) или решение военных задач.

В то же время, по мнению Е. Ю. Некрасовой, речевые стратегии имеют комбинированный и изменчивый характер, поскольку живая речь может быть спонтанной и зависит от обстоятельств общения [1, с. 72]. При этом использование речевых стратегий в образовательном процессе военного вуза при обучении иностранным языкам речевая стратегия характеризуется применением методики дискурс-анализа (в контексте речевой стратегии) для разъяснения языковых особенностей технических и военных терминологических единиц, выражающихся в их использовании в профессиональной деятельности, например:

1. *zero-day* – эксплойт нулевого дня; *wiretapping* – перехват телефонных сообщений; *scareware* – поддельные антивирусные программы; *encryption* – шифрование, кодирование; *to subdue the enemy* – подавлять сопротивление противника.

2. *Find 10 words hidden in the letters below. The clues listed beneath will help you to find all words and avoid distractors: effect of or deterioration resulting from an act of aggression or attack, technique used to usurp IP addresses in order to breach a system.*

3. *Read the text below and think of a word which best fits each space. Use only one word in each space: in general, cybercrimes against persons can be 1) ... the categories of dissemination of offensive material, harassment, incitement to commit, swindling, fraud and abuse of all kinds.*

Методика дискурс-анализа является важной при организации прохождения образовательного маршрута общения военных. Стоит отметить, что в военном дискурсе наиболее важными элементами дискурсивных практик являются знание и использование следующих компонентов:

1. Правил общения в военной среде, военных кодексов и уставов, а также умение учитывать их в контексте общения.

2. Жанров военного дискурса, их композиционной структуры, условий смысловой целостности, грамматической и лексической правильности.

3. Системы изучаемого языка, умение продуцировать высказывания в соответствии с нормами языка, применять лексические и грамматические ресурсы.

4. Невербальных средств общения и контекста, влияющих на коммуникацию.

5. Критического мышления и анализа информации, применения определенных стратегий для достижения коммуникативных целей.

Эти элементы обеспечивают эффективное общение в военной среде и позволяют военнослужащим правильно интерпретировать и использовать военный дискурс в различных ситуациях.

Методика дискурс-анализа предполагает использование деятельностного подхода для изучения военного дискурса и процесса интердискурсивности, что включает в себя элементы дискурсивных практик, которые характерны для военного и технического видов дискурса [2].

Так, необходимо учитывать при этом, что стратегия является когнитивным планом общения, который оптимальным образом реализует коммуникативные цели и задачи [3, с. 100–101].

Используемые целевые установки в рамках авторской концепции для когнитивного плана общения:

1. *write out main aims and objectives of the Armed forces and learn them by heart;*

2. *read the text and choose the statement that you think is correct, read the text;*

3. *find 10 mistakes, underline the word (words) where in your opinion there is a mistake and write a correct version on the right;*

4. *replace the Russian words with their English equivalents in the necessary form;*

5. *table 1 summarizes the principal differences between traditional weapons and cyber-weapons.*

Study it and make up a report.

Особое внимание следует уделить важности средств выражения мыслей, в частности, пониманию семантического значения при использовании лексических и терминологических единиц. Это имеет решающее значение для точной передачи информации и эффективного общения:

1) номинации предметов (*what does it mean: – a member of a small group of soldiers who are not part of an official army and who fight against official soldiers, usually to try to change the government; – a person that somebody is opposed to and competing with in an argument or a battle*):

2) сравнения и сопоставления языковых явлений иностранного и родного языков (*Find in the text the synonyms to the following words and compare them with Russian equivalents: to support, to fight, illness, purpose, world, to influence, emigrant, financing. Find the English equivalents: обычные инструменты войны; быть нацеленным на войска противника; гражданское население; карательно-репрессивные действия по борьбе с повстанческими выступлениями; нерегулярные вооруженные силы*);

3) развития чувства языка, языковой догадки, памяти, логики (*Fill in the gaps using the information from the text: 1. The work of the peacekeepers reaches 2. The Organization works on ... of fundamental issues. 3. The aim of the peacekeeper platoon is to conquer ..., ... and ..., and to encourage respect for 4. There are many other ways peacekeepers (specialized ..., ... and ...) affect our lives and make the world 5. The Organization provides a forum for ... to express their views. Prepare a short retelling of the text, use the following phrases: The text*

is devoted to..., to begin with ..., first of all, it must be said that..., it is significant to note that..., according to the text..., in conclusion I'd like to say that);

4) формирования умения монологической и диалогической речи (*Make up a report on one of 6 given topics. Use the words and expressions given below: – religious and psychological bases of terrorism, – economic and political bases of terrorism, – profile of terrorist*) и др.

Освоив средства выражения мыслей на иностранном языке, курсант может эффективно решать задачи иноязычной коммуникации и достигать желаемых результатов.

Стратегичность обучения курсантов характеризуется обязательным формированием навыков и умений организации речи, включая логичность, последовательность и убедительность ее построения. Это предполагает умение ставить задачи и достигать цели, что является основой стратегической и дискурсивной компетенции.

Например, курсант должен уметь:

- Создавать высказывания, соответствующие целям коммуникации и социокультурным нормам конкретного иностранного языка в профессиональных ситуациях.
- Проводить предпереводческий анализ текстов военного/военно-технического содержания, выбирать стратегию перевода и правильно оформлять перевод в соответствии с нормами языка перевода.
- Владеть методикой двустороннего перевода бесед военных специалистов, допроса военнопленного, опроса местных жителей.
- Использовать основы переводческой скорописи при устном последовательном переводе.

Образование, ориентированное на языковую стратегичность курсанта, достигает своих целей в такой степени, в какой реализуется совокупность определенных речевых действий, подчиненных целям военно-технического общения (*characteristics of contemporary hybrid war, allied National Exercises, tactical and technical characteristics of tanks, public opinion on the root causes of terrorism and objectives of terrorists, peacekeeping operations, etc.*). При усвоении языкового аутентичного учебного материала учитывается уровень сформированности языковой компетентности, усвоения лексических и терминологических единиц, их ценностные ориентации для эффективной коммуникации.

При этом становится очевидным, что коммуникативная деятельность курсанта рассматривается как диалог, представляющий собой совместную деятельность участников, где каждый из них признает общую цель, что способствует эффективному взаимодействию и формирует языковую картину военного мира. Необходимо отметить, что любые картины мира имеют определенную идентичность, основанную на сопряжении будущей профессиональной деятельности обучающегося с его языковой подготовкой [4, с. 159].

Для преподавателя важны когнитивные механизмы развития личности курсанта, обеспечивающие мобильность и стратегичность тематики профессионального общения, а именно действия уяснения содержания и обработки учебного материала.

Стратегичность профессиональной лингвистической подготовки курсантов, с точки зрения автора, рассматривается в определенной военно-технической языковой модели профессионального общения как совокупность целенаправленных речевых действий, подчиненных целям тематического речевого общения. Это обеспечивает применение методики дискурс-анализа на основе дискурсивных практик, характерных для военного и технического видов дискурса. Особо важно отметить значимость средств выражения мыслей, в частности, понимание семантического значения употребления лексических и терминологических

единиц для реализации содержания стратегичности иноязычного общения профессиональной направленности.

Такой подход позволяет курсантам эффективно использовать язык в профессиональном контексте, что крайне важно для военно-технической коммуникации. Правильное понимание и применение специальных терминов и лексики обеспечивают точность и ясность в общении, что является ключевым фактором для достижения целей военно-профессиональной деятельности. Стратегичность – это, в общем, развитие навыков критического мышления и анализа информации, что имеет первостепенное, а иногда и решающее значение в военной сфере.

В заключение необходимо сказать, что, стратегичность лингвистической подготовки курсантов в военно-технической сфере должна быть направлена на формирование глубокого понимания языковых средств и их практического применения в профессиональном общении. Это требует не только теоретических знаний, но и практических навыков, которые можно развивать посредством активных методов обучения и дискурс-анализа. В результате курсанты смогут эффективно общаться на иностранном языке, а это, в свою очередь, будет способствовать повышению их профессиональной компетенции и успешному выполнению задач военно-профессиональной деятельности.

Литература

1. Некрасова Е. Ю. Реализация коммуникативных стратегий педагогического дискурса в речевом поведении преподавателя РКИ/РКН при обучении студентов подготовительного курса // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2020. № 4(29) С. 71–74.
2. Столнейкер Р. С. Прагматика // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 16: Лингвистическая прагматика. М. : Прогресс, 1985. С. 419–438.
3. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. М. : КомКнига, 2006. 288 с.
4. Некрасова Т. В. Личностная направленность языковой образовательной среды военного вуза как эффективное средство профессиональной коммуникации курсантов // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. Омск. 2019. № 3(24). С. 159–162.

УДК 378.147

Валерия Валерьевна Рябова,
канд. пед. наук, ст. преподаватель
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: vryabkova@lan.spbgasu.ru

Valeriya Valerievna Ryabkova,
PhD in Sci. Ped., senior lecturer
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: vryabkova@lan.spbgasu.ru

РОЛЬ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗОВ

THE ROLE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LANGUAGE TRAINING OF UNIVERSITY STUDENTS

Влияние искусственного интеллекта (ИИ) на сферу образования очевидно и будет только расти в будущем. В статье рассматривается дидактический потенциал использования генеративного искусственного интеллекта (ГИИ) в обучении иностранным языкам. Проанализированы основные векторы внедрения данных технологий в образовании. Приведены примеры исследований, показавших как положительные, так и отрицательные результаты работы с ГИИ-сервисами в процессе формирования и развития языковых навыков и речевых умений. Особое внимание уделено принципам, на которых должно основываться взаимодействие преподавателя, обучающегося и генеративного искусственного интеллекта. Рассмотрены существующие документы, регулирующие этическую сторону вопроса. В заключение сделан вывод о возможности использования ГИИ в качестве дополнительного инструмента для языковой подготовки обучающихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, генеративный искусственный интеллект, языковая подготовка, дидактический потенциал, принцип.

The influence of Artificial Intelligence (AI) on education is obvious and will only increase in future. The article tackles the problem of generative AI didactic potential in foreign language teaching. The author analyses main directions for implementing these technologies in education. The paper also provides examples of research studies that revealed both advantages and disadvantages of generative AI for development of language and speaking skills. Great attention is paid to the principles of teacher-student-generative AI relationships. The study highlights the existing documents regulating the ethical aspects of the issue. In conclusion the author states possibility of generative AI integration as a supplementary tool for language training of university students.

Keywords: artificial intelligence, generative artificial intelligence, language training, didactic potential, principle.

Проблематика развития и использования искусственного интеллекта (ИИ) и генеративного искусственного интеллекта (ГИИ) во всех сферах жизни общества и в образовании, в частности, на сегодняшний день является одной из ведущих, что подтверждает «взрывной рост интереса» к теме со стороны исследовательского сообщества в 2024 г. [1]. В дальнейшем прогнозируется увеличение числа публикаций, данная работа тому подтверждение. Автор ставит перед собой цель – изучить дидактический потенциал и принципы использования ГИИ для определения его роли в обучении иностранным языкам.

Для начала обратимся к определениям основных понятий. Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490, искусственный интеллект – «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их» [2]. Генеративный ИИ представляет собой модели искусственного интеллекта, способные создавать тексты, аудио, видео и изображения [3]. ИИ может быть

использован для анализа данных и составления прогнозов в рамках заранее определенного набора правил, в то время как ГИИ способен генерировать совершенно новый контент [4].

В образовании может быть предложено следующее определение ИИ, имеющее общедидактическую направленность, – «это ряд современных технологий, позволяющих компьютеру на основе сбора и анализа больших объемов данных и программного моделирования разрабатывать и реализовывать методики обучения конкретным дисциплинам по индивидуальной траектории, имитировать речемыслительную деятельность человека для решения учебных, коммуникативных и профессиональных задач, осуществлять автоматизированный контроль овладения обучающимися учебным материалом, предоставлять им обратную связь и осуществлять аналитическую работу» [5, с. 12].

Задав вопрос DeepSeek AI: «Каким образом генеративный ИИ повлияет на языковую подготовку обучающихся вузов в ближайшем будущем?», мы получили следующий ответ: «ГИИ окажет значительное влияние на языковую подготовку обучающихся вузов в ближайшем будущем, трансформируя традиционные подходы к обучению и предлагая новые возможности» [6].

Профессор П. В. Сысоев выделяет пять основных векторов использования технологий ИИ в образовании:

- 1) управление образованием (автоматизация процессов и аналитическая деятельность);
- 2) индивидуализация обучения (обучение по индивидуальной образовательной траектории);
- 3) оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям;
- 4) организация учебного процесса (обратная связь);
- 5) оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам [5, с. 14].

В рамках языковой подготовки обучающихся индивидуализация обучения может быть реализована благодаря интеграции (Г)ИИ в процесс формирования и развития иноязычных навыков и умений во время аудиторной работы и самостоятельно. Например, использование чат-ботов как специализированных, так и универсальных для:

- развития грамматических и лексических навыков;
- формирования и развития фонетических навыков;
- развития продуктивных устно и письменно-речевых умений [7].

Результаты эксперимента, проведенного П. В. Сысоевым и Е. М. Филатовым с применением методики развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом, показали, что практика с чат-ботом предоставила студентам больше возможностей, чем традиционное аудиторное общение с одноклассниками [8].

Исследование с использованием ГИИ ChatGPT-4o, проведенное С. Г. Вишленковой и Е. А. Левиной, выявило следующие возможности сервиса:

- генерировать четкие ответы на запросы с предоставлением конкретных примеров использования тех или иных языковых единиц, а также предоставлять объяснения грамматических правил;
- редактировать текст: исправлять грамматические и орфографические ошибки;
- создавать проверочные тесты [9].

ГИИ является несомненным подспорьем для подготовки преподавателя к занятиям. Чат-боты (*Perplexity AI, DeepSeek AI etc.*) могут быстро генерировать необходимый текстовый и аудиоматериал, делая процесс обучения иностранным языкам более адаптивным. Не всегда материал учебника достаточен для освоения того или иного грамматического явления

или лексических единиц, чат-бот может сгенерировать необходимые упражнения, тексты, диалоги для отработки и закрепления определенного языкового материала. С. М. Богатова и О. В. Фрезе смоделировали комплекс упражнений, прибегнув к возможностям ИИ и взяв за основу лексические единицы из учебника английского языка. В результате нейросеть сгенерировала логичный текст с ясным сюжетом, насыщенный активной лексикой, однако, в него были добавлены новые для обучающихся слова, которые могли вызвать дополнительные трудности [10]. Опыт интеграции ГИИ в процесс изучения французского языка тоже показывает, что сгенерированные тексты требуют тщательной проверки и редакции [11].

В статье приведены только несколько примеров использования ГИИ в процессе обучения иностранным языкам, однако, все исследователи сходятся во мнении, что интеграция ГИИ:

- повышает мотивацию обучающихся;
- способствует адаптации содержания языкового материала к индивидуальным потребностям обучающихся;
- требует тщательного контроля со стороны преподавателя.

ГИИ – это «стихийная инновация» [1], которая активно используется как преподавателями, так и студентами, но на данный момент нет определенных педагогических технологий интеграции ГИИ в иноязычное образование; пока мы находимся на этапе анализа эмпирического опыта [11]. Очевидно, что использование ГИИ в процессе обучения иностранным языкам будем все дальше и дальше развивать по мере совершенствования возможностей ГИИ-сервисов, но не стоит забывать и об этике использования таких инструментов.

Этическая сторона использования искусственного интеллекта требует отдельного обсуждения, остановимся кратко на основных документах по данному вопросу:

- 2021 г. Альянс в сфере ИИ представил документ, в котором описывается система принципов и правил рекомендательного характера «Кодекс этики в сфере ИИ» [12];
- июнь 2024 г. НИУ ВШЭ стал первым российским вузом, утвердившим «Декларацию этических принципов создания и использования систем искусственного интеллекта» [13];
- июнь-июль 2024 г. ТюмГУ и Центр трансформации образования Школы управления СКОЛКОВО подготовили и опубликовали «Меморандум по использованию ИИ в образовании» по итогам первого форума «Искусственный интеллект в высшем образовании: педагогические вызовы и перспективы российских университетов» [14];
- сентябрь 2024 г. Представлен «Меморандум об использовании искусственного интеллекта в высшем образовании» по итогам международной конференции «Диалог ректоров», организованной СПбГУ [15].

Как видно, уже предприняты попытки регулирования вопроса использования ИИ в человеческой интеллектуальной деятельности. Университеты обеспокоены тем, что инструменты генеративного ИИ используются обучающимися с нарушением норм этики, тем самым подрывая основы академической честности, самостоятельности и добросовестности. Следовательно, требуется серьезная подготовка преподавателей, которые, в свою очередь, будут развивать навыки использования (Г)ИИ у обучающихся.

Исследователи уже изучают данный вопрос и предлагают дополнить список дидактических принципов, которые могут рассматриваться в качестве основы взаимодействия ГИИ-сервисов, обучающихся и преподавателей в процессе обучения иностранным языкам:

- принцип осведомленности (информированность о возможностях современных ГИИ);
- принцип этичности (исключение подмены результатов своей работы на работу, сгенерированную ИИ);

- принцип цифровой активности (активное освоение новейших технологий);
- принцип функциональности (практическая значимость и рациональность использования ИИ) [16].

Подводя итог, стоит отметить, что инструменты ГИИ обладают определенным дидактическим потенциалом в области иноязычного образования, предоставляя новые возможности для улучшения иноязычных навыков и речевых умений, но следует критически оценивать сгенерированную информацию, предоставляемую чат-ботами за считанные секунды. Определенно, роль ГИИ в иноязычном образовании будет расти в дальнейшем, однако, она не должна стать ключевой в процессе формирования и развития иноязычной коммуникативной компетенции. ГИИ-сервисы могут стать дополнительным инструментом в иноязычном образовании, но не основным.

Литература

1. Начало конца или новой эпохи? Эффекты генеративного искусственного интеллекта в высшем образовании / Я. И. Кузьминов (научная редакция), М. А. Кирюшина, А. П. Ворочков, Е. В. Кручинская, Е. А. Терентьев, И. Д. Фрумин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования // Современная аналитика образования. № 8(82). М. : НИУ ВШЭ, 2024. 64 с. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/1005704251.pdf> (дата обращения: 06.04.25).
2. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года/ Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/72838946/#friends> (дата обращения: 06.04.25).
3. Намиот Д. Е., Ильющин Е. А. О киберрисках генеративного Искусственного Интеллекта // International Journal of Open Information Technologies. 2024. № 10. С. 109–119. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-kiberriskah-generativnogo-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 30.03.2025).
4. Традиционный и генеративный искусственный интеллект. URL: <https://opencode.md/ru/about/open-ai-models/traditional-and-generative-ai/> (дата обращения: 06.04.25).
5. Сысоев П. В. Искусственный интеллект в образовании: осведомленность, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 9–33. URL: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>, <https://elibrary.ru/tzytkm> (дата обращения: 06.04.25).
6. DeepSeek AI. URL: <https://chat.deepseek.com/> (дата обращения: 06.04.25).
7. Тумова С. В. Технологические решения на базе искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2024. № 2. С. 18–37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-resheniya-na-baze-iskusstvennogo-intellekta-v-obuchenii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 30.03.2025).
8. Сысоев П. В., Филатов Е. М. Методика развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом // Перспективы науки и образования. 2023. № 3(63). С. 201–218. Doi: 10.32744/pse.2023.3.13.
9. Вишленкова С. Г., Левина Е. А. Дидактический потенциал chatgpt-4o в обучении иностранным языкам в педагогическом вузе // Современные наукоемкие технологии. 2024. № 6. С. 100–106. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40071> (дата обращения: 06.04.2025).
10. Богатова С. М., Фрезе О. В. Дидактические возможности нейросетей в обучении иностранным языкам // Современное педагогическое образование. 2024. № 3. 187–192. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskie-vozmozhnosti-neyrosetey-v-obuchenii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 30.03.2025).
11. Кацук С. М. Искусственный интеллект в образовании: чего опасаться, что использовать? // Общество: социология, психология, педагогика. 2024. № 8. С. 44–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-chego-opasatsya-cto-ispolzovat> (дата обращения: 30.03.2025).
12. Кодекс этики в сфере ИИ. URL: <https://ethics.a-ai.ru/> (дата обращения: 30.03.2025).
13. Декларация этических принципов создания и использования систем искусственного интеллекта в национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/937054455.pdf?utm_source=Securitylabru (дата обращения: 30.03.2025).
14. Меморандум по использованию ИИ в образовании. URL: <https://ai.utmn.ru/upload/ftp/меморандум.pdf> (дата обращения: 30.03.2025).

15. Меморандум об использовании искусственного интеллекта в высшем образовании URL: <https://ai.spbu.ru/> (дата обращения: 30.03.2025).

16. *Ефремова А. Э.* Потенциал искусственного интеллекта в обучении иностранному языку в вузе // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2024. № 3. С. 113–122. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-iskusstvennogo-intellekta-v-obuchenii-inostrannomu-yazyku-v-vuze> (дата обращения: 06.04.2025).

УДК 378

Цзян Синьди,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sinditszyan@yandex.ru

Jiang Xindi,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sinditszyan@yandex.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В РОССИЙСКИХ И КИТАЙСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN RUSSIAN AND CHINESE TECHNICAL UNIVERSITIES: A COMPARATIVE ANALYSIS

В статье анализируется организация учебного процесса в технических вузах Российской Федерации и Китайской Народной Республики. Отмечаются отличия в фундаментальных мировоззренческих основах в высшем образовании, которые оказывают ключевое влияние на философию образования, культурные традиции, социальные потребности и другие факторы, проявляющиеся в разных формах обучения, контроля и других аспектах учебного процесса. Говорится о месте и роли специализации в образовательном процессе в вузах КНР, также о значении базового фундаментального образования в российских университетах. Рассматриваются основные различия в структуре учебных программ и планов, основанные на различиях в подходах к главным задачам высшего профессионального образования. Выделяются сильные стороны в подходах к образовательному процессу в данных странах. Перечисляются типы учебных занятий и способы организации учебного процесса, описываются их основные различия. Отмечаются различия в подходах к изучению иностранных языков. Анализируются формы промежуточного и итогового контроля и методика его проведения. Перечисляются типы учебных занятий и описываются их ключевые отличия.

Ключевые слова: высшее образование, технический университет, Россия, Китай, различия, образовательные программы.

The article analyzes the organization of the educational process in technical universities of the Russian Federation and the People's Republic of China. The differences in the fundamental ideological foundations in higher education are noted, which have a key impact on the philosophy of education, cultural traditions, social needs and other factors that manifest themselves in different forms of education, control and other aspects of the educational process. It talks about the place and role of specialization in the educational process in Chinese universities, as well as the importance of basic fundamental education in Russian universities. The main differences in the structure of curricula and plans are considered, based on differences in approaches to the main tasks of higher professional education. The strengths in the approaches to the educational process in these countries are highlighted. The types of training sessions and ways of organizing the educational process are listed, and their main differences are described. There are differences in approaches to learning foreign languages. The forms of intermediate and final control and the methodology of its implementation are analyzed. The types of training sessions are listed and their main differences are described.

Keywords: higher education, technical university, Russia, China, differences, educational programs.

Несмотря на то что Россия и Китай являются крупными соседними странами, они имеют ряд существенных различий в подходах к образовательному процессу в высших учебных заведениях, отражающих разное мировоззрение, культурные традиции, социальные и экономические потребности двух стран.

Мировоззренческой основой образовательной системы Китая является конфуцианство. Это древнейшее учение представляет собой этико-политическую картину мира, включающую в себя не только религиозные установки, но и научную традицию и этику социального поведения. Результатом образовательного процесса, основанного на данной культурной традиции, является формирование идеального гражданина, сочетающего в себе баланс

между стремлением к достижению личных и общественных целей. Исходя из этого, в задачи образования в Китае входит воспитание у учащихся норм поведения и культурных ценностей, основанных на национальной традиции, что способствует сохранению национального компонента в образовательной системе страны [1].

В настоящее время российское образование не имеет такой же преемственности, как это наблюдается в КНР. Советское образование отличалось фундаментальностью, которая основывалась не только на прочной теоретической базе естественно-научного и точного образования, но и включала в себя мировоззренческую основу [1]. Согласно Конституции РФ, принятой в 1993 году, в России нет обязательной государственной идеологии. Так, после вступления в Болонский процесс в основу российской образовательной системы легли не только европейские образовательные стандарты, но и западные ценности, где высшее образование является коммерческой услугой, а не общественным благом в традиционном для отечественной культуры понимании. В этой связи, более всего подвергся реформированию блок гуманитарных дисциплин, с помощью которых и формируется фундаментальность мировоззренческой части высшего образования. В последнее время в высшем образовании России проводятся изменения, направленные на замену Болонской системы отечественными стандартами. Китайские вузы, не являясь участником Болонского процесса, в свою очередь, также, как и российские перешли на программы подготовки бакалавриата, магистратуры и докторантуры в целях повышения мобильности студентов, при этом, не осуществив глубинную перестройку системы в целом, что позволило противостоять интенсивному навязыванию западных ментальных установок [2].

Что касается общей структуры учебных программ, то их содержание в китайских университетах обычно имеет относительно четкое разграничение профессиональных направлений, т.е. студенты уже с первого курса приступают к изучению предметов по специальности. Помимо фундаментальных дисциплин, алгебры, физики и химии, на первом и втором курсах бакалавры естественных и инженерных наук изучают такие дисциплины, как инженерная графика, введение в инженерные науки, информационные технологии. На старших курсах студенты изучают основные профессиональные дисциплины, связанные с проектированием и строительством уже более углубленно. В том числе, студентами изучается множество обязательных общеобразовательных предметов, включающих идеологическую и политическую теорию, английский язык, физическое воспитание, основы компьютерной грамотности и т. д., направленных на развитие их всесторонних умений и базовых навыков.

Российские вузы, напротив, уделяют больше внимания глубине базового образования в начальный период обучения как в бакалавриате, так и в специалитете. В первые два года обучения студенты инженерных специальностей, независимо от их будущей специализации, должны изучать общий набор фундаментальных предметов, таких как высшая математика, физика, химия, информатика и т. д. После этого они приступают к изучению предметов, связанных с конкретной областью специализации. Такой подход помогает сформировать у студента более широкую систему знаний, закладывая прочный фундамент для последующего специализированного обучения.

Вместе с тем российские университеты придают большое значение формированию исследовательского потенциала учащихся, стимулируя студентов участвовать в различных научно-исследовательских мероприятиях и проектах, что несомненно, способствует обмену знаниями и опытом, установлению профессиональных связей и поощрению интеллектуального роста среди молодых исследователей – студентов, магистрантов, аспирантов [3].

Что касается конкретного содержания образовательных программ китайских технических университетов, то оно тесно связано с современными экономическими потребностями страны, при этом ориентировано на системный и практический характер знаний. Например, на инженерных направлениях подготовки, помимо лекций, направленных на развитие теоретических знаний, проводится большое количество практических занятий: работа в лабораториях, проектирование и моделирование, стажировки, групповые проекты и другие способы обучения, что позволяет студентам применить полученные знания на практике и улучшить свои навыки в решении конкретных задач.

Для сравнения объёма академических часов нами выбраны некоторые аналогичные дисциплины из учебных планов по специальности «Архитектура» (бакалавриат) в Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете и Шанхайском государственном университете Тунцзи (сравнение даётся в процентном соотношении от общего количества часов, содержащихся в учебном плане) [4, 5].

Сравнение учебных планов

Учебный план	Университет Тунцзи Китай	СПбГАСУ
Базовые дисциплины	25 %: Философия, английский язык, высшая математика	13 %: Философия, английский язык, высшая математика
Профессиональная основа	30 %: Основы композиции, черчение и компьютерное проектирование, дизайн, инженерная механика	20 %: Объёмно-пространственная композиция, рисунок и живопись, компьютерное проектирование, строительная механика
Профессиональное ядро	35 %: Архитектурное проектирование	37 %: Архитектурное проектирование
Практика	10 %: Составление карты древних зданий, стажировка в проектном институте	13 %: Архитектурное макетирование, проектная практика

Заметим, что особое внимание в китайских вузах уделяется английскому языку. На большинстве факультетов английский преподается в качестве первого иностранного языка. Программа английского языка делится на «Общий курс английского языка» и «Обучение аудированию и устной речи». На «Общий курс английского языка» отводится примерно 130 часов занятий в год, а на «Обучение аудированию и устной речи» – 65 часов занятий в год (для нелингвистических специальностей). Обучение языку направлено на развитие у студентов всесторонних навыков применения английского языка и включает такие аспекты, как аудирование, чтение, письмо и перевод. Кроме того, сдача экзамена по английскому языку CET (College English Test) является одной из важных задач для многих студентов во время обучения в университете, что в определенной степени способствует мотивации в изучении английского языка. Курс английского языка имеет две ступени, после прохождения которых студенты сдают экзамены: CET-4 (базовый уровень владения языком), CET-6 (продвинутый уровень владения языком). Эти экзамены являются не только проверкой уровня владения английским языком студентами университетов, но также имеют большое значение для будущей профессиональной деятельности выпускников. В китайских университетах иностранные студенты изучают китайский язык как основной, английский – как

важное дополнение, а другие языки выбирают в зависимости от личных интересов или карьерных потребностей.

В российских технических университетах, в основном, в качестве иностранного языка изучается английский язык. Данная дисциплина изучается от одного до трёх семестров в соответствии с учебными планами того или иного вуза, в том числе студентам предлагаются дополнительные факультативные занятия по иностранному языку. Главная цель изучения иностранного языка – развитие навыков профессиональной коммуникации. К сожалению, учебные программы по данной дисциплине не имеют достаточного количества часов для достижения продвинутого уровня, необходимого для академической мобильности студентов или международного соответствия между университетскими языковыми программами. Вместе с тем вузы могут предлагать дополнительные платные программы по иностранному языку. Так, например, в СПбГАСУ существует программа «Переводчик в сфере профессиональной деятельности» после окончания которой, выпускник может свободно общаться на иностранном языке, осуществлять письменную коммуникацию делового и профессионально-ориентированного характера, осуществлять двусторонний письменный перевод текстов, относящийся к сфере профессиональной деятельности.

Русский язык как родной является основным языком обучения в российских вузах, поэтому иностранным студентам при поступлении необходимо иметь достаточно высокий уровень русского языка для успешного освоения специализированных дисциплин. На начальных курсах учащимся предлагаются занятия русского языка как иностранного с учётом их специализации, которые помогают им улучшить свои знания языка и адаптироваться к условиям обучения и проживания.

Режим занятий в китайских и российских вузах также имеет отличия: например, продолжительность учебного занятия в китайском университете составляет всего один академический час 45 мин, в российском – в два раза больше, два академических часа, или 90 мин.

Говоря о формате обучения, следует отметить, что в китайских университетах аудиторное обучение в основном осуществляется в форме лекций, в ходе которых преподаватели дают студентам системные знания. Однако в последние годы для стимулирования мотивации и инициативы студентов в обучении стали применяться новые разнообразные методы обучения такие, как групповые дискуссии, технологические практики, обучение на основе проектов.

Формы занятий в российских вузах весьма разнообразны и охватывают все аспекты подготовки студентов – от теоретических знаний – до практических навыков. В учебном процессе в российских университетах выделяются следующие основные формы занятий: лекции, семинары, практические и лабораторные занятия, курсовые проекты. Лекции обычно проводятся в лекционных залах или больших аудиториях, в основном по общеобразовательным дисциплинам, на которых присутствуют студенты нескольких групп. Семинары и практические занятия проводятся для каждой группы отдельно, при этом основное внимание здесь уделяется самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя. Цель таких занятий – развитие навыков анализа и обсуждения, проработка лекционного материала. На семинарских занятиях преподаватель заранее определяет темы и соответствующий материал для самостоятельной работы студентов, которые, в свою очередь, должны не только выступить с докладом или презентацией по предложенной теме, но и уметь работать в дискуссионном формате. Благодаря семинарским занятиям учащиеся могут закрепить полученные на лекциях знания и в то же время развить способность к самостоятельному

мышлению и умение работать в команде. Лабораторная работа является экспериментальной формой занятия, в процессе которого студенты развивают практические навыки и умения работы с оборудованием и учатся анализировать результаты экспериментов. Курсовая работа представляет собой самостоятельную исследовательскую работу под руководством преподавателя, цель которой состоит в закреплении теоретических знаний и их практическая реализация. Как правило, она является основой будущего дипломного проекта. В последнее время в российских вузах стали активно внедряться новые интерактивные формы обучения: мастер-классы, кейсовые занятия, онлайн-курсы, участие в групповых студенческих проектах.

Методика работы с учебниками в китайских и российских университетах также различается. В китайских университетах у каждого студента на занятии обязательно должен быть на столе учебник. На лекциях студенты могут не писать конспекты, как российские студенты, а просто слушать преподавателя: преподаватель у доски читает лекцию по учебнику, студенты следят за лекцией по тексту учебника, отмечая то важное содержание, на которое указывает лектор [6].

В китайских университетах при оценке пройденной дисциплины учитываются как обычные оценки, так и итоговые экзамены. Регулярные оценки включают в себя посещаемость, домашние задания, работу в классе, групповые проекты и т. д., составляя 30–50 % от общей оценки; выпускной экзамен – это экзамен «с закрытой книгой», который проверяет усвоение студентами знаний по курсу и составляет 50–70 % от общей оценки. Основным формат экзамена – письменный тест. Такая система оценивания способствует внимательному и ответственному отношению студентов к ежедневному процессу обучения.

Оценивание в российских вузах осуществляется с помощью различных видов текущего и промежуточного контроля. Выполнение тестов, проверочных, контрольных и других видов работ, необходимых для текущей аттестации, показывает успеваемость студента, и, соответственно, только в случае их успешной сдачи студент может быть допущен к зачёту и экзамену.

Экзамены обычно проводятся в конце семестра, в период экзаменационных сессий. Заметим, что в российских вузах экзамены, как правило, проводится устно, в форме ответов на вопросы, которые преподаватель сообщает студентам заранее. Во время экзамена студент должен ответить на вопросы билета и быть готовым к ответу на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя. На финальном этапе обучения студенты сдают итоговые экзамены и защищают выпускную квалификационную работу, которую являются обязательным условием для получения диплома.

Таким образом, различия в учебных программах китайских и российских технических университетов отражают уникальную систему высшего образования данных стран. Основным преимуществом учебных программ китайских университетов является упор на ранней специализации и практическом применении профессиональных знаний. Благодаря разнообразию форм обучения и методов оценивания в процессе обучения у студентов успешно развиваются профессиональные навыки и умения, способные удовлетворить потребности быстро развивающейся экономики. Сильной стороной программ российских технических университетов является фундаментальная основа высшего образования, характерная для классической инженерной школы. Российская высшая школа уделяет большое внимание участию студентов, магистрантов, аспирантов в научно-исследовательских мероприятиях и проектах, что способствует повышению интеллектуального роста среди студентов,

дает возможность демонстрации научных достижений, а также способствует развитию перспективных направлений исследований в науке.

Литература

1. Махаматов Т. Т. Высшее образование в Китае и России: сравнительный духовно-ценностный аспект / Т. Т. Махаматов // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2022. Т. 12, № 3. С. 117–122.
2. <https://rg.ru/2024/04/15/o-fundamentalnosti-fundamentalno.html/>
3. Чиркова Е. И. Организация научной конференции молодых ученых / Е. И. Чиркова // Проблемы модернизации современного высшего образования: лингвистические аспекты. Лингвометодические проблемы и тенденции преподавания иностранных языков в неязыковом вузе: Материалы X Международной научно-практической конференции [Омск, 24 мая 2024 года]. Омск : Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А. В. Хрулева, 2024. С. 322–327.
4. <https://study.tongji.edu.cn/>
5. <https://www.spbgasu.ru/sveden/education/eduop/bakalavriat-specialitet/>
6. Ли Ч. Некоторые особенности системы высшего образования в Китае / Ч. Ли, А. А. Бондаренко // Актуальные проблемы модернизации высшей школы: Материалы Международной научно-методической конференции [Новосибирск, 06–07 февраля 2014 года] ; Сибирский государственный университет путей сообщения, НТИ – филиал МГУДТ. – Новосибирск : Сибирский государственный университет путей сообщения, 2014. С. 186–188.

УДК 378

Сюй Цзяхуэй,
аспирант
Наталия Геннадьевна Тищенко,
канд. пед. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: 112425852@qq.com,
sontis@mail.ru

Xu Jiahui,
postgraduate student
Nataliya Gennad'evna Tishchenko,
PhD in Sci. Ped., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: 112425852@qq.com,
sontis@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ КВАЛИМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР В ВУЗАХ КИТАЯ И РОССИИ

FEATURES OF QUALIMETRIC PROCEDURES IN UNIVERSITIES IN CHINA AND RUSSIA

В статье раскрываются существенные различия между моделями оценки высшего образования в России и Китае путем сравнения и анализа структурных характеристик, системы оценки и культурной логики систем университетских экзаменов в России и Китае. Исследование показало, что система университетских экзаменов в Китае продолжает процессуальную традицию древней китайской императорской экзаменационной культуры, делая упор на количественную оценку и усвоение знаний; Россия унаследовала традиции академической свободы советской системы образования, делая упор на критическое мышление и динамическую оценку. Эти две модели дополняют друг друга в контексте глобализации, а пути их реформ отражают разные стратегии модернизации образования.

Ключевые слова: система университетских экзаменов, оценка образования, сравнение Китая и России, академическая культура.

The article reveals significant differences between the models of higher education assessment in Russia and China by comparing and analyzing the structural characteristics, assessment system and cultural logic of university examination systems in Russia and China. The study showed that the university examination system in China continues the procedural tradition of the ancient Chinese imperial examination culture, focusing on quantitative assessment and inheritance of knowledge; Russia inherited the gene of academic freedom of the Soviet education system, focusing on critical thinking and dynamic assessment.

Keywords: university examination system, education assessment, comparison of China and Russia, academic culture.

Введение

В 2020 году Китай запустил «Углубленную реформу оценки образования в новую эпоху», в 2012 году Россия реализовала реформу в рамках Болонского процесса. Основываясь на институциональном сравнении, данная статья объединяет собственный опыт и культурологический анализ для изучения дифференцированной логики двух экзаменационных систем и их практических последствий.

Во-первых, существует огромная разница в формате экзамена между двумя странами. В Китае принята трехмерная модель оценки, которая состоит из «текущих оценок (40 %) + выпускных экзаменов (60 %))» [1]. Уровень экзаменов без использования учебников, так называемых «экзаменов с закрытой книгой», составляет 87 % [4], а доля экспериментальных оценок достигает 40 %.

В России оценка является динамической (модульная накопительная система баллов + традиция устного экзамена + гибкий механизм переэкзаменовки).

Сравнение систем оценки в разных странах

Размеры	Китай	Россия
Рейтинговая система	Процентная система баллов (60 баллов – проходной балл)	5-балльная система (3 балла – зачет)
Основной фокус	Полнота знаний (70 %)	Логическое мышление (60 %)
Специальная система	Алгоритм оценки процесса	Двоичная система (зачёт/незачёт)

Китай и Россия – две страны с многовековой историей и уникальными культурными традициями. Различия между экзаменационными системами двух стран отражаются не только в форме и содержании экзаменов, но и в их различных образовательных философиях, социальных ценностях и исторических траекториях развития. Китай принял имперскую систему экзаменов, которая просуществовала тысячи лет.

Древняя китайская имперская экзаменационная система, зародившаяся в династии Суй и Тан, усовершенствованная в династии Сун и Мин и завершившаяся в конце правления династии Цин, основана на вертикальной мобильности социальных классов посредством стандартизированных экзаменов. В условиях императорской системы экзамены стали не только поворотным пунктом индивидуальной судьбы, но и важным средством поддержания социальной стабильности. Эта историческая память оказала глубокое влияние на современную китайскую систему образования, и даже спустя столетие после отмены императорских экзаменов вступительные экзамены в колледж по-прежнему рассматриваются как важный фактор, позволяющий изменить судьбу человека, и на них возлагаются большие надежды со стороны семьи и общества.

Интересно, что связь между системой Китайского ЕГЭ и университетскими экзаменами выражается еще и в том, что 78 % студентов университетов считают, что стресс на выпускных экзаменах «схож со стрессом на Китайский ЕГЭ» [2].

Стандартизированная система подсчета баллов гарантирует образовательное равенство: 34 % сельских учащихся достигают мобильности благодаря экзаменам [3].

В ответ на проблему, связанную с тем, что традиционные экзамены с закрытыми книгами, как правило, заставляют студентов запоминать материал и пренебрегать развитием творческих способностей, Чжэцзянский университет запустил пилотную программу «экзаменов с открытыми книгами» (позволяющую студентам приносить с собой учебники, конспекты или специальные материалы), чтобы направить студентов от «запоминания знаний» к «использованию знаний» и укрепить их критическое мышление и практические навыки решения проблем. Программа изменений должна быть применена к естественным, инженерным и социальным наукам, которые в большей степени ориентированы на логические умозаключения и практическое применение. В проекте меньше вопросов со стандартными ответами и больше практических вопросов, таких, как анализ конкретных ситуаций и разработка программы.

Пилотный проект «Экзамен с открытой книгой» показал, что способность студентов интегрировать знания возросла, но увеличился риск списывания. После того, как философский факультет Фуданьского университета отменил стандартизированные ответы, унифицированность оценок преподавателей намного снизилась.

Рассмотрим процесс сдачи университетских экзаменов в Хэнаньском городском строительном университете. Наша оценка строится складывается из к «закрытого» письменного экзамена (60 %), посещения занятий и выполнения заданий (40 %).

院/系: _____ 专业: _____ 姓名: _____ 考号: _____

题号	一	二	三	四	总分
得分					

注意事项:

1. 答题前填写好自己的姓名、专业、考号等信息
2. 本试题所有答案, 应按试题顺序写在答题纸上, 不必抄题, 写清题号。写在试卷上不得分。

评卷人	得分

一、填空题：1~5 小题。请将答案写在答题纸指定位置上。

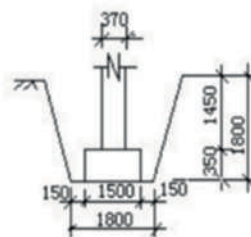
1. 一阶线性微分方程 $y' + P(x)y = Q(x)$ 的通解为_____.
2. 曲线 $y = x^4 + 2x^3 + 7x + 1$ 在区间 $(-\infty, 0)$ 的拐点为_____.
3. $\int_{-2}^2 \sqrt{4-x^2} dx =$ _____.
4. 函数 $y = e^{x^2} \sin 3x + 6$ 的微分 $dy =$ _____.
5. $x = 0$ 是函数 $f(x) = \frac{\sin x}{|x|}$ 的_____ (填无穷、可去或跳跃) 间断点.

四、计算题(每小题 10 分,共 40 分)

1. 如图所示该段基槽长 50 米, 土的最初可松性系数 $K_s=1.20$, 最终可松性系数 $K'_s=1.05$, (假设需放坡 $B/H=1:1.25$)

试求 (1) 挖土的土方量: (5分)

(2) 预留松散状态回填土的土方量。(5分)



2. 已知C20混凝土实验室配合比1:2.48:5.24(水泥:砂子:石子),每立方米混凝土水泥用量300公斤,水灰比为0.58,经测定砂子的含水量为4%,石子的含水量为2%,试求:

(1) 混凝土的施工配合比。(5分)

(2) 若采用 ZJ300 型混凝土搅拌机, 每盘混凝土各种材料的用量。(5 分)

Экзаменационные вопросы с заполнением,
множественным выбором и вычислениями

Процедура проведения экзамена заключается в использовании одного и того же вопросника для всего учебного заведения. Вопросник состоит из вопросов с множественным выбором, вопросов с заполнением пустых мест, ключа для ответа и вопросов с расчетами. Если студент никогда не пропускает занятия, его обычная оценка составляет 40 баллов. Для сдачи выпускного экзамена необходимо получить только 20 баллов, поэтому минимальная оценка текущей работы может составлять всего 33,33 балла.

В Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете, наши экзамены состоят из устных (50 %) и письменных (50 %). Случайным образом выбирают один билет из 20, в котором всего 2–3 вопроса. Затем студент начинает готовиться к ответу на вопросы. Далее преподаватель устно опрашивает студента. Он задает расширенные вопросы, основываясь на теме билета.

Что касается российской системы оценивания знаний студентов в университетах, то российские университеты разрешают студентам исправлять неправильные ответы на устных экзаменах, и преподаватели считают, что это «лучше отражает реальный уровень знаний». В связи с этим можно отметить изменение качества образования. Например, в университетах Санкт-Петербурга резко сократилась доля «красных дипломов».

Кроме того, уровень плагиата в выпускных квалификационных работах и магистерских диссертациях резко снизился после введения политики «нулевой терпимости» к академическим нарушениям.

В Китае считается, что регулярная посещаемость не должна составлять 40 % от общей оценки, хотя посещаемость отражает отношение студентов к учебе. Если эта часть оценки составляет 40 % от общей оценки, студенты будут относиться к занятиям как к средству набрать баллы, это понизит мотивацию в овладении учебным материалом и профессиональными навыками. Когда студенты осознают, что для успешной сдачи выпускного экзамена им нужно набрать всего 33 балла, отношения их к занятиям начинают носить формальный характер, при этом страдает качество усвоения материала. Мы считаем, что Китай может перенять опыт российской системы устных экзаменов и увеличить вес «академического диалога» в оценке образования.

Система итоговых экзаменов в российских вузах также имеет, на наш взгляд, некоторые особенности. Во-первых, формат экзамена опирается на устные интервью, при этом студенты находятся в условиях случайного выбора вопросов и должны давать на них устные ответы. Несмотря на то, что эта модель отражает степень владения студентом материалом, она может легко привести к субъективности оценки, на которые могут косвенно влиять личные предпочтения экзаменаторов. Во-вторых, текущие оценки, такие, как оценивание домашних заданий и участия в занятиях, имеют очень малый вес или вообще не имеют его, что приводит к тому, что у студентов вырабатывается привычка усиленно заниматься только перед экзаменами. В-третьих, с точки зрения системы оценок, пятибалльная система может создать препятствия для взаимодействия с общепринятой международной системой GPA, что может оказать определенное влияние на продолжение обучения студентов в зарубежных вузах.

Заключение

Китайские и российские университеты прекрасно дополняют друг друга и задают ориентир в реформировании выпускных экзаменов. Китайское образование целесообразно дополнить разделом «устного тестирования» в выпускные экзамены университетов и изменить оценивание домашних заданий и экзаменов с учетом разнообразия и случайного выбора вопросов. В то же время Россия может перенять традиционную китайскую модель оценивания вне аудиторной работы и включить оценки за ежедневные аудиторные и домашние задания в общие оценки на экзаменах.

С точки зрения технических возможностей обе стороны могут сотрудничать в разработке интеллектуальной экзаменационной платформы, объединяющей китайскую технологию прокторинга на основе искусственного интеллекта с опытом российской образовательной системы для создания платформы слияния «адаптивная оценка + виртуальная практика» с целью более точного оценивания возможностей применения студентами кросс-сценарных навыков. В то же время, опираясь на механизм сотрудничества БРИКС можно, совместно построить транснациональную систему стандартов оценки, разработать двуязычный банк вопросов «Цифровой Шелковый путь», включить транснациональные задачи инженерного

моделирования в оценку науки и техники и таким образом получать высококвалифицированных специалистов.

Подводя итог, можно сказать, что суть предложенной реформы экзаменов в Китае и России заключается в диалектическом единстве «совершенства» и «стандартизации» в образовательных концепциях. Мы должны уважать местные образовательные традиции и содействовать обновлению парадигм оценки посредством открытого сотрудничества. Эта двусторонняя интеграция не только придаст новый импульс модернизации высшего образования в двух странах, но и станет практическим примером межкультурного сотрудничества для реформы глобальной системы оценки образования.

Литература

1. Министерство образования. (2021). Отчет о качестве высшего образования в Китае. Пекин: Higher Education Press.
2. *Смирнов А.* (2022). Российская образовательная реформа в условиях Болонского процесса. М. : Педагогические науки.
3. *Ван Лихуа.* (2023). Исследование влияния культуры императорских экзаменов на современную систему экзаменов. Образовательные исследования, 45(3), 12–25.
4. Институт образования Университета Цинхуа. (2022). Белая книга о реформе системы университетских экзаменов Китая. Пекин.

УДК 376

Наталия Геннадьевна Тищенко,
канд. пед. наук, доцент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sontis@mail.ru

Nataliya Gennad'evna Tishchenko,
PhD in Sci. Ped., Associate Professor
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sontis@mail.ru

**РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В ПОВЫШЕНИИ
УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

**THE ROLE OF A RUSSIAN LANGUAGE TEACHER IN INCREASING
THE LEARNING MOTIVATION OF FOREIGN STUDENTS**

Рассматривается учебная деятельность с позиций построения системы мотивации познавательного процесса, особенности разных видов мотивов. Описываются различия внутренних и внешних мотивов (социальных и личностных). Рассматривается учебная мотивация как процесс, который организует усилия, направленные на выполнение учебной деятельности. Учебная мотивация детерминирована целями, побуждениями и реакциями на успех или неудачу. Подчеркивается роль преподавателя в создании устойчивого интереса как средства и как стимул обучения, как эффективный инструмент, который способен активизировать мышление, стимулировать активность, мотивировать познавательную деятельность. Устойчивый интерес способствует активизации мыслительных процессов, концентрации внимания, стимулирует повторение материала и способствует его запоминанию. Перечислены эмоциональные факторы, участвующие в мотивации. Описываются примеры мотивирующих практик, которые используются в преподавании русского языка как иностранного.

Ключевые слова: потребность, мотив, мотивация, познавательный интерес, эмоциональные факторы мотивации, русский язык как иностранный.

The article examines educational activity from the standpoint of building a system of motivation for the cognitive process, the features of different types of motives. The role of the teacher in creating a sustainable interest as a means and as a stimulus for learning, as an effective tool that can activate thinking, stimulate activity, motivate cognitive activity, and lists the emotional factors involved in motivation. Examples of motivating practices used in teaching Russian as a foreign language are described.

Keywords: need, motive, motivation, cognitive interest, emotional factors of motivation, Russian as a foreign language.

Началом любой деятельности является потребность, которая коррелируется с целью. Потребность познавательной деятельности – ощущение недостатка в знаниях, необходимость их пополнения, получения новых знаний. Потребность преобразуется в мотив – убеждение в необходимости определенных действий для достижения результата. Мотивы и потребности взаимодействуют друг с другом и меняются в зависимости от внешних и внутренних факторов [1], Учебная деятельность – это индивидуальная познавательная деятельность, в процессе которой обучающийся осваивает предметное содержание и овладевает способами учебных действий [2, с. 58]. Для построения системы мотивации познавательной деятельности необходимо учитывать особенности всех видов мотивов, которые выступают как источник активности и как источник направленности личности на предметы и явления действительности, в результате чего и возникает активность. Важнейшим источником активности является потребность, желание, интерес [3].

Выделяются внутренние и внешние мотивы. Внутренние мотивы связаны с содержанием самой учебной деятельности, их источником является познавательная потребность, они формируются непосредственно в процессе обучения и зависят от задач, содержания,

методов и технологии обучения. В этом случае процесс познания представляет самостоятельную ценность [4].

Внешние мотивы связаны с косвенным результатом обучения и подразделяются на:

- социальные – мотивы ответственности и долга перед обществом и семьей, удовлетворение потребностей самосовершенствования, подготовки к будущей профессиональной деятельности;
- личностные – мотивы заслужить одобрение, похвалу, получить хорошие оценки, стремление быть лучшим (позитивная мотивация) и мотивы избежать неприятности, неудачи (негативная мотивация).

При этом для успешной учебной деятельности должно происходить взаимодействие на уровне психологических и физиологических процессов внутренних и внешних мотивов, что способствует побуждению к действию для достижения осознанной цели. Учебная мотивация – это процесс, который организует усилия, направленные на выполнение учебной деятельности. Учебная мотивация детерминирована целями, побуждениями и реакциями на успех или неудачу. «Поскольку активность студента имеет различные источники, то учебная деятельность является полимотивированной» [5, с. 308]. Безусловно, внешняя мотивация изучения русского языка иностранными студентами технического вуза определена целью – получить образование в российском вузе. Личная мотивация основывается на самоутверждении, убежденности, стремлении к самореализации, следовании внутренним желаниям и мечтам самоидентификации, т. е. «в принятии самого себя как значимого».

В создании предпосылок для мотивации активная роль принадлежит преподавателю русского языка как организатору учебного процесса. Роль преподавателя в создании мотивационной составляющей учебного процесса как организованной учебной деятельности велика, так как с мотивацией связана большая часть ее успешного результата. Важным психологическим механизмом в мотивационной системе познавательной деятельности является интерес, поэтому в задачи преподавателя входит обеспечение постоянного и устойчивого интереса к овладению учебной дисциплины.

Познавательный интерес можно рассматривать как средство обучения и как стимул обучения, что соответствует мотивации. Познавательный интерес – это результат внешнего воздействия на учащегося, но он трансформируется во внутренний процесс личности учащегося и, таким образом, становится внутренним мотивом успешной учебной деятельности. Формирование устойчивой мотивации, связанной с познавательным интересом, происходит не только при взаимодействии и активном участии учащихся и преподавателя, но и благодаря самому содержанию учебного процесса. Для этого учебный процесс должен сохранять разнообразие видов деятельности и условия для активной вовлеченности в него учащихся. Преподаватель использует познавательный интерес как эффективный инструмент, который способен выделить в обучении те моменты, которые активизируют мышление, привлекают внимание, стимулируют активность, увлекают процессом познания. Интерес способствует активизации мыслительных процессов, концентрации внимания, стимулирует повторение материала и способствует его запоминанию.

Познавательный интерес рассматривается в педагогике как инструмент оживления учебного процесса. Афоризм Гербарта «Смертный грех учителя – быть скучным» отражает понимание места познавательного интереса в обучении. «Сделать учебный предмет интересным – это значит сделать действенным или создать вновь определенный мотив, а также создать соответствующие цели», – писал А. Н. Леонтьев, указывая на неразрывность связи

таких составляющих учения, как мотив, интерес и цель [6]. Интерес предопределяет сознательные желания, которые возникают через неосознанные стремления [7, с. 64], включающие уровень чувствования, то есть эмоциональную сферу. Положительные эмоции, которые сопровождают успешность понимания и усвоения учебного материала, создают условия для стабильной мотивации.

В арсенале опытного и креативного преподавателя находятся многообразные средства возбуждения интереса к своей дисциплине. В многочисленных статьях описан опыт привлечения различных мотивационных практик в организации учебного процесса (И. Ю. Шабарина, А. В. Богачёва, Р. С. Немов, Д. К. Бартош, М. В. Харламова, Е. А. Седова, Т. В. Макеенкова и др.).

В психолого-педагогической литературе большое внимание уделяется характеристикам эмоционального климата, способствующего повышению интереса и стабильной мотивации. Большая роль в создании положительной мотивации на основе интереса принадлежит эмоциональной составляющей.

В литературе описаны основные эмоциональные факторы, участвующие в мотивации. Среди них – влияние общего положительного эмоционального настроя, связанного с образовательным учреждением, взаимоотношениями с преподавателями и администрацией, взаимоотношениями студентов друг с другом в интернациональной группе; положительные эмоции, связанные с интересным учебным материалом и интересными методами подачи материала на уроке, положительные эмоции при успешном овладении материалом, особенно при овладении методами самостоятельного изучения. Огромное значение имеет внешнее мотивирование преподавателем успехов студентов: похвала, публичное поощрение, поддержка старательных действий и стремлений к самостоятельности.

Кроме положительного эмоционального настроя, влияющего на формирование познавательного интереса и стабильной мотивации, в процессе обучения приходится сталкиваться с негативной эмоциональной модальностью: трудности в понимании и усвоении нового материала, неудовлетворенность в самооценке, неудача в решении учебной задачи, порицание, выговор преподавателя, плохая оценка. Роль преподавателя – нивелировать негативную составляющую, оказывать всестороннюю поддержку в преодолении трудностей, оказывать помощь, внушать уверенность в собственных силах учащегося. Золотое правило мудрого педагога – хвалить публично, ругать наедине.

Как показывает опыт, в арсенале преподавателя РКИ существует немало средств для формирования устойчивой мотивации на основе интереса и эмоциональной поддержки. Большую роль в мотивации играет, как уже сказано, содержание учебного материала. Для возбуждения интереса предлагается в качестве учебного материала использовать научно-популярные тексты. При этом включение научно-популярных текстов, которые соотносятся с будущей специальностью, определяет мотивацию изучения профессиональных научных текстов, освоения научного стиля речи, совершенствования коммуникативных компетенций при использовании русского языка в предстоящей профессиональной деятельности. Благодаря включению научно-популярных текстов происходит знакомство с научной литературой в различных областях знания [8].

Дидактический потенциал комических текстов в преподавании РКИ не вызывает сомнений, т. к. предполагает формирование дискурсивных компетенций на основе развития творческих способностей учащихся (исследователи отмечают сходство понимания юмора с творческим актом) [9]. Комический текст обладает большим эмоциональным зарядом,

мотивирует учащихся на понимание, вызывает живой интерес, т. е. стимулирует речевую деятельность, делает процесс обучения активным и результативным.

К интерактивным формам организации учебного процесса в РКИ относятся ролевые игры, сценарные представления культурологических фактов, разыгрывание ситуаций, ролевое чтение текстов, использование приемов физической активности при изучении лексики и грамматики (например, элементы зарядки при изучении числительных, глаголов, наречий и т. д.), работа с фильмами, разнообразие методических приемов объяснения лингвистического материала и пр.

Особую роль в методическом арсенале средств, стимулирующих интерес и мотивирующих учебную деятельность, играют учебные экскурсии, образовательный, воспитательный и культуроведческий потенциал которых способствует формированию коммуникативных компетенций. «Положительные эмоции, интересные занятия, познавательные материалы культурологического характера способствуют социокультурной адаптации студентов и растущей мотивации к изучению русского языка. Учебные экскурсии позволяют решать целый ряд дидактических задач: создание естественных условий для коммуникации; формирование и совершенствование речевых умений на основе лексико-грамматического материала в соответствии с плановым этапом; усвоение новых языковых и культурных реалий, приобщение к социально-культурным феноменам изучаемого языка; эстетическое удовольствие от познания ценностей культуры; умение коллективного взаимодействия; стимулирование интереса к изучению языка и познанию истории и культуры страны изучаемого языка» [10].

Таким образом, преподаватель имеет все возможности для создания устойчивой мотивации на основе общего положительного эмоционального настроя и благодаря привлечению различных мотивационных практик в организации учебного процесса.

Литература

1. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте / А. К. Маркова. – М. : Просвещение, 1983. 96 с.
2. Ляшенко М. В. Мотивация учебной деятельности: основные понятия и проблемы // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2019. Т. 11. № 1. С. 53–73. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37018421> (дата обращения: 10.03.2025).
3. Гришаев М. П. Типы мотивов овладения иностранным языком [Электронный ресурс] / М. П. Гришаев // Режим доступа: <http://www.fan-nauka.narod.ru/2008-1.html/> (дата обращения: 10.03.2025).
4. Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М., 1971.
5. Ахмадова З. М. Связь интереса и мотивации в учебной деятельности студентов // Мир науки, культуры, образования. № 2(81). 2020. С. 308–310.
6. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М. : Политиздат, 1975.
7. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. Т. 1 / К. Д. Ушинский. М. : Просвещение, 1974.
8. Касарова В. Г., Ежовкина О. А. Работа с научно-популярными текстами на уроках русского языка как иностранного // Современное педагогическое образование. № 10. 2021. [СПО].
9. Тищенко Н. Г. Методические аспекты использования комических текстов в преподавании РКИ // «Русский язык как иностранный: современные подходы и технологии в преподавании». – СПб., ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», 2020. С. 198–201.
10. Тищенко Н. Г. Учебные экскурсии как средство социально-культурной адаптации китайских студентов.

УДК 372.881

Ольга Александровна Устинова,
канд. филол. наук
Вероника Леонидовна Ануфриева,
преподаватель
(Военная академия связи)
E-mail: spb.helga@yandex.ru,
anufrievanika@mail.ru

Olga Aleksandrovna Ustinova,
PhD in Sci. Philol,
Veronika Leonidovna Anufrieva,
teacher
(Military Telecommunications Academy)
E-mail: spb.helga@yandex.ru,
anufrievanika@mail.ru

**РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ
(ЦИКЛ БЕСЕД В РАМКАХ РАЗГОВОРНОГО КЛУБА)**

**CONVERSATIONS ABOUT IMPORTANT THINGS
(A SERIES OF CONVERSATIONS WITHIN THE CONVERSATION CLUB)**

Цель данной статьи состоит в том, чтобы показать, за счет чего можно расширить и углубить представление иностранных военнослужащих о таких нравственных качествах человека, как мужество, ответственность, трудолюбие, честность, благодарность, признательность и вызвать у них потребность в проявлении этих качеств в повседневной жизни.

Авторы продемонстрировали, как с помощью наглядных средств: короткометражных и мультипликационных фильмов можно предложить молодому поколению поразмышлять над тем, что такое мужество и как по-разному оно может проявляться в зависимости от жизненной ситуации, о причинах и мотивах благодарности.

Кроме того, в статье были предложены методические рекомендации для проведения встреч дискуссионного клуба, посвященных актуальным темам, и методы, позволяющие ведущему клуба эффективно руководить процессом и мотивировать студентов к активному общению на русском языке.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, разговорный клуб, иностранные военнослужащие, неформальное общение, человеческие качества, развитие и закрепление коммуникативных навыков, уровни A2 – начальный B1.

The purpose of this article is to show how it is possible to expand and deepen the understanding of foreign military personnel about such moral qualities of a person as courage, responsibility, diligence, honesty, gratitude, appreciation and to arouse in them the need to manifest these qualities in everyday life.

The authors demonstrated how, through visual means: short films and animated films, it is possible to invite the younger generation to reflect on what courage is and how it can manifest itself in different ways depending on the life situation, about the reasons and motives of gratitude.

In addition, the article offered methodological recommendations for holding discussion club meetings on topical topics, and methods that allow the club leader to effectively manage the process and motivate students to actively communicate in Russian.

Keywords: Russian as a foreign language, conversation club, foreign military personnel, informal communication, human qualities, development and consolidation of communication skills, level A2 – entry level B1.

Разговор о качествах человека в современном мире актуален, так как реалии жизни предъявляют к людям особые требования, соответствие которым определяет в первую очередь благополучность личности. Каждый человек стремится быть успешным в профессии, удачно строить отношения с окружающими, уметь работать в команде, чувствовать свою востребованность, стремиться жить в спокойном и безопасном мире.

Современное общество характеризуется стремительными изменениями, что делает прогнозирование будущего весьма сложной задачей. В условиях непрерывного потока информации, обновляющейся в режиме реального времени, человек ощущает постоянную потребность быть в курсе событий и успевать везде. Однако этот вопрос заставляет задуматься

о том, произошли ли существенные изменения в самом человеке, его ценностях, жизненных целях и духовном мире? Каким он себя видит в будущем? Входит ли понятие «интеллигентности» в набор желаемых качеств современного человека?

Известные русские и иностранные писатели, философы и психологи неоднократно обращались к этой теме. «Но в чем же главный недостаток современного человека, в чем общая основная причина грустного его состояния? В том, что исчезла искренность, и ложь, как ржавчина, проникла душу», – задавал вопрос и отвечал на него русский писатель, чиновник и общественный деятель, К. Аксаков в своем знаменитом эссе «О современном человеке» [1].

Ученый-литературовед Д. С. Лихачев считал, что залогом успешности в современном обществе становится воспитанность, культура и нравственность человека, уважение к другим и самоуважение. Лихачев писал, что культурный человек – это интеллигентный человек, а интеллигентность заключается не только в знаниях, но и в способности понимать другого и уважать его [2].

Итальянский экономист, активный общественный деятель Аурелио Печчеи написал книгу «Человеческие качества». В ней автор выдвинул идею, что в человеческих системах все части находятся в связи друг с другом, а значимыми становятся только те, которые полностью зависят от человека [3].

Таким образом, исходя из вышесказанного, организаторы разговорного клуба в цикле занятий «Разговоры о важном» предприняли попытку решить две проблемы: 1) напомнить молодому поколению о качествах достойного человека и 2) научить иностранных обучающихся говорить об этом на русском языке. В результате долгих раздумий свой выбор мы остановили на пяти качествах, каждому из которых посвящено отдельное неформальное занятие в рамках клуба. Это «мужество», «благодарность», «честность», «ответственность», «трудолюбие». Причем если первые два были выбраны преподавателями сознательно, то оставшиеся три были взяты, исходя из предпочтений самих иностранных военнослужащих (далее – ИВС).

В настоящей статье мы подробно рассмотрим рекомендации для проведения двух разговорных клубов из цикла «Разговоры о важном», поскольку разговор о трех оставшихся качествах можно построить по аналогии, подобрав для этого свой иллюстративный материал.

В качестве наглядных средств для темы «Мужество» были использованы три фильма («Яма», «Повар», «Летчик») из серии короткометражных новелл «Про людей и про войну», снятых студией Artel Films. [4] Выбор из 32 серий именно этих трех продиктован тем, что они, на наш взгляд, являют собой примеры разностороннего проявления мужества в экстремальной ситуации. Для иллюстрации отрицательного качества – неблагодарности – был использован мультипликационный вариант басни И.А. Крылова «Свинья под дубом» [5].

1. Мужество

Примерный ход беседы

1. Приветствие. Установление контакта с группой. Тема не объявляется. Она прогнозируется самими ИВС после беседы с преподавателем.

2. Беседа. ИВС отвечают на вопросы преподавателя: «Скажите, каким должен быть мужчина / Какими качествами должен обладать мужчина? Какое качество из названных, на ваш взгляд, является самым главным? (*Смелость.*) Почему именно смелость? Как она может проявляться? Назовите синонимы к этому слову. (*Храбрость, мужество, героизм.*) После

беседы с преподавателем ИВС формулируют тему сегодняшнего занятия – «Разговор о мужестве».

3. Далее преподаватель объявляет, что сегодня будет на занятии: «Мы с вами посмотрим три небольших фильма о Великой Отечественной войне, после чего вы ответите на вопрос, по-разному или одинаково их герои проявляют мужество».

4. Лексическая работа ведется перед просмотром каждого короткометражного фильма. Список слов выдается курсантам с переводом на их родной язык, семантизация слов и словосочетаний одновременно ведется и другими способами (с помощью подбора однокоренных слов и использованием иллюстраций).

5. Просмотр короткометражного фильма.

6. Обсуждение каждого из них может идти по следующим вопросам: 1) Какое впечатление произвел на вас фильм? 2) Кто этот человек / Кто эти люди? 3) Что он / они делают? 3) Что с ним / с ними произошло? 4) Как ведет себя каждый из них? Кто вам нравится, а кто нет и почему? 5) Кто, на ваш взгляд, является главным героем в фильме? Почему вы так думаете? 6) Мог ли он (главный герой или главные герои) поступить иначе в данной ситуации? Каким образом? Как бы вы поступили на его / их месте? 7) Какими качествами обладает этот человек / эти люди? 8) Как он / они поступили? (*мужественно, героически, смело*).

7. После просмотра всех трех фильмов курсанты отвечают на вопрос, как герой / герои проявляет / -ют мужество. (*В фильме «Яма» как русские, так и евреи ведут себя как люди и не хотят заслужить право на жизнь путем убийства своих товарищей, даже несмотря на то, что все они в любом случае обречены. В фильме «Повар» герой сначала испытывает страх, но, когда вражеский танк опрокидывает полевую кухню на землю, повар свирепеет и становится смелым и сильным. В фильме «Летчик» героя никто не любит, все вокруг считают, что он зря живет на земле, но именно он совершает подвиг – переодевается в одежду раненого летчика и погибает, спасая тем самым все село от расстрела.*)

8. Преподаватель задает ИВС вопрос: Какой из трех фильмов вам понравился больше всего и почему? Идет обсуждение.

9. Рефлексия в конце занятия: Закончите предложение: «Сегодня я узнал, что...» или «Было интересно / трудно...».

2. Благодарность

Примерный ход беседы

1. Приветствие. Установление контакта с группой. Тема также не объявляется. Она будет сформулирована преподавателем после беседы с ИВС.

2. Беседа. ИВС отвечают на вопросы преподавателя: «Назовите сначала отрицательные качества людей (*глупость, зависть, лень и др.*), а потом положительные (*аккуратность, ответственность, ум и др.*). После небольшой беседы преподаватель раздает ИВС полоски бумаги, на которых написаны положительные качества людей (те, что назвали ИВС, и те, что были выбраны преподавателем). Прежде чем дать задание, преподаватель объясняет ИВС те слова, которые им непонятны. После этого делит их на несколько групп и дает задание расположить слова в столбик так, чтобы на самом верху его оказалось слово, которое обозначает самое важное, на их взгляд, положительное качество человека, а внизу, наоборот, неважное, самое обычное. Список выдаваемых ИВС слов должен быть небольшим и содержать пять-восемь единиц, например: доброта, общительность, ум, аккуратность, трудолюбие, честность, смелость, ответственность. Затем преподаватель спрашивает у каждой

команды, какое слово находится наверху / внизу, фиксирует их ответы на доске и просит объяснить свой выбор. Далее преподаватель говорит, что, по его мнению, самым главным качеством человека является умение благодарить (благодарность), и в соответствии с этим формулируют тему сегодняшнего занятия – «Разговор о благодарности».

3. На доске высвечивается слайд со словом благодарность и приводится его разбор. ИВС приводят примеры с этим словом и с производными словами от него.

4. Далее озвучивается, что будет на сегодняшнем занятии: «Мы поговорим с вами о том, что такое благодарность и как она выражается, а в конце занятия вы скажете, согласны ли вы с тем, что благодарность является главным качеством человека или нет?»

5. Беседа. Преподаватель спрашивает ИВС, принято ли в их странах благодарить, если да, то за что и каким образом? В результате курсанты узнают, что благодарность можно выражать несколькими способами: 1) действием (подарки), 2) словами, 3) жестами в зависимости от ситуации общения.

6. Затем преподаватель предлагает курсантам посмотреть мультфильм с басней И. А. Крылова «Свинья под дубом» и ответить на вопрос, какие качества проявляет свинья (*глупость, невежество, неблагодарность*). Перед просмотром проводится работа с незнакомой лексикой, которая семантизируется с помощью иллюстраций или однокоренных слов, наиболее сложные слова даются с помощью перевода на родной язык. Просмотр мультфильма (лучше с субтитрами) осуществляется дважды: первый раз мультфильм демонстрируется по частям, ИВС задаются вопросы на понимание происходящего на экране, например: Кто это? Что это? Что свинья / ворон / дерево делает? Знают ли они птицу ворон? Есть ли она в их странах? Как они думают, почему именно ворон ругает свинью? Какой зверь или птица в их стране символизирует мудрость? Во второй раз мультфильм показывается уже целиком, и курсанты отвечают на вопрос, какими качествами обладает свинья. Как она проявляет глупость, невежество и неблагодарность, и какое из них является, на их взгляд, бóльшим? (*неблагодарность вытекает из глупости и невежества*). И согласны ли они с преподавателем, что умение благодарить – главное качество человека, и почему? Если нет, то тоже почему и привести в пример другое главное качество человека и объяснить, почему.

7. Рефлексия в конце занятия: ИВС в своих группах сообща письменно составляют благодарность другим курсантам и преподавателю, а последние, в свою очередь, пишут благодарность всем курсантам.

Наши занятия в разговорном клубе на эти темы продиктованы, как уже говорилось выше, научить ИВС говорить о качествах человека на русском языке, а также понять, как молодое поколение относится к вышеупомянутым качествам, понимает и признает ли их ценность в современном мире.

В ходе проведения занятий мы столкнулись со следующими проблемами: 1) у ИВС еще недостаточно высокий уровень владения русским языком для понимания соответствующей лексики, и говорения о «высоких материях»; 2) разноуровневый контингент ИВС обусловлен особенностями родного языка, например, Лаос и Мали; 3) наличие различий в культурах, например, как известно, для Запада характерно научное, технологичное, рациональное познание мира; Восток же иррационален, ориентирован на исключительно чувственное восприятие окружающего мира. Возможно, поэтому ИВС из Лаоса главным качеством человека определили «красоту», а «необщительность» поставили доминирующей среди таких качеств, как трудолюбие, уважение, целеустремленность и т. д.

Исходя из результатов наших размышлений, мы приходим к выводу, что менталитет народа, его история, особенности традиций оказывают большое влияние на формирование взглядов молодого поколения, на личностное отношение к качествам человека в современном мире.

Несомненно, темы, поднятые нами в разговорном клубе, приносят большую пользу для иностранных обучающихся и в плане формирования навыков речи на русском языке, и в плане воспитания молодого поколения, а также помогают пониманию и принятию других культур и вырабатывают толерантное отношение к людям с другим складом ума.

В ходе подобных бесед ИВС глубже понимают русскую культуру, поведение русского человека в экстремальных ситуациях, менталитет людей, язык и культуру которых они изучают.

Литература

1. Аксаков К. С. О современном человеке. URL: http://dugward.ru/library/estetika/kaksakov_sovr_chel.html (дата обращения: 05.04.2025).
2. Лихачёв Д. С. О русской интеллигенции. Письмо в редакцию. Новый мир, 1993. № 2. – С. 3–9. URL: <http://lib.ru/POLITOLOG/lihachev.txt> (дата обращения: 05.04.2025).
3. Печчеи А. Человеческие качества. М. : Прогресс, 1985. 312 с.
4. Про людей и про войну. Сериал, 2020. URL: <https://yandex.ru/video/preview/18064545082554628469/> (дата обращения: 21.03.2025).
5. Басня Крылова: Свинья под дубом. URL: <https://rutube.ru/video/a4c99fea5c2afb28f749d26546e8bdf2/> (дата обращения: 01.04.2025).

УДК 811.043.3

Ирина Владимировна Чечик,

канд. пед. наук, доцент

Наталия Владимировна Савельева,

ст. преподаватель

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

E-mail: ira_evl@mail.ru,

natakalinina@mail.ru

Irina Vladimirovna Chechik,

PhD in Sci. Ped., Associate Professor

Nataliia Vladimirovna Saveleva,

senior lecturer

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: ira_evl@mail.ru,

natakalinina@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ ЯЗЫКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ-АРХИТЕКТОРАМИ НА ОСНОВЕ КРАЕВЕДЧЕСКИХ ТЕКСТОВ (НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ОБУЧЕНИЯ)

STUDING OF THE LANGUAGE OF THE SPECIALTY BY FOREIGN STUDENTS OF ARCHITECTURE DEPARTMENT ON THE BASIS OF LOCAL HISTORY TEXTS (THE BEGINNING LEVEL)

Статья посвящена актуальной проблеме обучения иностранных учащихся инженерного профиля языку специальности на начальном этапе в СПбГАСУ. Данная тема рассматривается сквозь призму современного образовательного процесса. В статье обсуждается идея использования на занятиях учебно-научных текстов краеведческой направленности, насыщенных языковыми единицами научного стиля и посвященных профессионально-значимым для обучающихся темам. В статье анализируется учебное пособие – практикум «Введение в специальность», созданный преподавателями кафедры межкультурной коммуникации СПбГАСУ на основе краеведческих текстов для учащихся подготовительного отделения и младших курсов архитектурного факультета. Приводятся конкретные примеры фрагментов текстов и заданий к ним.

Ключевые слова: начальный этап обучения, язык специальности, учебно-научный текст, краеведческий текст, лингвострановедческая компетенция, научно-профессиональная компетенция.

The article is devoted to the urgent problem of teaching foreign engineering students the language of their specialty at the initial stage at St. Petersburg State University. This topic is considered through the prism of the modern educational process. The article discusses the idea of using local history educational and scientific texts in the classroom, rich in linguistic units of scientific style and dedicated to professionally significant topics for students. The article analyzes the practical training manual "Introduction to the specialty", created by the teachers of the Department of Intercultural Communication of St. Petersburg State University on the basis of local history texts for students of the preparatory department and junior courses of the Faculty of Architecture. Specific examples of text fragments and assignments are provided.

Keywords: the initial stage of education, the language of the specialty, educational and scientific text, lingvo-cultural competence, Scientific and professional competence.

В российских неязыковых вузах иностранные студенты на подготовительном этапе обучения русскому языку изучают общенаучную лексику и научный стиль речи в крайне ограниченном объеме, что, как показывает опыт, является недостаточным для успешного освоения дисциплин по выбранной специальности в ходе курсового обучения по программам бакалавриата и магистратуры. Усугубляет ситуацию и тенденция к наращиванию часов самостоятельной работы студентов в ущерб аудиторным формам контактной работы, когда студент может получить консультацию преподавателя. Следовательно, крайне важным для будущих инженеров-строителей и архитекторов является изучение языка специальности, а также выработка умений работы с научным текстом уже на подготовительном этапе обучения [1].

Однако изучение языка специальности на начальном периоде обучения по дисциплине «Архитектура» сталкивается с объективными сложностями адаптации и сокращения подлинно научных текстов. В связи с чем в учебных целях используются тексты учебно-научного и научно-популярного подстиля.

Так же традиционно в процессе преподавания иностранных языков и русского языка как иностранного, в частности, используются тексты краеведческой направленности. Лингвокраеведение как часть лингвострановедения прочно вошло в практику преподавания русского языка как иностранного (РКИ) и направлено на ознакомление инофонов с особенностями природы и населения, историей, культурой и архитектурой того или иного региона России, ориентировано на формирование и развитие коммуникативных умений и навыков, лингвокраеведческой компетенции, а также на повышение интереса и мотивации учащихся [2].

Учебные тексты краеведческой направленности в процессе обучения русскому языку как иностранному способствуют формированию:

- регионально-культурных фоновых знаний (определенных паттернов информации, извлеченных из языковых единиц, обладающих регионально-культурной коннотацией и усваиваемых иностранными учащимися в процессе изучения русского языка в языковой среде) [3];
- межпредметной интеграции (связь с историей, географией, архитектурой, культурой и искусством) [4];
- лингвокраеведческой компетенции (способности применять данные знания на практике в различных ситуациях межкультурного общения) [3];
- устойчивой мотивации (активизации интереса через проектные задания с лингвокраеведческим компонентом, учебные экскурсии) [5];
- уважения к русскому языку и положительных коннотаций в контексте межкультурной коммуникации и диалога культур [6].

Вместе с тем учебные тексты, посвященные архитектурному наследию, истории строительства Санкт-Петербурга даже на подготовительном этапе, могут содержать общенаучную и специализированную лексику, а также языковые элементы научного стиля речи. Практика показывает, что именно такие учебно-научные тексты краеведческой направленности, фокус внимания которых смещен с исторических реалий на изучение собственно памятников архитектуры, вызывают наибольший интерес у слушателей подготовительного отделения – будущих студентов-архитекторов.

Мы вслед за Парочкиной М. М., Жилейкиной А. В. и Смирновой И. Э. под учебно-научным текстом понимаем адаптированный обучающий текст, функционирующий в образовательном процессе для передачи систематизированных знаний в профессиональной сфере, связанный с определенной предметной областью, а также обращенный к неспециалисту или будущему специалисту [7, 8].

Для решения данной проблемы преподавателями кафедры межкультурной коммуникации СПбГАСУ разработан и апробирован учебный практикум для студентов-иностранцев подготовительного отделения и младших курсов архитектурного и строительного факультетов на материале краеведческих текстов «Введение в язык специальности».

Работа с данным пособием в иностранной аудитории на начальном этапе может проводиться уже после прохождения учащимися элементарного уровня обучения, так как учебные материалы расположены по принципу «от простого к сложному». Практикум содержит 11 тем, посвященных архитектурному облику и истории строительства Санкт-Петербурга.

Каждая тема рассчитана в среднем на 10 академических часов, из которых 6 часов – это самостоятельная работа студента, – и состоит из текста и комплекса заданий. Заметим, что помимо краеведческой информации, сведениях об авторах проектов, архитекторах и инженерах, главный акцент в текстах данного практикума делается на сведениях об архитектурно-планировочных и конструктивных особенностях здания или сооружения, архитектурных стилях, материалах, используемых при строительстве, технологиях и других аспектах создания архитектурного сооружения. Также необходимо отметить, что в данных текстах важные исторические вехи в жизни страны и Санкт-Петербурга отражены в истории того или иного здания или сооружения. Учебные тексты посвящены различным архитектурным объектам:

- зданиям (*Университет СПбГАСУ, Дом Зингера, Исаакиевский собор, Русский музей*);
- объектам садово-паркового искусства и городской инфраструктуры (*Летний сад, Адмиралтейская набережная, Мосты Петербурга*);
- архитектурным ансамблям (*Дворцовая площадь, площадь Искусств*);
- памятникам (*Медный всадник, Александровская колонна*).

Это позволяет не только познакомить учащихся с объектами всемирного культурного наследия, но и значительно расширить объём профессиональной терминологии. Необходимо отметить, что иллюстрации к текстам (см. рис. 1) содержат не столько «открыточные» виды, сколько имеют обучающий характер, т. к. они направлены на семантизацию специальной лексики текста.

Ниже приведён фрагмент учебного текста, посвященный Исаакиевскому собору.

Исаакиевский собор построен в стиле позднего классицизма. Высота собора – 101,5 метра. Купол собора диаметром 25 метров установлен на высоком барабане, украшенном монолитными колоннами. Площадь здания – 4000 кв. м. Автором собора является французский архитектор Огюст Монферран. Собор строился 40 лет, с 1818 года по 1858 год. Собор украшают 112 колонн, множество скульптур, массивные горельефы, позолоченные купола. Длина каждой колонны – 17 метров, а вес – почти 114 тонн... Подъём и установка одной колонны продолжались всего 40–45 минут... Снаружи и внутри здание украшают 400 скульптур и горельефов, большая часть которых создана известным скульптором Иваном Петровичем Витали. Он же осуществил разработанный Монферраном проект оформления дверей собора.



Рис. 1. Горельеф «Поклонение волхвов» (фронтон южного портика Исаакиевского собора) Скульптор И. П. Витали

При отделке собора были использованы малахит, порфир, лазурит, 43 породы мрамора, живопись, мозаика, бронза. Автор росписи плафона главного купола – Карл Павлович Брюллов. Художник работал над плафоном площадью 816 кв. м в течение 4 лет. Всего внутри 103 настенные росписи, 52 картины на холстах и 61 мозаика. Мозаичные иконы собора выполнены из кусочков смальты. Для изготовления мозаик была использована смальта более 12 тысяч цветов и оттенков.

Структура данного практикума состоит из традиционных предтекстовых (направленных на семантизацию лексики) и притекстовых заданий; учебно-научного текста; послетекстовых заданий, включающих вопросы на проверку понимания содержания и упражнения на отработку словообразовательных, лексических, грамматических и синтаксических форм, характерных для научного стиля речи, а также специальных заданий, формирующих коммуникативные умения, необходимые для научно-профессионального общения.

В предтекстовых заданиях наряду с традиционными формами семантизации такими, как словарный перевод, подбор синонимов, антонимов, также используется визуализация как наиболее эффективный способ объяснения значения слов на начальном этапе обучения. Ниже предлагается пример предтекстовых заданий на семантизацию лексики:

Задание 1. Рассмотрите изображения предметов из декоративных природных камней на рис. 2.

Назовите предмет на фотографии и материал, из которого он сделан:

1. Ваза сделана из
2. Стол
3. Скульптура
4. Колонны



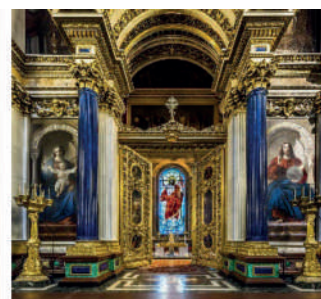
Порфир



Малахит



Мрамор



Лазурит

Рис. 2. Музейные экспонаты из камня

Задание 2. Соедините изображения со словами (рис. 3):

1. Мозаика.
2. Купол.
3. Плафон.
4. Горельеф.

А	
Б	
В	
Г	

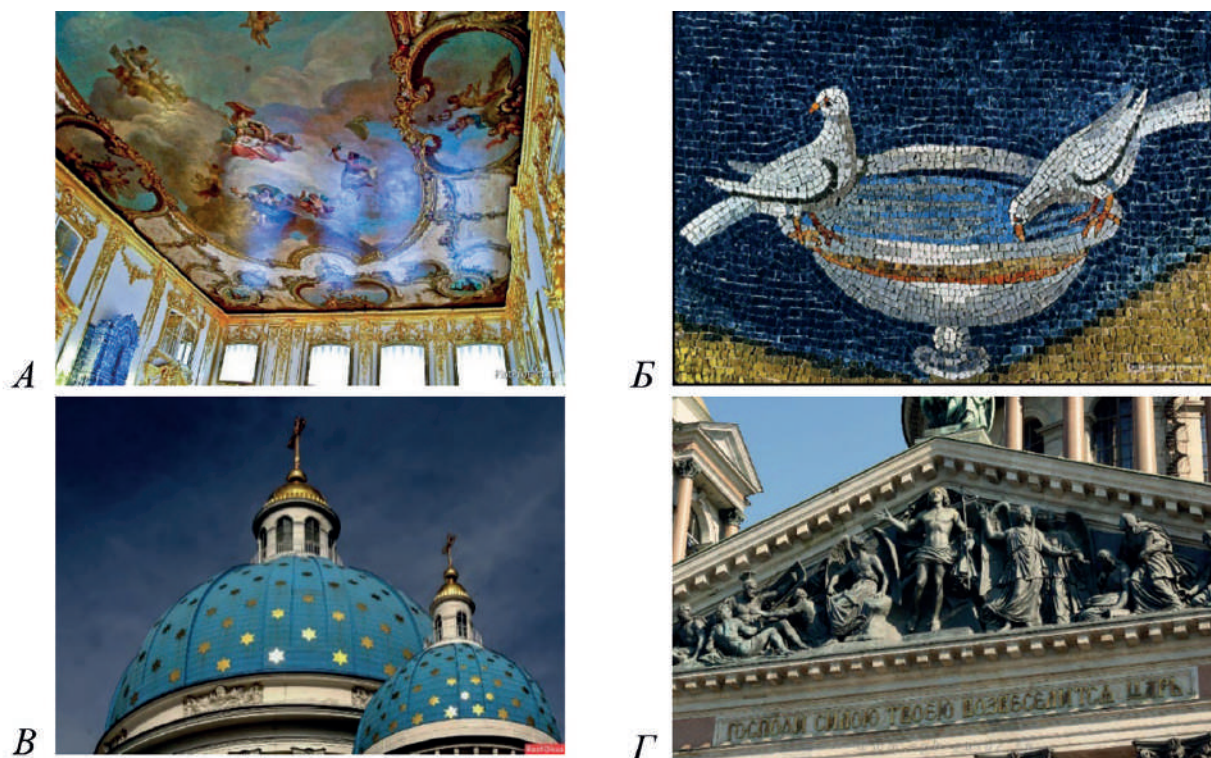


Рис. 3. Музейные фрагменты

Языковые послетекстовые задания направлены на отработку грамматических тем, вызывающих особую трудность у иностранных учащихся, такие как: пассивные конструкции, причастные и деепричастные обороты, отглагольные существительные, употребление падежных форм.

Грамматические упражнения, как правило, включают комментарий и модель как с подстановкой готовой грамматической или синтаксической формы (на начальном этапе работы с пособием), так и с конструкцией, где необходимую форму нужно образовать самостоятельно или трансформировать. Упражнения с трансформацией помогают учащимся устанавливать связь между логической и грамматической структурой предложения, что способствует более успешному восприятию и пониманию иностранцами содержания как лекций, так и научных текстов по специальности.

**Обратите внимание на способ образования
пассивных конструкций в прошедшем времени**

НСВ	СВ
1. Архитектор (кто? И. п.) разрабатывал проект (что? В. п.) собора 2 года. – активная конструкция 2. Проект (что? И. п.) собора разрабатывался архитектором (кем? Тв. п.) 2 года. – пассивная конструкция	1. Пётр Карлович Клодт (кто? И. п.) создал памятник (что? В. п.) императору Николаю Первому. – активная конструкция 2. Памятник (что? И. п.) императору Николаю Первому создан (был создан) Петром Карловичем Клодтом (кем? Тв. п.) – пассивная конструкция

Замените активную конструкцию пассивной.

Образец: Немецкие мастера создали витраж для Исаакиевского собора. Витраж для Исаакиевского собора был создан немецкими мастерами.

1. Исаакиевский собор украсили позолоченным куполом диаметром 25 метров. 2. Собор строили 40 лет. 3. Известный скульптор Иван Петрович Витали создал большую часть скульптур для Исаакиевского собора. 4. Огюст Монферран расположил портики с массивными колоннадами с каждой стороны собора. 5. Каждую колонну устанавливали всего 40 – 45 минут. 6. Художник Карл Павлович Брюллов выполнил роспись центрального плафона собора. 7. Художник расписывал плафон 4 года. 8. Иван Петрович Витали осуществил проект оформления дверей.

Не менее важной задачей является работа со специальной лексикой и терминологией. В этой связи учащимся предлагаются такие задания, как выделить словообразовательные элементы и определить их значение; образовать слова с помощью постфиксов; подобрать прилагательные к существительным; назвать глаголы, от которых образованы существительные; образовать словосочетания и др. Например:

Переведите на родной язык незнакомые слова. Укажите, от каких слов образованы данные ниже имена существительные. Все ли они имеют форму множественного числа? Определите род данных существительных.

Разработка, проектирование, развитие, расположение, группировка, поселение, передвижение, появление, образование, направление, создание, строительство, наследие, возникновение, спад, возрождение.

Коммуникативные послетекстовые задания данного пособия направлены на формирование умений анализа, составления плана, перефразирования и компрессии исходного текста, которые являются необходимым этапом подготовки к созданию собственного вторичного текста, что в свою очередь готовит студентов к написанию научной статьи. Например:

Найдите в тексте конструкции научного стиля речи. «Что – это что». Перефразируйте предложения с помощью конструкции «Что является чем».

Составьте план текста.

Перескажите текст по плану.

В целях формирования навыков перехода от письменной научной речи к устной учащимся предлагаются дополнительные тексты для самостоятельного прочтения, а также задания для самостоятельной работы по поиску материала на интернет-ресурсах, составлению презентаций, обсуждению прочитанного. Данный вид заданий направлен на развитие умений устной учебно-научной коммуникации. Например:

Составьте номинативный план. С его помощью перескажите текст.

На основе этого текста и дополнительной информации подготовьте и проведите экскурсию по Дворцовой площади на русском языке.

Таким образом, изучение языка специальности на основе учебно-научных текстов краеведческой направленности доказывает свою эффективность на занятиях с иностранными студентами-архитекторами начального периода обучения, поскольку:

- актуальный фактологический и богато иллюстрированный учебный материал стимулирует речемыслительную и учебно-познавательную активность учащихся;
- достаточные по объему тексты дают возможность студентам подробно проанализировать то или иное языковое явление научного стиля;

- термины и понятия языка специальности легче семантизируются и эффективнее запоминаются благодаря красочным иллюстрациям;
- специально составленная система упражнений позволяет не только тренировать языковые умения и навыки, но и способствует развитию всех видов речевой деятельности в рамках учебно-научной коммуникации;
- учебная работа в классе коррелирует с внеучебной деятельностью, такой как учебные экскурсии, что благотворно сказывается на формировании положительных коннотаций и в целом любви и уважения к русскому языку и культуре.

Все вышеперечисленные факторы служат развитию знаний, умений и навыков, способствующих формированию профессионально-коммуникативной компетенции учащихся и их успешной интеграции в российскую учебно-научную коммуникацию.

Литература

1. *Некипелова Г. О.* Лингвokraеведение в преподавании русского языка как иностранного : автореферат дис. ... канд. пед. наук. СПб, 2001. 12 с.
2. *Савельева Н. В., Чечик И. В.* Обучение языку специальности на подготовительном отделении СПбГАСУ. Из опыта работы // Актуальные проблемы экономики и управления в строительстве: Материалы II Национальной (всероссийской) научно-практической конференции [18–19 апреля 2024 года] / Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2024. С. 531–536.
3. *Доминова Т. Н.* Формирование лингвострановедческой компетенции на материале историко-культурного пространства Санкт-Петербурга у иностранных студентов в процессе предвузовской подготовки : автореферат дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2013, 24 с.
4. *Доминова Т. Н.* Информационно-коммуникационные технологии при обучении русскому языку как иностранному: принципы создания мультимедийного учебного пособия / Т. Н. Доминова // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 2. С. 66.
5. *Анисимова И. Н., Петрова О. А.* О важности краеведческих знаний при обучении русскому языку как иностранному (из опыта использования элементарного краеведческого материала в преподавании русского языка слушателям подготовительного отделения Чувашского государственного университета) // Вестник Чувашского университета. 2015. № 4. С. 223–227.
6. *Савельева Н. В., Чечик И. В.* Обучение студентов неязыковых вузов когнитивным стратегиям в процессе работы с аудиовидеоконтентом как способ повышения читательской грамотности и культуры речи // Современное педагогическое образование. 2022. № 5. С. 104–106.
7. *Парочкина М. М., Жилейкина А. В.* Работа с научно-учебным текстом на занятиях РКИ как основа формирования коммуникативной компетенции учащихся технических вузов // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2018. № 4(12). URL file:///C:/Users/chech/Downloads/rabota-s-nauchno-uchebnym-tekstom-na-zanyatiyah-rki-kak-osnova-formirovaniya-kommunikativnoy-kompetentsii-uchaschihsya-tehnicheskikh-vuzov.pdf/ (дата обращения: 14.04.2025).
8. *Смирнова И. Э.* Учебный текст: определение и основные функции. URL <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/02/22/uchebnyy-tekst-opredelenie-i-osnovnye-funktsii/> (дата обращения: 14.04.2025).

УДК 801.8:504.75

Ырыс Сагынбековна Эралиева,
канд. филол. наук, доцент
(Кыргызский государственный университет
имени И. Арабаева)
E-mail: yrys.anel@mail.ru

Yrys Sagynbekovna Eralieva,
PhD in Sci. Philol., Associate Professor
(Kyrgyz State University
named after I. Arabaev)
E-mail: yrys.anel@mail.ru

ЭКОЛОГИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В МОЛОДЕЖНОМ ДИСКУРСЕ

ECOLOGY OF THE RUSSIAN LANGUAGE: REALITIES AND PROSPECTS IN YOUTH DISCOURSE

В статье рассматривается состояние русского языка в контексте молодежного дискурса, акцентируется внимание на влиянии цифровых технологий, заимствований и сленга на современную речевую культуру. Анализируются изменения в лексике, грамматике и стилистике, обусловленные развитием интернет-коммуникации, социальными сетями и мессенджерами. Особое внимание уделяется вопросам языковой нормы, роли неологизмов и динамике формирования молодежного жаргона. Обсуждаются перспективы сохранения языковой идентичности, регулирования языковых процессов и формирования экологичного языкового пространства. Авторы делают вывод о необходимости баланса между языковым развитием, адаптацией к современным реалиям и сохранением традиционных норм как важного элемента культурного наследия.

Ключевые слова: язык, экология, дискурс, речевая культура, перспектива, реалии.

The article examines the state of the Russian language in the context of youth discourse, focusing on the influence of digital technologies, borrowings and slang on modern speech culture. The changes in vocabulary, grammar and stylistics caused by the development of Internet communication, social networks and instant messengers are analyzed. Particular attention is paid to issues of language norms, the role of neologisms and the dynamics of the formation of youth jargon. The prospects for preserving linguistic identity, regulating linguistic processes and forming an ecological linguistic space are discussed. The authors conclude that there is a need for a balance between linguistic development, adaptation to modern realities and the preservation of traditional norms as an important element of cultural heritage.

Keywords: language, ecology, discourse, speech culture, perspective, realities.

Молодежный дискурс особенно динамичен: в нем активно появляются новые слова, заимствования, сленг, а также трансформируются грамматические и стилистические нормы. Это порождает вопросы о «чистоте» языка, его экологии и сохранении культурной идентичности.

Актуальность темы обусловлена необходимостью анализа языковых изменений, происходящих в молодежной среде, оценки их влияния на развитие русского языка и поиска оптимального баланса между его естественной эволюцией и сохранением традиционных норм. Важно понимать, какие перспективы открываются перед русским языком в условиях современных реалий и как можно формировать культуру речевого общения среди студенческой молодежи.

Современные реалии и условия развития экономических, политических и межкультурных отношений диктуют особые условия развития языков. В свою очередь развитие человеческой цивилизации обязано феномену «язык», который, как и «огонь» поднял на более высокий уровень *homo sapiens*, открыв путь к культурным и когнитивным революциям. На планете звучат много языков, с помощью которых мы можем «воспринимать, хранить

и передавать невероятное количество информации об окружающем мире» [3, с. 28]. И конечно, мы должны признать особый статус человеческого языка, так как «если не было бы языков, не было бы такого уровня развития человеческой цивилизации» [5, с. 295].

Любой язык не статичен: он подвергается изменениям, продиктованным внутренними и внешними факторами. В наш XXI век – в эпоху стремительных изменений, цифровой революции и глобализации языки (всемирные и малые) подвергаются значительным изменениям во всех сферах жизнедеятельности общества, в том числе в молодежной среде. М. Кронгауз: «К заимствованиям быстро привыкаешь, и уже сейчас трудно представить себе русский язык без слова компьютер или даже без слова пиар (хотя многие его и недолюбливают)» [4, с. 10].

Родоначальником понятия экологии языка принято считать американского лингвиста Эйнара Хаугена, который в 1970 г. в докладе «Экология языка» и ввел аспект взаимодействия в социолингвистику и психолингвистику. Согласно теории Хаугена, языковая экология как одно из направлений эколингвистики определялась им как «наука о взаимодействиях между любым языком и его средой (окружением), где под средой подразумевается общество, использующее данный язык в качестве одного из своих «кодов» [2, с. 325]. Главная идея Хаугена заключается в том, что языки, подобно различным видам животных и растений, находятся в состоянии равновесия, конкурируют друг с другом, и само их существование зависит друг от друга как внутри государства и других социальных групп, так и в сознании человека, владеющего несколькими языками.

В последние десятилетия русский язык активно подвергается влиянию английского, особенно в речи молодежи. Это связано с глобализацией, развитием технологий, популярностью западной культуры и доминированием английского в науке, бизнесе и интернете. Однако такое заимствование вызывает дискуссии о «чистоте» языка и его экологии.

Разговорная речь современной молодежи изобилует сленгом (слова и выражения, зародившиеся в обособленной группе людей). В последние годы усиливается влияние английского языка на молодежный дискурс.

Рост использования английских слов в речи молодежи объясняется несколькими факторами:

1. Влияние интернета и соцсетей

Молодежь активно использует такие платформы, как YouTube, TikTok, Instagram, facebook и др., через которые англоязычные мемы, сленг и выражения быстро входят в обиход.

2. Популярность западной культуры

Среди молодежи (не только России, но и всего СНГ) популярна медиа-, кино- и видеопродукция западной культуры, которая влияет на мировосприятие и на речь молодого поколения.

3. Информационные и цифровые технологии (IT и DT)

В сфере технологий большинство терминов на английском: логин, баг, апдейт, фича, софт. Они проще и короче, чем русские аналоги, поэтому входят в повседневную речь.

4. Мода и статусность

Использование английских слов часто воспринимается как признак современности, продвинутости и принадлежности к глобальной культуре. Использование английских слов («хайп», «кринж», «флексить») делает речь современной и позволяет чувствовать себя «в теме».

5. Образование и работа

Многие учат английский с детства, читают научные статьи, работают с международными компаниями. Это делает английские слова частью их профессионального и личного общения.

6. Экономия речи

Некоторые английские слова короче и удобнее, чем русские аналоги: чекнуть (проверить), кринж (неловкость), скилл (умение).

Остановимся на некоторых примерах:

Cringe. С английского языка переводится как «сжеживаться\раболепствовать\ проявлять страх». Это слово используется по назначению крайне редко, но носит сленговый характер. В русском языке имеет значение «что-то неприятное, мерзкое, вредное»: «Ее платье выглядит несуразным! – Да, полный кринж».

Trash (thrash). С английского переводится как мусор (бить\молотить) и очень часто используется в повседневной речи именно по смысловой нагрузке: «Выброси этот мусор в урну». В молодежном сленге «трэш» означает «кошмар\ужас\беспредель\ерунду».

Hate. Привычный глагол «hate» – «ненавидеть» давно вышел за пределы английского языка. В молодежном сленге есть также слово «hater» – ненавистник. Обычно под словом «хейтер» подразумевают пользователей сети, которые выражают исключительно негатив и организовывают «травлю» на странице. Хейтеры – недоброжелатели, хейтити – «обливать грязью», унижать и агрессивно выражать неприязнь.

Follower. Здесь все максимально логично: в переводе с английского «Follower» – это подписчик в сети. В русскоязычном сленге фолловер носит такое же значение – верный читатель ваших социальных сетей, а также люди, которые смотрят истории в Инстаграме и лайкают ваши записи. Парадоксально, но фолловеры могут быть и хейтерами.

Like. Глагол *like* (англ. «нравится») на языке русского сленга – «лайкать», т. е. кликать в социальных сетях на значки с сердечками или пальцами вверх. Лайкать – это давать положительную оценку любому контенту в социальных сетях. Сейчас просьба «лайкни меня» не вызывает никакого недоумения и абсолютно каждый человек, сталкивающийся с социальными сетями, понимает его смысл [6].

Также речь современной молодежи наполнена такими словами, как:

Флексить – показывать, демонстрировать что-то с целью произвести впечатление. Пример: «Он опять флексит новым телефоном».

Рофлить – шутить, смеяться над чем-то. Пример: «Перестань рофлить, я серьезно говорю!»

Шипперить – представлять отношения между людьми или персонажами. Пример: «Я так шипперю их, они идеально подходят друг другу».

Чиллить – отдыхать, расслабляться. Пример: «Сегодня суббота, просто будем чиллить дома».

Гигачад – харизматичный, уверенный в себе человек. Пример: «Он такой гигачад, даже в сложных ситуациях спокоен».

Фомо – страх упустить важное событие. Пример: «Я страдаю от фомо, если не захожу в соцсети несколько часов».

Скам – обман, мошенничество. Пример: «Не ведись на это предложение, это скам».

Залутать – забрать, добыть что-то ценное. Пример: «Я залутал последний билет на концерт!»

Лоуки – скрытно, ненавязчиво. Пример: «Я лоуки фанат этого сериала».

Хайпить – привлекать внимание, создавать ажиотаж. Пример: «Этот блогер хайпит на чужих проблемах».

Тильтовать – расстраиваться, выходить из себя. Пример: «Я тильтую из-за провала на экзамене».

Нередко слышим из уст подростков такие «неологизмы»:

Байтить, забайтить – провоцировать.

Буллить – притеснять, осуждать, изводить нападками или придирами.

Душнила – зануда, который придирается по мелочам, осуждает других людей и любит рассуждать на неинтересные остальные темы.

Душнить – занудствовать, доводить окружающих.

Донатить, задонатить – пожертвовать, поддержать деньгами.

Изи – легко, просто.

Токсик – неприятный человек.

Чрезмерные заимствования в перспективе приведут к таким проблемам, как:

1. Обеднение русского языка – когда вместо выразительных русских слов используются шаблонные англицизмы, теряется выразительность речи.

2. Непонимание между поколениями – старшее поколение не всегда понимает молодежный сленг.

3. Засорение языка ненужными заимствованиями – когда английские слова используются без необходимости («реализовать» вместо «осуществить», «лайкать» вместо «нравится»).

На фоне вышеперечисленных примеров возникает логичный вопрос: «Как сохранить экологию русского языка?». Словесно-нотационные аргументы или призывы не будут иметь успеха среди молодежи, так как они активно вовлечены в процесс культурной и языковой экспансии английского языка. Как сохранить языковое наследие предков, уникальность и богатство языка? Для этого потребуется комплексный подход:

- Бережное отношение к языку. Надо следить за грамотностью устной и письменной речи, избегать чрезмерного и неоправданного заимствования, предпочитать аналоги на родном языке.

- Развивать культуру речи. Рекомендуются чтение художественной, научной литературы, пользоваться качественным контентом на родном языке. Не отрицаем, что заимствования неизбежны, но можно и нужно использовать англицизмы разумно, не заменять ими привычные русские слова.

- Преподавать язык интересно и содержательно на всех ступенях образовательной системы, необходимо включение языкового воспитания в систему образования. Активно использовать родной язык во всех стилях речи, в науке, бизнесе и технологиях.

- В языковой и цифровой среде поддерживать национальный язык.

- В межкультурной коммуникации держать баланс между открытостью к иностранным влияниям и сохранением самобытности.

- Поддержка языкового многообразия тоже имеет немаловажное значение. Мы должны сохранить диалекты и малые языки как часть общечеловеческого культурного наследия.

- Если говорить об экологии языка применительно к РКИ (русскому как иностранному), важно находить баланс между объяснением норм русского языка и уважением к языковым особенностям студентов. Это способствует более естественному межкультурному диалогу.

Таким образом, экология русского языка в молодежном дискурсе – это важная и актуальная тема, требующая внимательного анализа и бережного отношения. В современных

условиях язык подвергается различным влияниям, включая заимствования, сленговые выражения и интернет-коммуникацию, что, с одной стороны, способствует его динамичному развитию, а с другой – может привести к снижению языковой культуры. Сохранение языковой экологии предполагает баланс между естественной эволюцией речи и бережным отношением к традиционным нормам. Молодежь, являясь главным носителем новых языковых тенденций, играет ключевую роль в формировании будущего русского языка. Важно, чтобы наряду с освоением современных форм общения сохранялась грамотность, уважение к языковым нормам и понимание ценности родного языка как важнейшего элемента культурного наследия.

Перспективы развития русского языка в молодежном дискурсе зависят от усилий общества, образовательных институтов и от самих носителей языка. Популяризация грамотной речи, развитие языковой среды в медиа, социальных сетях и образовательных программах помогут поддерживать экологию русского языка, сохраняя его богатство и выразительность для будущих поколений.

Литература

1. *Иванова Е. В.* Цели, задачи и проблемы эколлингвистики. Прагматический аспект коммуникативной лингвистики и стилистики: сборник научных трудов / Отв. ред. Н. Б. Попова. Ч. : Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2007. 265 с.
2. *Haugen E.* The Ecology of Language // *The Ecolinguistics Reader: Language, Ecology and Environment*, 2006. 305 p.
3. *Sapiens.* Краткая история человечества / Юваль Ной Харари; [пер. с англ. Л. Сумм]. М. : Синдбад, 2020. 446 с.
4. *Кронгауз М.* Русский язык на грани нервного срыва. М. : Знак: Языки славянских культур, 2007. 232 с.
5. *Эралиева Ы. С.* Язык как культурный феномен: история и миссия // В сборнике: От традиций к инновациям в обучении иностранным языкам. Сборник научных статей VI Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2023. 315 с.
6. Сленговые английские слова, которые перекочевали в русский язык. URL: https://dzen.ru/a/Yef3AC_KX1HYSTPP/ (дата обращения: 15.04.2025).

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

<i>Асаул В. В.</i> Если конкуренция в строительстве: аргументы за и против	3
<i>Бажура Е. А.</i> Основные проблемы определения сметной стоимости изделий нестандартизированного оборудования в контексте специфики данного вида проектов	11
<i>Белоус А. Б., Васильева М. А.</i> Стратегия ценообразования инвестиционно-строительного проекта	20
<i>Би Яньвэнь, Магеррамов И. И.</i> Роль инвестиций в развитии инфраструктуры в Китае и России: сравнительный анализ	24
<i>Булатников Н. Е.</i> Сравнительный анализ с оценкой эффективности технологии и организации работ в летний и зимний периоды	28
<i>Гусев А. А.</i> Роль менеджмента в адаптации строительных компаний к требованиям ESG	33
<i>Занемунчик Э. В.</i> Влияние редевелопмента на социально-экономическое развитие депрессивных районов Санкт-Петербурга	38
<i>Ивонин А. С.</i> Перспективы и целесообразность возвращения на рынок РФ европейских производителей инженерной инфраструктуры внутренних сетей жилищного строительства	44
<i>Котарева К. Н., Степанова В. А., Иванова Н. А.</i> Актуальные вопросы экономики в условиях цифровой трансформации	48
<i>Кошечев М. В.</i> Совершенствование системы саморегулирования в условиях цифровой трансформации экономики	54
<i>Лу Хаожань, Зинченко М. В.</i> Государственная политика Китая в сфере регулирования монополий: подходы, практики и экономические последствия	60
<i>Пчельникова В. А.</i> Ключевые результаты и перспективы развития рынка жилищного строительства	64
<i>Россоха Е. В., Французова А. М.</i> ESG-ориентация жилищной политики: кейс Республики Беларусь	71
<i>Самунина О. Н.</i> Повышение доверия к цифровым сервисам в «умных» городах России: разработка концепции безопасного и ориентированного на пользователя «гуманного» города	76
<i>Сюй Ицзе</i> Сравнительный анализ рынка недвижимости в Китае и России: тенденции и перспективы	85

<i>Тарануха Н. Л., Ананин К. Ю.</i> Редевелопмент бывших промышленных зданий на примере Ижевского оружейного завода	90
<i>Тютюкова А. Н.</i> Анализ концепции государственного суверенитета и ее проекция на строительную отрасль	97
<i>В. А. Филиппова</i> Оптимизация управления цепочками поставок с использованием ЦФА: возможности и перспективы	103
<i>Хао Боюань, Зинченко М. В.</i> Рациональное использование ограниченных ресурсов в условиях стремительного экономического роста Китая: вызовы и перспективы	110
<i>Чан Цзяншуай, Магеррамов И. И.</i> Развитие устойчивого строительства в Китае и России: опыт и проблемы	114
<i>Чадова М. А.</i> Антикризисная стратегия строительной организации в условиях экономических и политических кризисов	118
<i>Чернов Ю. А.</i> Текущее состояние и направления развития жилищного строительства в Российской Федерации	128
<i>Шарафутдинов А. Р., Сабирзянова А. Р., Короткова С. Г.</i> Тенденции развития архитектурных решений городского арендного жилья	132
<i>Ядренкин Н. А.</i> Влияние цифровых технологий на рынок труда в строительстве России.	139
<i>Яковлев Д. С., Головцова И. Г.</i> Национальная система пространственных данных и ее значение для строительной отрасли. Роль оператора системы	144

Секция «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕНЕДЖМЕНТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

<i>Андрейчикова Д. А., Бовтеев С. В.</i> Методика оценки и планирования рисков при строительстве магистральных газопроводов в условиях Крайнего Севера	148
<i>Ахбаш Р. С., Мечикова М. Н.</i> Анализ российского рынка систем технического обслуживания и ремонта в сфере строительства	154
<i>Баранов Г. В.</i> Изменение потребительских предпочтений на рынке недвижимости и связанные с этим риски для сбытовой деятельности девелоперских проектов	160
<i>Батырева Д. К.</i> Анализ проблем управления стоимостью строительного проекта	165
<i>Бобровский М. А.</i> Организационно-коммуникационные барьеры в системе «генподрядчик – субподрядчик» и пути их преодоления	171
<i>Выборова Л. С., Бовтеев С. В.</i> Особенности организации проектов редевелопмента промышленных территорий Санкт-Петербурга	176

<i>Бовтеев С. В.</i> Контроль сроков работ строительного проекта в среде современного программного обеспечения	181
<i>Борзунова А. В., Мечикова М. Н.</i> Современные направления повышения качества в строительстве	187
<i>Веденкова П., Лихова Я. И., Алексеева Н. С.</i> Виды и роль некоммерческих организаций в строительной отрасли	192
<i>Выборова Л. С.</i> Анализ международного опыта реализации проектов редевелопмента	197
<i>Ермолаева А. Д.</i> Особенности управления рисками строительного проекта при внедрении инновационных технологий	202
<i>Иванов А. С.</i> Оптимизация трудовых ресурсов в строительстве уникальных объектов: алгоритмический подход на примере МФК «Лахта Центр»	208
<i>Иванова Т. П., Приходько А. Н.</i> Влияние кризисных условий на внутреннюю коммуникацию и управление в строительных организациях	216
<i>Капуш А. П., Алиевская Н. В.</i> Инструменты цифровизации процессов управления качеством в строительстве	220
<i>Коровина П. О., Пупенцова С. В.</i> Развитие коммерческой недвижимости на уникальных территориях России с целью комплексного развития отрасли туризма	225
<i>Куванова С. Т., Соловьева О. А.</i> Методы оценки и управления рисками в строительстве	230
<i>Лысенко К. А., Алиевская Н. В.</i> Перспективы развития дистанционных форм занятости для сферы строительства	234
<i>Маркова И. В., Пупенцова С. В.</i> Анализ основных финансовых рисков при управлении объектами офисной недвижимости	241
<i>Михайлов А. С., Дроздова И. В.</i> Менеджмент в индивидуальном жилищном строительстве: текущее состояние и направления развития	245
<i>Петричиц И. И.</i> Применение технологий информационного моделирования для проектирования и контроля технологических процессов в строительстве	251
<i>Пушкина С. А.</i> Влияние цифровизации на методы подбора персонала	254
<i>Скоров М. А., Алексеева Н. С.</i> Light Industrial как новое направление в комплексном развитии территорий	258
<i>Смирнов В. Ю., Руденко А. А.</i> Применение теории ограничения систем с современными методами календарного планирования жилищного строительства	263
<i>Соловьева О. А.</i> Основы тактического управления в риск-менеджменте	268
<i>Столяров А. И., Плетнева Н. Г.</i> Сравнительный анализ взаимодействия участников ИСП до и после внедрения эскроу-счетов в ИЖС	272

<i>Тимофеев П. А.</i> Перспективные проекты Арктической зоны и проблемы их реализации	279
<i>Тимошенко К. П., Белова Н. Е.</i> Проблемы дефицита кадров на стадиях разработки и реализации строительного проекта	285
<i>Третьякова З. В.</i> Историческая трансформация проектного управления, переход от традиционных детерминированных моделей к адаптивным гибким методологиям	292
<i>Тукция А. Л.</i> Трансформация подходов к управлению строительными портфелями: анализ ключевых изменений международных стандартов	298
<i>Тырзов И. В.</i> Внедрение методологии Agile в проектирование взлетно-посадочных полос и аэровокзалов	307
<i>Чернова П. А., Приходько А. Н.</i> Проблема текучести кадров в строительной сфере	313
<i>Ярцева Е. В.</i> Инновационные технологии в строительстве: применение искусственного интеллекта и перспективы внедрения	318

Секция «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ»

<i>Абрамова А. А.</i> Актуальные проблемы нормативно-правового регулирования государственного контроля и надзора в строительной сфере	328
<i>Базегская А. Э.</i> Комплаенс-контроль как фактор экономической безопасности сделки	334
<i>Баширова А. М.</i> Правовые аспекты цифровизации рынка труда ЕАЭС: перспективы и вызовы.	339
<i>Варфоломеева Л. Д.</i> Влияние Великолукского мясокомбината на занятость населения и социально-экономическое развитие Псковской области	345
<i>Волынкина С. С.</i> Формирование концепции экономической безопасности строительных организаций в современных условиях	349
<i>Глебова А. А.</i> Экономическая безопасность строительных организаций: сущность и влияющие факторы	354
<i>Даньшина К. С.</i> Внешний долг как угроза финансовой безопасности государства	358
<i>Жукова Е. К.</i> Проблемы защиты интеллектуальной собственности в эпоху цифровых технологий	364
<i>Копалешвили М. Д.</i> Цифровая трансформация девелопмента: инновационные технологии и маркетинговые стратегии как фактор устойчивости в условиях экономической нестабильности.	368

<i>Кочукова А. С.</i> Правовое регулирование охраны труда в строительной деятельности	376
<i>Маренкова Е. Р.</i> Информационные риски в системе экономической безопасности РФ в 2025 году	382
<i>Пустовая Д. Д.</i> Устойчивость экономики России под воздействием западных санкций, введенных с 2022 года ...	385
<i>Самойлова Е. С.</i> Аналогия закона и аналогия права в условиях динамично развивающихся общественных отношений	392
<i>Сергеева Д. А.</i> Правовые аспекты реставрации объектов культурного наследия	397
<i>Скворцова И. В., Чаюк С. В.</i> Экономическая безопасность и искусственный интеллект: опыт, проблемы, перспективы	403
<i>Снеткова А. А.</i> Влияние инфляции на покупательную способность населения России в существующих экономических условиях	405
<i>Усков В. В., Гончарова К. С.</i> Влияние альтернативной энергетики на топливно-энергетический комплекс РФ	411
<i>Шаповалов С. В.</i> Цифровые компоненты системы экономической безопасности в строительстве	418
<i>Шеремет А. А.</i> Роль внутреннего аудита в системе обеспечения экономической безопасности предприятия	424
<i>Шиков П. А., Байкеева М. Р., Маслацова Д. А.</i> CRM-система как элемент экономической безопасности	428
<i>Якушева В. А.</i> Методы применения цифровых валют центральных банков в современных финансовых системах	433

Секция «ЯЗЫКОВАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛА»

<i>Асонова О. В.</i> Внедрение технологий ИИ для формирования лексических навыков на занятиях по иностранному языку в неязыковых вузах	436
<i>Волкова С. Л., Цапаева Ю. А.</i> Кейс-метод в обучении иностранному языку студентов технических университетов: стимулирование познавательного интереса и мотивации	441
<i>Гуро-Фролова Ю. Р.</i> Цифровая компетентность преподавателя иностранного языка нелингвистического вуза в условиях цифровизации образовательной среды	445
<i>Дарьенкова Н. Н.</i> Из опыта работы: воспитание студентов технического вуза на занятиях иностранного языка и внеучебных мероприятиях	450
<i>Ермолаева С. А., Сахарова Т. Е.</i> Принципы организации учебного пособия по иностранному языку для студентов неязыковых вузов (на примере учебного пособия «Английский язык для архитекторов»)	455

<i>Зевина И. Э., Марченко Е. А.</i> Использование геймификации при реализации концепции «английский как лингва франка» в ходе внеаудиторной работы в неязыковом вузе	459
<i>Киеня Е. А., Григорьева А. Н., Тишков Е. В.</i> Знание языка для будущего профессионала в XXI веке: необходимость или пережиток прошлого?	464
<i>Леонтьев П. В.</i> Эконометрический анализ финансовой нестабильности узбекских организаций (возможности перевода специальных текстов на английский язык)	467
<i>Лобастова В. А.</i> Динамическая структура слова	471
<i>Некрасова Т. В.</i> Стратегичность лингвистической подготовки курсантов в современной образовательной среде военного вуза	475
<i>Рябкова В. В.</i> Роль генеративного искусственного интеллекта в языковой подготовке обучающихся вузов	480
<i>Цзян Синьди</i> Организация учебного процесса в российских и китайских технических вузах: сравнительный анализ	485
<i>Сюй Цзяхуэй, Тищенко Н. Г.</i> Особенности квалитетических процедур в вузах Китая и России	491
<i>Тищенко Н. Г.</i> Роль преподавателя русского языка в повышении учебной мотивации иностранных студентов . . .	496
<i>Устинова О. А., Ануфриева В. Л.</i> Разговоры о важном (цикл бесед в рамках разговорного клуба)	500
<i>Чечик И. В., Савельева Н. В.</i> Изучение языка специальности иностранными студентами-архитекторами на основе краеведческих текстов (начальный этап обучения)	505
<i>Эралиева Ы. С.</i> Экология русского языка: реалии и перспективы в молодежном дискурсе	512

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ
И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Материалы III Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции с международным участием

17–18 апреля 2025 года

Компьютерная верстка *О. Н. Комиссаровой*

Подписано к печати 01.10.2025. Формат 60×84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 30,34. Тираж 300 экз. Заказ 101. «С» 52.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4.

Отпечатано на МФУ. 198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д. 32, лит. А.

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ