

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ

Материалы Всероссийской  
научно-практической конференции

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, 2020



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ  
Материалы Всероссийской научно-практической конференции

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОХРАНЯЯ  
ПРОШЛОЕ, СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ**

Материалы Всероссийской  
научно-практической конференции

17 октября 2019 года

Санкт-Петербург  
2020

УДК 69.003 : 338

*Рецензенты:*

д-р экон. наук, профессор кафедры экономики, менеджмента и организации производства Норильского государственного индустриального института *Петухова Ж. Г.* (Норильск)

д-р экон. наук, профессор, декан факультета управления, заведующий кафедрой экономики и управления городом и городской инфраструктурой Санкт-Петербургского государственного экономического университета *Федосеев И. В.* (Санкт-Петербург)

**Экономика и управление в строительстве: сохраняя прошлое, создаем будущее** : материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей и профессоров [17 октября 2019 года]; СПбГАСУ. – СПб., 2020. – 198 с.

ISBN 978-5-9227-1016-9

Представлены статьи участников Всероссийской научно-практической конференции «Экономика и управление в строительстве: сохраняя прошлое, создаем будущее», посвященной актуальным вопросам текущей деятельности строительных организаций и состояния строительной сферы в целом: изменениям в законодательстве и политике государства; развитию инновационной деятельности строительных организаций, в том числе в области развития цифровых технологий; кадровой политика строительных организаций и т. п.

*Печатается по решению Научно-технического совета СПбГАСУ*

*Редакционная коллегия:*

д-р экон. наук, профессор *Ю. П. Панибратов* (председатель);

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

д-р экон. наук, профессор *Е. Г. Гужва*;

канд. экон. наук *В. В. Виноградова*;

д-р экон. наук, доцент *А. О. Березин*;

д-р экон. наук, доцент *Е. М. Коршунова*;

д-р экон. наук, доцент *В. А. Коцеев*;

канд. экон. наук, доцент *С. С. Корабельникова* (ответственный редактор)

ISBN 978-5-9227-1016-9

© Авторы статей, 2020

© Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2020

УДК 69.003

*Алексей Осипович Березин,*  
д-р экон. наук, профессор  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*E-mail: berezingasu@yandex.ru*

*Aleksey Osipovich Berezin,*  
Dr. of Ec. Sci., Professor  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*E-mail: berezingasu@yandex.ru*

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
НЕОДНОРОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТРАТЕГИИ  
РЕСУРСОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

**THEORETICAL FEATURES OF THE USE  
OF HETEROGENEOUS INFORMATION  
IN MODELING THE STRATEGY OF RESOURCE  
SUPPLY OF INVESTMENT  
AND CONSTRUCTION COMPLEX**

Данная статья посвящена теоретическим особенностям использования неоднородной информации при моделировании стратегии ресурсообеспечения инвестиционно-строительного комплекса. Рассмотрена логика развития подходов к формированию стратегии ресурсообеспечения предприятий ИСК. В частности, изучены особенности моделирования инвестиционного блока стратегии развития ИСК. Рассмотрены специфические черты моделирования стратегии инвестиционного ресурсообеспечения инвестиционно-строительного комплекса.

*Ключевые слова:* моделирование стратегии развития ИСК, стратегия инвестиционного ресурсообеспечения ИСК, особенности функционирования ИСК.

This article is devoted to theoretical features of the use of heterogeneous information for modelling the resourcing strategy of investment-construction complex, but also considered the logic of the development of approaches to formation of strategy of resourcing the enterprises of investment-building complex.

In particular, the features of modeling the investment block of the development strategy of the investment and construction complex are studied. The specific features of modeling the strategy of investment resource supply of the investment and construction complex are considered.

Keywords: modeling of strategy of development of investment and construction complex, strategy of investment resource supply of investment and construction complex, features of functioning of investment and construction complex.

При формировании стратегии ресурсообеспечения регионального инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) так или иначе, встает вопрос об определении параметров, характеризующих формируемую стратегию. К ним относятся объемы инвестиций (капитальных вложений), необходимые для реализации стратегии, темпы наращивания мощностей производств отраслей специализации, оценка потребности в ресурсах (трудовых, земельных, водных и т. д.).

Стремление к учету возможно большего числа факторов, влияющих на выбор варианта реализации целей стратегии развития и отсутствие точной информации заставляют опираться на вероятностно-адаптивные модели и механизмы. Конечно такие методы не всегда удобны из-за отсутствия требуемого объема данных и наличия большого количества вероятностных данных и оценок, это в свою очередь влияет на качество отбираемых решений, но зато упрощает расчеты и позволяет быстро адаптировать построенные алгоритмы к новым условиям.

Установить, например, точные сроки реализации программных элементов и другие параметры стратегии, на первом этапе, часто не представляется возможным, поскольку имеющаяся в то время информация позволяет определять лишь тенденции и некоторые качественные различия вариантов. Не решен еще вопрос о включении того или иного элемента в состав стратегии и в модели закладываются параметры, характеризующие либо достигнутый уровень развития, либо, прогнозные параметры рассматриваемых вариантов.

Это не значит, что структура модели может строиться произвольно. Напротив, использование математических методов на начальных этапах разработки стратегии обусловлено логической упорядоченностью процессов создания отдельных элементов и технологических связей между ними.

В настоящее время на основе теории графов и идей сетевого планирования разработан ряд подходов к моделированию стратегии. Следует отметить, что при формировании стратегии развития инвестиционно-строительного комплекса очень часто приходится объединять в себе разнородную информацию, которая по уровню возможной детализации, выбранным критериям, желаемым и требуемым входам не всегда сопоставима и комплементарна.

Процесс определения целей и структуры целереализующего комплекса допускает применение весьма разнохарактерных моделей. Все эти модели в зависимости от используемой информации и стоящих перед пользователями целей могут быть приведены к очень близкому уровню детализации. В некоторых случаях даже возможна тождественная замена одних моделей другими (эта возможность является косвенным доказательством применимости математических методов при разработке сценария и адекватности теории графов моделированию программ особенно на первых этапах их разработки).

На первых этапах разработки стратегии ресурсообеспечения ИСК выходами моделей являются обобщенные параметры, позволяющие оценить последствия выбора того или иного варианта и степень соответствия результатов его реализации целям стратегии, а также определить объем и динамику потребления необходимых ресурсов для достижения поставленных целей.

На этапе определения ресурсно-временных параметров региональной программы задачи ресурсообеспечения усложняются как по своему содержанию и целям, так и по имеющейся информации. Здесь встает задача строгой увязки потребностей в ресурсах и источников их покрытия, таким образом, речь идет уже не о поиске допустимого решения, а о нахождении приемлемого варианта с заданной эффективностью. Первые два этапа разработки стратегии дают достаточно обширную качественную и количественную информацию о связях элементов стратегии между собой и экономикой в целом, о пространственной структуре стратегии, количественных параметрах целей и ресурсах.

Все это позволяет детальнее представить в модели элементы стратегии, точнее описать связи элементов стратегии с ресурсоо-

беспечивающими подсистемами и между собой и конкретнее отразить пространственную структуру ИСК с учетом транспортного фактора (который является в строительстве одним из важнейших).

Сложность инвестиционного блока как объекта моделирования, его многогранность обуславливают множественность подходов и широкий класс математических методов, применяемых при его моделировании. Логика развития подходов к построению моделей показана на рисунке.

Первые подходы к моделированию характеризовались попыткой отразить при помощи сетевых моделей процесс реализации стратегии, включая развитие ресурсообеспечивающих отраслей, без учета ограничений по ресурсам. Это позволяло при высоком уровне агрегирования добиваться общей сбалансированности элементов стратегии, однако достигалось это ценой сокращения области поиска оптимального решения.

Вопрос допустимости решения (с точки зрения ограниченности ресурсов) оставался открытым.

В настоящее время стратегическое моделирование ИСК развивается в трех направлениях [3]:

- детальное представление элементов в модели с целью получения вектора потребностей в ресурсах, необходимых для реализации стратегии ИСК;

- построение моделей оптимизации с учетом ограниченности ресурсов;

- использование смешанного класса моделей с целью отражения процесса развития и функционирования ресурсообеспечивающих отраслей в рамках стратегии развития ИСК.

Последнее направление характеризуется разнообразием подходов и используемого математического аппарата, что позволяет учитывать пространственную организацию ИСК и транспортные связи между субъектами ИСК.

Специфика функционирования ИСК (множество участников, уникальность объектов, территориальная рассредоточенность и т. д.) ведет к сложностям разработки точных алгоритмов, что, как следствие, ведет к построению системы моделей, позволяющих осуществлять оптимизационные расчеты с учетом фор-

мирования и развития ресурсообеспечивающих отраслей и сфер. При этом модели ресурсообеспечивающих отраслей используются в автономном режиме с итерационным обменом информацией между собой. Кроме этого в последнее время Стали широко использоваться разработанные ранее оптимизационные отраслевые и производственно-транспортные модели. На данном этапе развития модельных конструкций встала задача координации сетевой модели программы и модели развития ИСК с использованием в качестве параметров координации оценок задачи линейного программирования. Основная трудность реализации та кой схемы координации – решение проблемы разрешимости задачи линейного программирования, а также проблемы полноты и достоверности информации в таких моделях.



Логика развития подходов к моделированию стратегии ресурсообеспечения ИСК (инвестиционный блок)



В заключение необходимо сказать несколько слов о фактическом отсутствии в моделях стратегического развития ИСК расчетов эффектов на экономику региона (территории) от функционирования ИСК. Открытым остается вопрос учета мультипликативного эффекта как при определении потребностей в ресурсах строительного комплекса, так и при прогнозировании результатов деятельности субъектов инвестиционно-строительной деятельности на экономику региона/территории.

### Литература

1. Березин А. О., Малькевич Е. А. Концепция управления инвестициями комплексной жилой застройки. Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера / Е. А. Малькевич, А. О. Березин // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – Сыктывкар, 2018. – № 2. – С. 21–25.
2. Березин А. О., Малькевич Е. А. Модель формирования механизма управления инвестициями в строительство объектов комплексной жилой застройки / Е. А. Малькевич, А. О. Березин // Вестник гражданских инженеров. – СПб., 2017. – № 3 (62). – С. 308–313.
3. Березин А.О. Проблемы долгосрочного планирования развития регионального жилищного строительства в условиях кризиса // АРХИТЕКТУРА – СТРОИТЕЛЬСТВО – ТРАНСПОРТ: материалы 72-й научной конференции профессоров, преподавателей, научных работников, инженеров и аспирантов университета. 2016. – С. 117–121.

## УДК 69.003

*Анатолий Константинович Моденов,*  
д-р экон. наук, профессор  
*Марк Павлович Власов,*  
д-р экон. наук, профессор  
*Андрей Александрович Бобошко,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*E-mail: modenov200459@mail.ru,*  
*markvlasov@mail.ru,*  
*boboshko25@gmail.com*

*Anatoly Konstantinovich Modenov,*  
Dr. of Economics, Professor  
*Mark Pavlovich Vlasov,*  
Dr. of Economics, Professor  
*Andrei Aleksandrovich Boboshko,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*E-mail: modenov200459@mail.ru,*  
*markvlasov@mail.ru,*  
*boboshko25@gmail.com*

## СУБЪЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДА

### SUBJECTS OF ECONOMIC SECURITY OF THE CITY

Целью статьи является определение термина «экономическая безопасность города», а также актуальности исследования вопросов экономической безопасности города. Экономическая безопасность города определяется с одной стороны эффективностью выполнения функций города с точки зрения потребителей товаров и услуг градообразующих предприятий и организаций, а с другой – степенью удовлетворения экономических интересов социальных групп, реализующих ту или иную функцию города. Социальные группы населения города являются основными субъектами его экономической безопасности. Выделенные социальные группы населения дифференцированы по источникам доходов и непосредственно связаны с функциями города. Предлагается ранжирование социальных групп по степени их влияния на проводимую городом политику. Это позволяет определить материальные интересы этих групп и связать эти интересы с экономической безопасностью города. Проведенное разграничение экономических интересов города между градообразующими и градообслуживающими предприятиями и организациями позволило акцентировать внимание города на стратегических аспектах его развития. Анализ существующих подходов к экономической безопасности города выявил, что они базируются на борьбе с постоянно возникающими угрозами, которые можно трактовать как негативные последствия ранее принятых управленческих решений. Существующий в литературе подход ориентирован на

оперативный характер определения экономической безопасности города и не позволяет определить стратегию города с позиций обеспечения его экономической безопасности. Предлагаемое определение экономической безопасности города позволяет перейти к формулированию и формированию генеральной стратегии города с точки зрения обеспечения его экономической безопасности, а также определить функциональные стратегии, позволяющие ее реализовать.

*Ключевые слова:* экономическая безопасность города, социальные группы города и источники их доходов, стратегии обеспечения экономической безопасности.

The purpose of the article is to define the term “economic security of the city”, as well as the relevance of the study of economic security of the city. Economic security is determined on the one hand the effectiveness of the functions of the city from the point of view of consumers of goods and services to major companies and organizations, and the degree of satisfaction of economic interests of social groups that implement a particular feature of the city. Social groups of the population of the city are the main subjects of its economic security. The selected social groups are differentiated by sources of income and are directly related to the functions of the city. It is proposed to rank social groups according to the degree of their influence on the city policy. It allows to define material interests of these groups and to connect these interests with economic security of the city. The distinction between the economic interests of the city between the city-forming and town-servicing enterprises and organizations allowed to focus the attention of the city on the strategic aspects of its development. The analysis of existing approaches to the economic security of the city revealed that they are based on the fight against constantly emerging threats, which can be interpreted as negative consequences of earlier management decisions. The existing approach in the literature is focused on the operational nature of determining the economic security of the city and does not allow to determine the strategy of the city from the standpoint of ensuring its economic security. The proposed definition of economic security of the city allows us to proceed to the formulation and formation of the General strategy of the city in terms of ensuring its economic security, as well as to determine the functional strategies that allow its implementation.

*Keywords:* economic security of the city, social groups of the city and sources of their income, strategies for ensuring economic security.

Город можно определить как выделяющееся на данной территории численностью населения поселение, которое выполня-

ет для данной территории необходимую совокупность функций, обеспечивающих проживающее на этой территории население, как необходимыми товарами и услугами, так и доходами для их приобретения.

Под функцией города понимается экономическая деятельность населения по производству номенклатуры товаров и услуг, определенного функционального назначения, как для собственного потребления (градообслуживающая составляющая), так и для экспорта за пределы города с целью получения дохода (градообразующая составляющая). Доход от реализации товаров и услуг за пределами города поступает не только в распоряжение собственников и персонала, участвующих в этом процессе предприятий, но и всего населения города за счет налоговых и социальных отчислений, а также при получении персоналом градообразующих предприятий товаров и услуг от градообслуживающих предприятий и организаций.

Города в соответствии с численностью населения и выполняемыми функциями могут образовывать иерархию, в которой более значимые с экономической или социальной точки зрения функции выполняют поселения, располагающиеся на более высоких уровнях иерархии. Социально-экономическая характеристика города определяется набором функций, на выполнение которых он ориентирован. Функция города реализуются организациями и предприятиями, специализирующимися на оказании услуг или производстве товаров. Город может выполнять ту или иную функцию для нужд населения только собственно города, города и прилегающей территории, а также региона, страны. С этих позиций можно выделить градообслуживающие (повседневного и периодического обслуживания населения города и прилегающей территории) и градообразующие функции. Все города, независимо от численности населения, выполняют такие градообслуживающие функции как:

- коммунально-бытовые, связанные с обслуживанием жилищного фонда;
- поддержание функционирования и развития инфраструктуры (дорожная сеть, связь, энергетика (отопление, обеспечение

электричеством, газом, холодной и горячей водой, водоотведением и т. п.);

– торгово-распределительные (товары повседневного потребления: продовольствие, одежда, обувь, хозяйственные товары и т. д.);

– транспортно-коммуникационные и информационные (перевозка пассажиров внутри городской и прилегающей к нему территории, а также товаров для нужд города, информирование населения о решаемых задачах администрацией и полученных результатах);

– административно-политические (исполнительные и законодательные органы власти, религиозные организации, сопутствующие учреждения);

– учреждения здравоохранения, образования, культуры.

Градообслуживающие предприятия производят товары и услуги для потребления населения города. К таким функциям относятся:

– предприятия тяжелой и легкой промышленности;

– транспорт: железнодорожный, речной, морской, воздушный, включая железнодорожные станции, морские и речные порты, аэропорты, автовокзалы;

– правительственные учреждения, музеи, библиотеки, театры, религиозные, благотворительные, политические организации и т. п.;

– высшие учебные заведения, научно-исследовательские учреждения, проектно-конструкторские бюро; проектные институты;

– сельскохозяйственные предприятия;

– больницы, госпитали, санатории, дома отдыха, туристические базы, гостиницы и т. п.

Градообразующие функции города являются основной характеристикой города. Именно эти функции и их сочетание определяют функциональный профиль города, его место в экономической системе региона и страны.

Градообразующие функции имеют внешнее относительно населения значение, определяя специализацию экономической деятельности города, связанную с оказанием услуг или производством товаров, которые потребляются за пределами городской и прилегающей территории. Поэтому типология городов по функциям ориентирована только на градообразующие функции. Город может быть сосредоточием промышленных предприятий, религиоз-

ных организаций, научных центров. Город может иметь, как одну градообразующую функцию, так и несколько. Важность той или иной функции для города определяется величиной поступающих в бюджет города доходов и социальной значимостью этой функции для населения города. Здесь на первый план может выходить проводимая фискальная и кредитно-денежная политика, проводимая, как федеральными и региональными, так и городскими властями. На выполнение каждой функции города ориентированы определенные социальные группы, отличающиеся не столько компетенциями, сколько источниками дохода, которыми являются организации и предприятия, реализующие те или иные функции города.

Экономическая безопасность города определяется с одной стороны эффективностью выполнения функций города с точки зрения потребителей товаров и услуг градообразующих предприятий и организаций, а с другой – степенью удовлетворения экономических интересов социальных групп, реализующих ту или иную функцию города. Эффективность выполнения функций города для градообразующих предприятий и организаций оценивается величиной социальных отчислений и налоговых поступлений в том числе и в бюджет города. С другой стороны, каждая социальная группа оценивает эффективность функционирования города величиной получаемых доходов и занимаемым социальным статусом. Таким образом, можно рассматривать наличие взаимных обязательств с одной стороны социальной группой за выполнение своей функции города, а с другой – величиной получаемого вознаграждения за труд, которое поступает от собственников градообразующих и градообслуживающих предприятий и организаций, включая позицию властей города.

Под доходом социальной группы понимается средняя величина дохода, приходящаяся на одного члена группы. Но социальные группы могут характеризоваться большой дифференциацией доходов. Поэтому в качестве средней величины дохода целесообразно использовать моду, характеризующую наиболее часто встречающиеся значения. Можно предполагать, что чем эффективнее реализует функции города социальная группа, тем выше ее доходы. В меньшей степени это относится к той части социальных групп,

чьи доходы формируются на основании принудительных платежей населения.

Под социальным статусом (рангом) группы понимается положение, занимаемое этой группой в иерархической социальной системе. Поэтому социальный статус является результатом сравнения позиции одной социальной группы с позициями других. Он показывает определенное место в иерархической лестнице, отражая организацию общественной структуры. Более высокий статус увеличивает привилегии, которые заключаются в возможности влиять на ход общественного и исторического развития, пользоваться особым расположением для получения больших материальных и социальных благ. Социальный статус группы определяет наличие власти или возможности воздействия на нее, а также материальную обеспеченность. Значительно реже при определении статуса общественная группа ориентируется на компетенции и знания индивида, а также внутренние личностные качества, харизматичность в общении, образование.

Между статусными группами имеет место межгрупповая иерархия, которая характеризуется статусным рангом – место в иерархии статусов. *Несовпадение статусов возникает:*

– при различии между предписанным и достигнутым статусами социальной группы. Если предписанный статус в сознании всего населения города непосредственно связан со значением и ролью рассматриваемой группы для благосостояния и функционирования города, а достигнутый статус имеет более низкий ранг, что характеризуется доходами этой социальной группы. Такое противоречие приводит к уменьшению необходимой численности и недостаточному полному выполнению функции, на которую ориентирована социальная группа. В конечном счете, это способствует снижению экономической безопасности города;

– права и обязанности достигнутого статуса противоречат осуществлению прав и выполнению обязанностей предписанного статуса. Эта ситуация возникает в том случае, когда влияние социальной группы становится несоразмерно большой из-за неэффективной реализации той функции города, на выполнение которой она специализируется. При достижении заданной эффектив-

ности реализации рассматриваемой функции города социальный статус этой группы по инерции продолжает оставаться завышенным. Возникающее недовольство других социальных групп приводит к разрешению существующей конфликтной ситуации эволюционным или революционным путем.

Термин «экономическая безопасность города» непосредственно связан с экономическими интересами с одной стороны населения, непосредственно связанного с функционированием города, с другой – собственниками предприятий, а с третьей – городом и государством. Сюда можно отнести не только население города и собственников расположенных там предприятий, но и население прилегающих к городу территорий, так как город всегда втягивает их в орбиту своей экономической деятельности, предоставляя свои товары и услуги.

Если говорить о населении города, то следует отметить наличие различных социальных групп населения, оценивающих экономическую безопасность со своих собственных позиций, так как каждая группа оказывает существенное влияние на состояние экономической безопасности города. Например, недовольство мусорщиков быстро приводит к катастрофическим последствиям для всех жителей города. С точки зрения экономической безопасности социальная группа – это часть населения города, которая связана общими отношениями по поводу источников получения своих доходов, а также занимаемыми позициями в системе разделения видов труда и политической иерархии. С этой точки зрения целесообразно проводить классификацию населения не только по критериям экономической активности и статусу занятости, что соответствует рекомендациям Международной организации труда<sup>1</sup>, Резолюции, относящейся к международной классификации статуса занятых, принятой на 15-й Международной конференции статистиков труда (1993 г.)<sup>2</sup>, но и источникам доходов.

---

<sup>1</sup> Рекомендация МОТ № 122 о политике в области занятости от 17 июня 1964 года.

<sup>2</sup> Резолюция о статистике занятости в неформальном секторе, 15-ая Международная конференция статистиков труда (Женева, 1993 г.)



К источникам следует отнести в первую очередь доходы от деятельности предприятий, находящихся в частной и государственной (федеральной) собственности.

В частной собственности могут находиться промышленные, транспортные и торговые предприятия, банки, учебные, научные, медицинские организации, созданные собственниками для получения доходов.

Здесь можно выделить две социальные группы:

1) собственников предприятий, получающих свои доходы в виде дивидендов;

2) персонал, получающий доходы из фондов оплаты труда этих предприятий.

Предприятия, находящиеся в федеральной (региональной) собственности, финансируются за счет средств федерального (регионального) бюджета, и не получают средства из городского бюджета. Кроме того, такие предприятия часто ориентированы на государственный рынок товаров и услуг, который имеет свои особенности. Таким образом, можно выделить следующие две социальные группы:

1) менеджеров, во владении которых находятся предприятия и организации федеральной (региональной) собственности;

2) персонал предприятий и организаций федеральной (региональной) собственности.

Доходы этих социальных групп непосредственно регулируются федеральными (региональными) исполнительными органами власти.

Таким образом, среди предприятий особо следует выделить градообразующие, которые являются основными источниками городского бюджета. К градообразующим следует отнести не только указанные выше предприятия, деятельность которых связана с вывозом своей продукции и оказанием услуг за пределами города, но и организации, деятельность которых финансируется за счет средств вышестоящих бюджетов (федерального, регионального, а также международных организаций). Это могут быть:

– органы федеральной (региональной) законодательной и исполнительной власти, которые располагаются в городе;

– учреждения здравоохранения, образования, науки, культуры, спортивно-туристические и рекреационные, а также силовые структуры федерального (регионального) подчинения;

Эти организации определяют роль города в регионе и стране как:

– центры политической власти;

– медицинские, образовательные, научные, промышленные, транспортные, военные, туристические и спортивные центры.

Поэтому следует выделять социальную группу, получающую свои доходы из регионального и федерального бюджетов (а также международных организаций). В случае большой дифференциации доходов этой группы ее следует разделить на:

1) социальную группу высокооплачиваемых менеджеров;

2) социальную группу персонала.

Следующие социальные группы составляют менеджмент и персонал градообслуживающих предприятий и организаций города. Необходимость выделения этих групп вызвана несколькими причинами. Первая заключается в том, что предприятия градообслуживающей группы могут быть представлены:

– предприятиями-монополистами, обеспечивающие город газом, электроэнергией, отоплением, пассажироперевозками, водой и водоотведением и т. п. Цены на предоставляемые товары и услуги, а также доходы этих предприятий находятся под контролем городских властей;

– предприятиями среднего и мелкого бизнеса, который не отличается большими доходами, так как цены на их товары и услуги определяются чаще всего платежеспособностью низкодходных групп населения. Эта группа предприятий представлена малыми предприятиями розничной торговли и бытового обслуживания. Сюда же относятся учреждения здравоохранения, образования, культуры, непосредственно финансируемые из городского бюджета.

Здесь можно выделить три социальные группы:

1) менеджеры и собственники предприятий-монополистов, получающие такие же доходы, как собственники градообразующих предприятий;

2) собственников и менеджмент предприятий среднего и мелкого бизнеса, которые получают доходы соизмеримые с доходами персонала градообразующих предприятий;

3) персонал всех таких предприятий относится к низкодоходной группе населения.

Организации, являющиеся градообслуживающими, представлены доходы за счет городского бюджета.

К последней по доходам следуют отнести социальную группу населения, чьи доходы формируются за счет выплат из социальных и пенсионных фондов. В ее составе:

– учащиеся и студенты, а также курсанты и слушатели, которые посещают учебные заведения с дневной формой обучения (в том числе докторантуру и аспирантуру);

– граждане, получающие пенсию;

– инвалиды;

– граждане, которые заняты ведением домашнего хозяйства, а также уходом за детьми, больными или престарелыми родственниками.

– лица, прекратившие поиск работы, но при этом они в состоянии и готовы работать.

– лица, у которых отсутствует необходимость работать независимо от источника дохода.

Таким образом, можно, ориентируясь на имеющуюся статистику, ранжировать по убыванию доходов и социального ранга социальные группы населения города, определяющие его экономическую безопасность (табл. 1).

Следует отметить, что проведенное ранжирование отражает увеличение численности социальных групп. Проведенный анализ позволяет сделать вывод о неоднородности населения по доходам (рис. 1). Прежде всего, следует выделить первые три и отчасти четвертую группу, которые характеризуются высокими доходами. Доходы первой и последней группой отличаются более чем в 100 раз. Такая высокая дифференциация доходов говорит и о возможности каждой из них оказывать влияние на социальную политику, проводимую властями города. А проведенное ранжирование характеризует степень влияния той или иной группы на проводимую городов социально-экономическую политику.

Таблица 1

**Ранжированные по величине дохода социальные группы населения города**

Ранг	Социальная группа	Источник дохода
1	Собственники градообразующих предприятий	Дивиденды по результатам деятельности градообразующих предприятий
2	Менеджеры предприятий и организаций федеральной (региональной) собственности	Фонд оплаты труда предприятий и организаций федеральной (региональной) собственности
3	Менеджеры и депутаты законодательной и исполнительной федеральных (региональных) органов власти, а также организаций и предприятий, финансируемых из федерального и регионального бюджетов	Средства федерального и регионального бюджетов
4	Менеджеры и собственники градообслуживающих предприятий-монополистов	Плата за услуги и товары всех предприятий, организаций и всего населения города
5	Персонал градообразующих предприятий	Фонд оплаты труда градообразующих предприятий
6	Персонал предприятий и организаций федеральной (региональной) собственности	Фонд оплаты труда предприятий и организаций федеральной (региональной) собственности
7	Персонал органов законодательной и исполнительной федеральной и региональной органов власти, а также организаций и предприятий, финансируемых из федерального и регионального бюджетов	Средства федерального и регионального бюджетов
8	Собственники и менеджмент градообслуживающих предприятий среднего и мелкого бизнеса	Доходы от деятельности градообслуживающих предприятий среднего и мелкого бизнеса
9	Персонал градообслуживающих предприятий среднего и мелкого бизнеса	Доходы от деятельности градообслуживающих предприятий среднего и мелкого бизнеса
10	Экономически неактивное население	Социальные и пенсионные фонды. Находятся на иждивении работающих членов семьи (или домохозяйства)

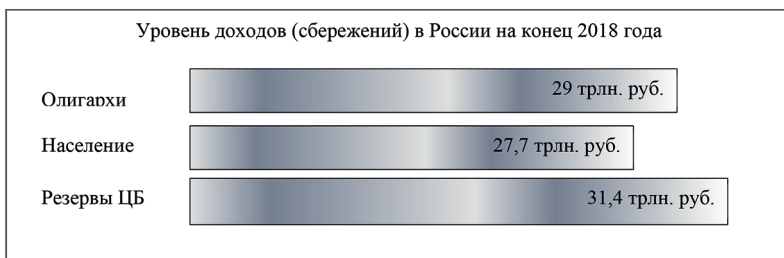


Рис. 1 Неоднородность доходов населения РФ  
(на конец 2018 г.) (Источник Forbes, ЦБ)

Понятие «экономическая безопасность» является многогранным и комплексным, что обуславливает неоднозначность его интерпретации. В отечественной литературе предлагаются следующие определения экономической безопасности:

– «важнейшая характеристика экономической системы, определяющая ее способность обеспечивать нормальные условия жизнедеятельности населения, устойчивое обеспечение ресурсами развития народного хозяйства, а также последовательную реализацию национально-государственных интересов России» [1, с. 18];

– «состояние экономики, поддерживающее достаточный уровень социального, политического и оборонного существования и инновационного развития, неуязвимость и независимость экономических интересов страны по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам и воздействиям» [2, с. 21];

– «качественно определенное состояние экономики страны, которое с точки зрения общества желательно сохранить, либо развить в прогрессирующих масштабах» [3, с. 28];

– «возможность и готовность экономики обеспечить достойные условия жизни и развития личности, социально-экономическую и военно-политическую стабильность общества и государства, противостоять влиянию внутренних и внешних угроз» [4, с. 31];

– «совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию» [5, с. 39].

Следует отметить, что несмотря на достаточно большое число научных публикаций, предлагаемые подходы к обеспечению экономической безопасности городов игнорируют экономические интересы населения и бизнеса. При этом акцентируется внимание на возможности по сохранению траектории развития при возникновении внутренних и внешних угроз прогнозируемого уровня.

Причины возникновения угроз обычно не рассматриваются, хотя не все сферы деятельности города и даже не все предприятия (например, градообразующие) одновременно подвергаются одним и тем же угрозам. Это, в первую очередь, свидетельствует о субъективных причинах возникновения этих угроз и возможности прогнозирования их появления. Отсюда следует вывод о том, что угрозы являются негативными следствиями ранее принятых решений.

В литературных источниках эта трактовка источников появления угроз даже не рассматривается. Это не означает, что все угрозы являются следствием ранее принятых решений, но возможности их появления должны учитываться городскими властями при принятии тех или иных решений по развитию и функционированию города. Это противоречит сложившейся традиции правильности объективности принимаемых решений по развитию и функционированию города. Наиболее распространенный подход к экономической безопасности города рассматривается с точки зрения предотвращения возникновения ситуаций перехода основных показателей жизнедеятельности основных субъектов городской социально-экономической системы через некие пороговые критические значения [6].

С этой целью используются такие группы показателей, как финансовые, эколого-демографические, экономические, энергетические и инвестиционно-инновационные (табл. 2).

Следует отметить, что приведенный набор показателей экономической безопасности опять направлен на выявление, оценку и реализацию мер по снижению уровня воздействия внешних и внутренних угроз (факторов риска). К внешним факторам риска относят введение санкций, экстремальные погодные условия, колебания цен на рынках сырьевых ресурсов и т.д.

**Существующие показатели оценки  
экономической безопасности города [7]**

Группы показателей	Показатели экономической безопасности города
Финансовые	Дефицит/профицит бюджета, объем долга
Эколого-демографические	Средняя продолжительность жизни, уровень безработицы, количество вредных выбросов в окружающую среду
Экономические	Производительности труда предприятий различных сфер экономической деятельности, размер средней заработной платы по отраслям, доход на душу населения
Энергетические	Объем выработки тепловой и электрической энергии, состояние основных средств предприятий ТЭК и их коэффициент автономии, процент потерь энергетических ресурсов при транспортировке и потреблении
Инвестиционно-инновационные	Объем и условия привлекаемых инвестиций, доля инновационной продукции, расходы на научные исследования

Но стоит задаться вопросом, какие санкции (как и колебания цен на рынках сырьевых товаров) относятся к состоянию экономической безопасности города. Во-первых, санкции могут сказываться на градообразующих предприятиях города и то не всех отраслей. Кроме того, обычно при появлении новых санкций федеральное правительство обычно принимает меры, которые нивелируют влияние этих санкций, что не может привести к существенному снижению экономической безопасности города. Во-вторых, санкции совсем не относятся к градообслуживающим предприятиям. Таким образом, санкции могут приводить к некоторому снижению доходов градообразующих предприятий, его персонала и уменьшению поступлений в городской бюджет. То же самое относится и к экстремальным погодным условиям в России, которые в большей степени сказываются на сельском хозяйстве, чем на городах (хотя и могут быть исключения).

Гораздо чаще внешние угрозы возникают при игнорировании изменений деловой активности и поведения потребителей продукции предприятия, а для города это связано с падением доходов градообразующих предприятий. Поэтому в центре внимания городских властей находятся проблемы, связанные с созданием наилучших условий для функционирования градообразующих предприятий, включая налоговые послабления.

Среди внутренних угроз наибольшее влияние на экономическую безопасность города оказывают:

- неэффективное использование средств городского бюджета;
- чрезмерная налоговая нагрузка на градообслуживающие предприятия;
- недостаточные усилия для создания градообразующих предприятий для повышения уровня занятости;
- недостаточное выделение средств для развития инфраструктуры города, включая дорожную сеть, образование, здравоохранение, энергетику, воду, отопление, водоотведение, экологию;
- недостаточное развитие культурно-бытовой сферы.

Таким образом, муниципальные законодательные и исполнительные власти должны уделять достаточное внимание удовлетворению интересов всех социальных групп населения города, учитывая уровень их доходов и возможности их реализации в пределах городской территории.

К стратегиям, обеспечивающим экономическую безопасность города можно отнести: налоговую, инвестиционную, экологическую, инфраструктурную.

Налоговая стратегия призвана стимулировать развитие существующих и привлечение новых градообразующих предприятий для повышения занятости населения, увеличения его благосостояния. Налоговая политика должна ориентироваться, прежде всего, на гибкую систему ставок региональных и муниципальных налогов, использование процедур налоговых каникул, которая ориентирована, прежде всего, на градообразующие предприятия.

Важнейшими аспектами инвестиционной стратегии являются: развитие инфраструктуры города (коммуникации, энергоресурсы) и подготовка площадок под размещение предприятий, гарантии



по кредитам, механизм государственно-частного партнерства и курирование промышленных кластеров.

К экологической стратегии города относят создание и поддержка систем подготовки кадров, необходимых для градообразующих и градообслуживающих предприятий, создание технопарков, реализация системы экологического мониторинга, создание малых инвестиционных предприятий при вузах и НИИ.

Инфраструктурная стратегия обеспечения экономической безопасности города может включать развитие транспортной инфраструктуры, стимулирование формирования системы логистических терминалов, разработки информационных систем и баз данных, обеспечивающих информационное сопровождение социально-экономических и экологических мероприятий.

Перечисленные стратегии не связаны с используемыми показателями оценки экономической безопасности города. Поэтому для оценки экономической безопасности города целесообразно использовать системный анализ и математическое моделирование, позволяющие оценить влияние внутренних и внешних факторов [10]. Реализация математических моделей обеспечения экономической безопасности города позволит осуществить и обосновать генеральную и функциональные стратегии города, включая фискальную, организационно-инвестиционную, эколого-инновационную, информационно-инфраструктурную.

## Литература

1. Анищенко А. А. Экономическая безопасность регионов. М.: Маркетинг, 2016. – 72с.
2. Гончаренко Л. П. Экономическая и национальная безопасность. М.: Экономика, 2014. – 542 с.
3. Дли М. И., Какатунова Т. В. Общая процедура взаимодействия элементов инновационной среды региона // Журнал правовых и экономических исследований. 2009. – №3. – С.60-63.
4. Дли М. И., Михайлов С. А., Какатунова Т. В. Функциональные когнитивные карты для моделирования процессов энергосбережения на региональном уровне // Путеводитель предпринимателя. 2010. – №8. –С.41–50.
5. Дли М. И., Какатунова Т. В. Процедура распространения инновационной деятельности в регионах // Журнал правовых и экономических исследований. 2010. – №1. – С. 5–9.

6. Беспмятнов Р. В. Инструменты обеспечения экономической безопасности крупного города. Вестник российской академии естественных наук: экономическая и финансовая безопасность. 2017/1
7. Красников Н. И. Стратегия формирования системы экономической безопасности региона в условиях глобализации: диссертация. на соиск. учен. степ. к.э.н. Ставрополь, 2011. – 207 с.
8. Любовный В. М. Состояние и проблемы российских городов в контексте понятия экономической безопасности // РЭЖ. 2016. – № 10. – С. 25–40.
9. Сенатов В. Как обеспечить экономическую безопасность России // Российская Федерация сегодня. 2007. – № 6. – С.36–37
10. Цыганов В. Х. Экономическая безопасность: сущность, факторы влияния и методы обеспечения. Челябинск: Челябинский Дом печати, 2015. – 443 с.

УДК 338.2

*Наталья Геннадиевна Плетнева,*  
д-р экон. наук, профессор  
*Екатерина Викторовна Носкова,*  
канд. техн. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*E-mail: pletneva\_ng@mail.ru,*  
*noskova.e.v@lan.spbgasu.ru*

*Natalia Gennadieвна Pletneva,*  
Dr. of Economics, Professor  
*Ekaterina Victorovna Noskova,*  
PhD of Tech. Sci., Associate Professor  
(Saint-Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*E-mail: pletneva\_ng@mail.ru,*  
*noskova.e.v@lan.spbgasu.ru*

## **СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

### **SPHERE OF APPLICATION OF LOGISTIC CONCEPT AND TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION**

В работе рассмотрены возможности применения различных логистических концепций и технологий в строительстве. Дана краткая характеристика и особенности реализации концепций в строительной сфере, а также показаны направления изменений в концептуальных подходах к организации обеспечивающих логистических процессов с учетом трансформации логистики в условиях цифровой экономики. Показаны отличительные характеристики логистики, ориентированной на спрос, с учетом особенностей строительства. Определены сферы применения логистических концепций в строительстве, приведены практические примеры.

*Ключевые слова:* логистика в строительстве, логистические концепции, логистические технологии, цепи поставок, проектный подход, цифровизация процессов.

The paper considers the possibilities of applying various logistics concepts and technologies in construction. A brief description is given and the features of the implementation of concepts in the construction sector are shown, as well as the directions of changes in the conceptual approaches to the organization of logistics processes, taking into account the transformation of logistics in the digital economy. Taking into account the peculiarities of construction, the distinctive characteristics of demand-oriented logistics are determined. Spheres of application of logistic concepts in construction are defined, practical examples are given.

*Keywords:* logistics in construction, logistics concepts, logistics technologies, supply chains, project approach, digitalization of processes.

В строительстве, как и в других областях экономики, эффективность основных производственных процессов зависит, в том числе, и от рациональной организации обеспечивающих процессов, к которым относится сфера логистики. Современное строительное производство требует интегрированных решений по бесперебойному обеспечению строительных объектов необходимыми материалами и комплектами с оптимальными затратами. О возможностях логистического подхода в строительстве написано достаточно большое количество трудов, базовые положения данного подхода изложены в работах [1, 2, 3] и в ряде других.

Результативность логистических решений, как известно, зависит от концепции, лежащей в основе оценки эффективности и определяющей принципы управления основными и сопутствующими потоками. Можно согласиться с классификацией логистических концепций (парадигм), разделяющей их на информационные, маркетинговые и интегральные [4]. Остановимся более подробно на логистических технологиях и возможности их применения в строительной отрасли.

Информационные концепции логистики базируется на технологии «Планирование потребностей и ресурсов» (*Requirements/resource planning – RP*), являющейся ядром корпоративных информационных систем управления. Зарождение и развития данной технологии связано с планированием производственных мощностей и материальных ресурсов для обеспечения бесперебойной работы массового и серийного производства. Практическая реализация информационной концепции – это связанные, синхронизированные по времени и процессам модули информационные системы, отвечающие за управление спросом, календарное планирование и оперативное управление производством, планирование продаж и операций, управление входным и выходным материальными потоками, управление снабжением, управления запасами на всех стадиях, планирование потребности в материалах (*Materials/manufacturing requirements/resource planning – MRP*), планирование потребности в мощностях (*Capacity Requirements Planning – CRP*), планирование распределения (*Distribution Requirements Planning – DRP*), планирование финансовых ресурсов (*Finance Requirements Planning – FRP*).

В строительстве наибольшее применение находят элементы информационной концепции, в основном *MRP*, сферой применения которой является организация материально-технического снабжения строительных работ.

Учитывая, что развитие одних логистических концепций происходит под влиянием положений других подходов, можно говорить и о трансформации информационной парадигмы в логистике под воздействием интегральной парадигмы. В настоящее время применение информационной концепции предполагает автоматизацию и цифровизацию всей деятельности предприятия и создание единой информационной среды (стандартизация и нотация бизнес-процессов, единых номенклатурных справочников, систем хранения, получения и доступа к данным, информациям и знаниям и т. д.) с коммуникационной поддержкой в режиме реального времени.

Специфика строительной отрасли предполагает применение проектно-ориентированных методов управления, пространственную разобщенность объектов строительства, привлечение большего количества подрядчиков и субподрядчиков при выполнении проекта, изменение жизненного цикла продукта на разных стадиях строительства, сезонность работ. Кроме того, технические возможности создания единого информационного пространства объекта строительства, позволяющего осуществлять бесперебойный электронный документооборот, обмен базами данных и информацией на всех стадиях инвестиционно-строительного проекта в данный момент недостаточны. Что, безусловно, является барьером для комплексного применения информационно-интегральной концепции в сфере строительства.

Наиболее перспективной, с точки зрения применения информационной концепции, является создание цифровой модели строительного объекта (Информационное моделирование зданий и сооружений – *Building Information Modelling – BIM*) с дальнейшим ее применением на всех стадиях жизненного цикла. Создание сквозного моделирования объекта строительства на всех стадиях проведения строительных работ (предпроектные исследования, проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, обслуживание,

утилизация) позволит практически реализовать информационную концепцию логистики [5]. В настоящее время ВМ-технологии находят широкое распространение на стадии разработки и передачи проектной документации, и предстоит дальнейшее развитие модуля логистики, позволяющее предоставить преимущества именно логистического подхода к организации материально-технического обеспечения в строительстве.

Маркетинговая концепция в своем классическом понимании была развитием информационной концепции RP в направлении быстрой и полной реакции на спрос потребителя в функциональной системе логистики распределения. Основные решения в рамках данной концепции можно сгруппировать в две группы:

1) решения, направленные на регулирование уровня запасов и их возобновление (*Rules Based Reorder – RBR*), основанное на точке заказа продукции (*Reorder point – ROP*);

2) решения, направленные на минимизацию времени отклика логистической системы на запрос покупателя – это технологии быстрого реагирования (*Quick Response – QR*), непрерывного пополнения запасов (*Continuous Replenishment – CR*), автоматического пополнения запасов (*Automatic Replenishment – AR*).

При реализации решений первой группы, связанных с регулированием уровня запасов, возникает проблема недостаточного уровня развития информационной среды предприятия, каналов передачи информации о ходе и темпах строительства на постоянной основе в режиме реального времени. Вторая группа решений, ориентированных на ретроспективный отклик покупателя, в строительной сфере отличается от классической. Клиентом – внешним или внутренним – является производство на конкретной строительной площадке, где, с одной стороны, минимизируются доступные материальные запасы, с другой стороны, заинтересованы в минимально короткое время получить материально-технические ценности в комплектованном виде для различных участков/объектов строительства. Кроме того, в отличии от взаимодействия между производственными/торговыми компаниями и розничными продавцами в классической интерпретации распределение сырья, материалов и комплектующих происходит в процессе

строительного производственного цикла, а не при продвижении готовой продукции.

С учетом особенностей строительной отрасли наибольшее распространение и возможное практическое применение в настоящее время может находить концепция быстрого реагирования (*QR*). В данном случае снимаются барьеры передачи информации от строительной площадки к поставщику на постоянной основе. В то же время для применения данной технологии необходима информационная поддержка для обмена данными и заказами, четкая унифицированная и стандартизированная по времени и содержанию процедура консолидации спроса от разрозненных объектов строительства.

Интегральная концепция предполагает координацию и интеграцию между всеми участниками инвестиционно-строительного проекта как внутри предприятия, так и с внешней средой. Можно выделить следующие предпочтительные логистические интегральные технологии в строительстве – управление цепями поставок (*Supply Chain Management – SCM*); (*Vendor-managed inventory – VMI*); бережливое производство (*Lean production – LP*); технологию точно в срок (*Just-in-time – JIT*).

Возможность применения управления цепями поставок в строительстве, типология цепей поставок строительных материалов более подробно исследованы в работе [6]. Эффективность создания цепей поставок и управления ими во многом определяется масштабами деятельности, финансовыми возможностями строительных организаций, а также степенью технологической интеграции между строительным производством и поставщиками. Эмпирическая база для адаптации теоретических положений управления цепями поставок в строительстве постепенно создается, что дает надежду на дальнейшее его развитие в данной сфере деятельности.

Технологии бережливого производства (и обеспечения), организация поставок точно в срок являются одними из наиболее востребованных в логистике снабжения в строительстве, что позволяет снижать запасы, простои оборудования и персонала, бороться с другими видами потерь. Ярким примером бережливого подхода

в строительной логистике является организация прямых поставок на объекты, минуя склад строительной компании.

Потенциал логистических концепций и технологий недостаточно оценен в строительной отрасли. Основными предпосылками применения логистических концепций являются переход на цифровую экономику, развитие BIM технологий на всех стадиях жизненного цикла зданий и сооружений; изменение схем финансирования при строительстве жилой недвижимости. Приоритетными логистическими технологиями в строительстве должны являться технологии RP с учетом интегральной составляющей, концепции точно в срок и бережливой логистики. Следует также отметить необходимость управления цепями поставок как одного из инструментов повышения конкурентоспособности строительных компаний.

## Литература

1. Плетнева Н. Г. Концептуальная модель логистического обеспечения предпринимательской деятельности в строительстве как инструмента повышения ее эффективности / Н.Г. Плетнева // Вестник гражданских инженеров. – 2016. – 6 (59). – С. 330–338.
2. Дюкова О. М. Логистика строительства: современное понимание и тенденции. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2016. – 116 с.
3. Петрухин М. А. Организация управления материальными потоками в строительстве / М. А. Петрухин, А. В. Тычинин // Генезис экономических и социальных проблем субъектов рыночного хозяйства в России. – 2015. – № 9. – С. 104–108.
4. Корпоративная логистика. 300 ответов профессионалов / Под общей и научн. ред. В.И. Сергеева – М.: ИНФРА-М, 2004. – 976 с.
5. Плетнева Н. Г., Носкова Е. В. Перспективные направления развития логистики в строительстве// Сборник докладов XVIII МНПК «Логистика: современные тенденции развития» 4–5 апреля 2019, ЧП, Санкт-Петербург. С. 54–61.
6. Плетнева Н. Г. Выбор модели цепи поставок как способ повышения эффективности предпринимательских структур в строительстве / Н. Г. Плетнева, Е. Г. Гужва, Н. В. Чепаченко // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – № 6 (71). – С. 236–242.



УДК 339

*Владимир Владимирович Куцевский,*  
канд. экон. наук, доцент  
*Евгения Григорьевна Гужва,*  
д-р экон. наук, профессор  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*E-mail: vkutsevskiy@yandex.ru,*  
*5750540@mail.ru*

*Vladimir Vladimirovich Kutsevskiy,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
*Evgenie Grigorevna Guzhva,*  
Dr. of Economics, Professor  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*E-mail: vkutsevskiy@yandex.ru,*  
*5750540@mail.ru*

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

### **ECONOMIC EFFICIENCY AND POLITICAL DECISIONS**

Проблема иррациональности на рынках и то влияние, которое она оказывает на принятие экономических решений, стала особо актуальной после кризиса 2008 года. После опубликования книги Дж. Акерлофа и Р. Шиллера «*Spiritus Animlis*» идеи, объясняющие особенности поведения людей, которые влияют на большинство макроэкономических процессов, получили новое развитие в научной экономической среде. Данная проблема затрагивает большое количество сфер изучения экономической науки. Особое место здесь занимает теория общественного выбора, которую отличает то, что обеспечение общественными благами осуществляется не напрямую на основе индивидуального выбора людей, а опосредованно, через принятие политических решений. В статье анализируются новые подходы и возможности применения традиционных экономических знаний при принятии решений в условиях политической иррациональности.

*Ключевые слова:* иррациональность, общественный выбор, экономическая эффективность, оценка предпочтений и издержек, рыночный механизм.

The problem of irrationality in the markets and the influence it has on economic decision-making has become particularly relevant after the 2008 crisis. After the publication of the book by J. Akerlof and R. Schiller “*Spiritus Animlis*”, the ideas explaining the peculiarities of the behavior of people, which influence the majority of macroeconomic processes, have received new development in the scientific economic environment. This problem affects a large number of areas of study of economic science. A special place here is occupied by the theory of public choice, which is distinguished by the fact that the provision of pub-

lic goods is not carried out directly on the basis of individual choice of people, but indirectly, through the adoption of political decisions. The article analyzes new approaches and the possibilities of applying traditional economic knowledge when making decisions in the context of political irrationality.

*Keywords:* irrationality, public choice, economic efficiency, preferences and costs assessment, market mechanism.

Междисциплинарное знание сегодня реализуется в новых подходах, применяемых в экономических знаниях. Развиваясь, расширяются горизонты современной экономической науки.

Известно, что одной из главных составляющих деятельности современного государства, выступает экономическая политика. Какой вид экономической политики будет проводиться, во многом зависит от выбора модели, на которой, впоследствии выстроятся предпочтения относительно выбора адекватной экономической политики. Государству будет сложно выполнять свои функции, в случае выбора такой модели, которая будет признана экономически ошибочной.

Все чаще в современной действительности прослеживается тесная связь экономики и политики. Или, точнее, политических решений, имеющих решающее воздействие на экономическую политику и благосостояние общества и наоборот.

Примером может служить демократическая избирательная система, принятая сегодня за основу в развитых странах мира, которая показывает, что решения, принимаемые на демократической основе, в большинстве своем, имеют деструктивный характер, так как содержат огромное количество предрассудков и предубеждений, связанных с ограничением экономических знаний большинства людей, выступающих как избиратели. В теории общественного выбора и на практике определено, что наиболее используемым способом выявления предпочтений групп людей является голосование. В свою очередь, голосуя за определенную политическую программу, большая часть людей действует иррационально, не пытаясь вникать в её суть, что и приводит, в конечном счете, к снижению благосостояния общества, сокращению ВВП. Так, последние исследования показывают, что вклад неопределенности в падение

ВВП за последние пять лет составил примерно 6 % ВВП. [1, с. 19] Экономисты же, исходя из того, что все обрабатывают информацию наилучшим возможным образом. (что является своеобразной аксиомой для анализа рынка) Однако, на практике поведение людей в большой степени зависит от идеологии, эмоций, психологических состояний и др. О чем свидетельствуют исследования Н. Талеба, Дж. Акерлофа, Р. Шиллера, Г. Саймона и др.

Политики, в силу конкуренции, стремятся выполнять желания людей и, практически не имеют мотивов быть заинтересованными в экономической эффективности принимаемых решений, поскольку отстаивание непопулярных взглядов легко может сделать людей непопулярными, что недопустимо для политика.

В свою очередь, экономические взгляды большинства людей опираются на систематические предубеждения. То есть в экономике вмешивается политика в виде предубеждений людей и, соответственно, политических лидеров. Американский экономист Б. Каплан выделяет целые группы таких предубеждений (или заблуждений): антирыночное, предубеждение против иностранного, в пользу наличия работы и др. [2] Механизм их действия можно рассмотреть на примере заблуждения в пользу наличия работы.

Известно, что на проблему, связанную с технологической безработицей, впервые обратил внимание Д. Рикардо. В своём труде «Начала политической экономии», он поддержал мнение рабочих о вреде, который приносит процесс замены людей машинами. Был сделан вывод, что в долгосрочном периоде спрос на труд будет неизменно сокращаться. Однако, экономическая теория сегодня теоретически обосновывает, тот факт, что в условиях постоянного роста потребностей людей (закон возвышения потребностей), не может возникать ситуация, связанная с нехваткой рабочих мест. Новые технологические условия приводят к высвобождению ресурсов, что, в свою очередь делает возможным удовлетворение тех потребностей людей, которые они ранее не могли себе позволить.

Современные исследования и эмпирические оценки показывают, что технический прогресс положительно влияет на рост занятости, [3, с. 122] а американские ученые Кокс и Арм назвали такое положение кризисной встряской. Технологическое обнов-

ление и последующая занятость работают как переливы капитала. Капитал стремится в более прибыльные отрасли, а трудовые ресурсы перераспределяются в отрасли, где они более всего необходимы. Этот процесс они описали на историческом примере сокращения занятости в американском сельском хозяйстве. В 1800 году, чтобы накормить страну из 100 человек необходимо было 95 работающих. Через сто лет – уже 40 из 100. Сегодня эта цифра сократилась – до 3. Рабочие, труд которых стал не востребован на сельскохозяйственных фермах, были задействованы в строительстве новых домов, производстве мебели, одежды, компьютеров, лекарств, электрооборудования, оказании медицинских услуг, съемках фильмов, предоставлении финансовых консультаций, создании видеоигр, приготовлении изысканных блюд и производстве почти невообразимого количества других товаров и услуг... Таким образом, позволив процессу встряски работать, где бы и когда бы он ни происходил, вместо долгих часов работы в поле мы получили огромное количество товаров и услуг» . [2, с. 76]

Практически наблюдается экономия труда за счет производительности – при меньших трудозатратах, производится большее количество продукции. Однако такое положение на практике многими людьми рассматривается как угроза, связанная с потерей рабочих мест, что означает явную недооценку экономических выгод от экономии труда. Таким образом, – тот фактор, который экономисты оценивают как способствующий экономическому росту, неэкономисты рассматривают, как способствующий потере рабочих мест.

Примерно так же работает рыночное предубеждение людей. Например, высокие уровни безработицы, которые наблюдаются в последние годы в большинстве развитых европейских государств, связаны с высокой степенью регулирования рынка труда. Вместе с тем, в теории известно, что установление цены труда выше равновесного значения чревато созданием такого количества продукции, которое трудно будет реализовать. Однако, этот научный аргумент не убеждает большинство людей увидеть закономерную связь между уровнем безработицы и увеличением оплаты труда. Люди во многом склонны недооценивать преимущества рыночного механизма. В целом, если рассматривать механизм действия

остальных предубеждений людей, таких как предубеждение против всего иностранного, где недооцениваются выгоды от мировой торговли, предубеждения пессимистичные, когда люди считают, что настоящее положение дел в экономике хуже, чем оно есть в действительности и др., то можно сделать вывод, что люди в своем большинстве, склонны переоценивать проблемы экономики и недооценивать степень её эффективности. Естественно, это не может не оказывать воздействие на их желания и принимаемые ими решения, на которые, в свою очередь ориентируется политика.

Люди ведут себя иррационально, однако экономическая теория обладает инструментами балансирующими иррациональное и рациональное. Таким инструментом является известное соотношение предпочтений и издержек, которое работает по принципу оценок рисков при принятии решений в условиях рыночной неопределенности. При оценке склонности людей к риску, проводится анализ, и сопоставляются выигрыш и убытки в условных единицах полезности.

Чтобы иррациональность людей не отклонялась от экономической теории, с ней можно также работать через сопоставление предпочтений и издержек (в форме цен). При принятии решения нужно сопоставить психологические выгоды и материальные издержки.

В этой связи возникает насущная необходимость формирования в обществе и традиционного экономического знания и анализа вышеизложенных проблем.

Необходимо отметить, что важность проблемы иррациональности людей и её влияния на экономическую политику сегодня заставляет экономическую науку искать и определять не только традиционные, но и новые подходы в её решении. В определенной степени этими проблемами сегодня занимается новый раздел науки, именуемый как «новая экономика». Предметом научного интереса здесь выступают категории и понятия, связанные с областью социальной психологии и психики – культура, ценности, настроения людей, побудительные мотивы их поведения, коммуникации, что естественно, должно расширить данную область познания.

## Литература

1. Миронов В. В. О диагностике текущего состояния российской экономики и среднесрочных перспективах её роста // Вопросы экономики. 2019. № 2. С. 5–35.
2. Каплан Б. Миф о рациональном избирателе. Почему демократии выбирают плохую политику. URL: [https://www.koob.ru/caplan\\_b/mif\\_o\\_ratsionalnom\\_izbiratele](https://www.koob.ru/caplan_b/mif_o_ratsionalnom_izbiratele) (дата обращения 23.06.2019).
3. Капелюшников Р. Технологический прогресс – пожиратель рабочих мест? // Вопросы экономики. 2017. № 11. С. 111–140.

УДК 004.946+69.003.13

*Елена Михайловна Коришунова,*  
д-р экон. наук, профессор  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*Наталия Леонидовна Тарануха,*  
д-р экон. наук, профессор,  
директор института ДПО  
*Александр Фанилевич Коришун,*  
аспирант  
(Ижевский государственный технический  
университет им. М. Т. Калашникова)  
*E-mail: ekorsh@yandex.ru,*  
*alexkorshun@mail.ru, sfpido@istu.ru*

*Elena Mihailovna Korshunova,*  
Dr. of Economics, Professor  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*Nataiia Lejnidovna Taranuha,*  
Dr. of Economics, Professor, Director  
of the Institute of DPO  
*Aleksandr Fanilevich Korshunov,*  
postgraduate student  
(Kalashnikov Izhevsk State  
Technical University)  
*E-mail: ekorsh@yandex.ru,*  
*alexkorshun@mail.ru, sfpido@istu.ru*

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ**

### **DESIGN EFFICIENCY IMPROVEMENT IN THE CONSTRUCTION AND RECONSTRUCTION OF BUILDINGS**

В статье обосновывается необходимость повышения эффективности проектирования при строительстве и реконструкции зданий за счет улучшения качества проведения экспертизы проектной документации. Проводится сравнительный анализ и критерии государственной и негосударственной экспертизы. Выявляются особенности экспертизы проектов реконструкции и предлагается подход к проектированию реконструкции на основе современных информационных моделей зданий.

*Ключевые слова:* проектирование, строительство, реконструкция, государственная и негосударственная экспертизы, проекты реконструкции.

The article substantiates the need to improve design efficiency in the construction and reconstruction of buildings. A comparative analysis and criteria of state and non-state examination are carried out. The features of the examination of reconstruction projects are revealed/ Reconstruction based on modern building information models.

*Keywords:* design, construction, reconstruction, state and non-state examination, reconstruction projects.

Разработка проектной документации, ее согласование и экспертиза являются начальным этапом строительных работ. В процессе нового строительства, реконструкции или проведения капитального ремонта, строительная организация руководствуется утвержденной в аккредитованной организации проектно-сметной документацией. Проектная документация или проектно-сметная документация (ПСД) – это перечень определенных документов, принятый Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию» [1], который подтверждает целесообразность строительства или реконструкции, наличие условий, необходимых для реализации проекта.

Качество любого строительного проекта в немалой степени находится в зависимости от такого, насколько компетентно и грамотно была проведена экспертиза проектно-сметной документации и результаты выполнения инженерных изысканий.

Экспертиза проектно-сметной документации является обязательной процедурой при проведении нового строительства, реконструкции или капитального ремонта объектов капитального строительства, за исключением объектов, перечень которых приведен в Градостроительном кодексе РФ [2].

Экспертиза проектной документации (в том числе негосударственная экспертиза сметной документации) является важнейшим этапом обеспечения безопасности возводимых объектов. Экспертиза устанавливает контроль соответствия градостроительной, предпроектной и проектной документации исходным данным, техническим условиям и требованиям по проектированию и строительству (реконструкции). Экспертиза обеспечивает в конечном счете безопасность эксплуатации объектов, надежность и устойчивость используемых конструкций.

Порядок и процедура проведения экспертизы ПСД регламентированы и представляет собой определенный порядок исследования и анализа проектной документации. Регламент проведения экспертизы утвержден Положением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 [3].

Экспертиза предпроектной и проектной документации обычно проводится застройщиком или техническим заказчиком. Но



в проведении качественного проектирования заинтересованы не только эти участники инвестиционной деятельности, но и другие стороны, так как это влияет на эффективность строительства в целом и последующую безопасную эксплуатацию возводимых объектов.

На первых этапах реализации строительного проекта, экспертизу проектно-сметной документации проводят для оценки финансовой обоснованности и необходимости будущей постройки, для оценки общественной значимости грядущего объекта, для установления соответствия будущего объекта градостроительным регламентам, для оценки самого качества полученного документа. Но даже построенный объект не может быть принят в эксплуатацию, в случае обнаружения в проектной документации серьезных недоработок, способных повлиять на степень безопасности его последующего использования. Как раз в момент проведения экспертизы проектно-сметной документации и обнаруживаются такие недоработки. Это и есть главная задача проведения экспертизы.

Совокупный объем услуг экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и по проверке сметной документации по итогам 9 месяцев 2019 года составил 26,21 тысяч единиц услуг, из них 16955 – заключения государственной экспертизы (66 %), 9255 – заключения негосударственной экспертизы. Структура организаций по проведению экспертизы показан на рис. 2.1 (данные за 2017 г. и 2018 г.). Так порядка 85 % экспертизы было проведено организациями негосударственной экспертизы, 6 % – организациями государственной экспертизы, а 9 % – организациями государственной экспертизы, аккредитованными в том числе на право проведения негосударственной экспертизы [4].

Общая доля экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (государственной и негосударственной) за 2017 г. составила 72 %, экспертиза определения достоверности сметной стоимости – 28 % (рис. 2). За 9 месяцев 2019 года 6 % составляют заключения экспертизы результатов инженерных изысканий, 41 % – проектной документации, 53 % – комплект проектной документации и инженерных изысканий [4].



Рис. 1. Структура организаций по проведению экспертизы



Рис. 2. Структура экспертизы

Отметим, что проведение государственной и негосударственной экспертизы заметно отличаются. Критерии проведения экспертизы приведены в таблице 1.

При экспертизе проектов реконструкции необходимо учитывать ряд специфических особенностей:

- плотность существующей застройки;
- узкие автомобильные улицы и переулки;
- существующая сеть городского транспорта;
- пешеходные зоны в пределах места работ;
- функционирование близлежащих зданий и постоянное пребывание и/или проживание в них людей;
- ограничения надзорных и контролирующих органов (Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП)) на реконструкцию объектов, представляющих историко-культурную ценность (зданий, лицевых фасадов, скверов и т. д.).

**Сравнительный анализ государственной  
и негосударственной экспертизы**

Критерии проведения экспертизы	Государственная экспертиза	Негосударственная экспертиза
Сроки проведения	Больше 60 дней (ГК РФ)	Срок определяется договором – от 20 до 40 дней
Подача документации	Комплексная проверка документации. Только полный объем ПД и ИИ	Комплексная проверка документации и отдельные разделы проектной документации
Выявление недочетов проектной документации	Срок выявления недочетов от 15 рабочих дней	Срок выявления замечаний обговорен договором – от 5 до 15 рабочих дней
Параллельность консультации и внесение правок	Отсутствует возможность проведения	Полное сопровождение и консультативное в ходе проведения экспертизы
Стоимость проведения экспертизы	Высокая стоимость – 30 % от стоимости разработки ПД	Более низкая стоимость по сравнению с государственной экспертизой (на 10–15%)
Формат сотрудничества	Регламентированный формат государственной структурой.	Получения заказчиком динамики работы и знание всех недоработок до окончания сроков проведения экспертизы

На сегодняшний день становится очевидно, что традиционные методы проектирования, при которых необходимо учитывать множество особенностей и вариантов проектных решений и вносить изменения в проектную документацию, малоэффективны. Кроме того, это влечет за собой увеличение времени проектирования.

Внедрение современных технологий в большей мере требуется при проектировании реконструкции.

В течение жизненного цикла здания меняются и адаптируются к требованиям пользователей, жителей и собственников в течение нескольких поколений. В конце срока службы здания подвергаются процессам модернизации или реконструкции. И модификации и отклонения первоначальной конструкции, а также износ зданий зачастую недостаточно документированы или доступны только устаревшим и неструктурированным способом. Таким образом, о сложившейся застройке существует неполная, устаревшая или фрагментированная информация, что затрудняет проектирование реконструкции.

Чтобы оценить масштаб реконструктивных мероприятий, здания проверяются вручную или с помощью стационарного лазерного сканирования, что требует больших усилий квалифицированного персонала и дорогостоящего оборудования. Кроме того, современные информационные модели зданий или системы планирования реконструкции часто не в состоянии справиться с неполной информацией о зданиях.

На наш взгляд, необходимо использование комбинированной системы проектирования, включающей аппаратные датчики с программными модулями для сбора информации о зданиях, трехмерной реконструкции, создания инвентаризации зданий и оптимизированного планирования проекта. Мобильная система позволяет планировщику, экспертам или лицам, принимающим решения, осматривать здание и одновременно записывать информацию, анализировать ее, и хранить здание в цифровом виде. Данные алгоритмов анализируют информацию в режиме реального времени для оценки состояния элементов конструкции здания. На основании этой информации автоматически получаются 3D-модель здания.

В отличие от существующих подходов, система позволит вести мобильную запись здания во время его срока службы, реконструкции в реальном времени и обнаружения изменения объектов. Кроме того, на основе автоматически полученных и обработанных данных система выполняет комплексное планирование проекта реконструкции здания с использованием доступных ресурсов

и необходимых действий по реконструкции. Это позволит оптимизировать время и затраты, учитывая вторичное использование материалов, возобновляемых ресурсов, квалификацию персонала, логистику, варианты хранения и переработки материалов.

Таким образом, любое нарушение в документации может привести в дальнейшем к отказу в принятии объекта в эксплуатацию. Поэтому наиболее эффективно и целесообразно устранить все замечания на стадии проектирования, сэкономив бюджет и ресурсы. В процессе экспертизы определяется не только обоснованность технологических и конструкторских решений, принятых при проектировании. Оценивается также и влияние проектных особенностей на стоимость выполнения работ, обоснованность этих расходов. Обоснованность сметной стоимости – один из главных пунктов при проведении негосударственной экспертизы. Любой заказчик заинтересован в определении стоимости строительства, ведь это позволяет планировать объем инвестиций, исключая возможные непредвиденные расходы.

## Литература

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
4. Система экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий. URL: <https://gge.ru/analytics/svodnaya-informatsiya-i-sravnitelnyu-analiz/> [https://kriga-spb.ru/Sthil/S-I\\_Anisimov.pdf](https://kriga-spb.ru/Sthil/S-I_Anisimov.pdf) (дата обращения 13.09.2019).

УДК 352.9; 332.871.3

*Николай Геннадьевич Привалов,*  
д-р экон. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*Светлана Геннадиевна Привалова,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Петербургский государственный  
университет путей сообщения императора  
Александра I)  
*E-mail: ns-privalov@mail.ru,*  
*privalova-sg@inbox.ru*

*Nickolay Gennadjevich Privalov,*  
Dr. of Economics, Associate Professor  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*Svetlana Gennadijevna Privalova,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Emperor Alexander I  
St. Petersburg  
State Transport University)  
*E-mail: ns-privalov@mail.ru,*  
*privalova-sg@inbox.ru*

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

### **THE EXPERIENCE OF ORGANIZING TERRITORIAL PUBLIC SELF-GOVERNMENT IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES**

Территориальное общественное самоуправление – одна из форм непосредственной демократии по месту жительства. Органы территориального общественного самоуправления – уличные, домовые, районные комитеты. Они создаются гражданами для решения местных проблем. Это – в основном благоустройство территории и жилищно-коммунальное хозяйство. В России накоплен некоторый опыт развития Органы территориального общественного самоуправления.

*Ключевые слова:* местное самоуправление, территориальное общественное самоуправление, муниципальные образования, органы ТОС, жилищно-коммунальное хозяйство

Territorial public self-government is one of the forms of direct democracy at the place of residence. Bodies of territorial public self-government – street, house, district committees. They are created by citizens to solve local problems. This is mainly landscaping and housing and communal services. In Russia, some experience has been gained in the development of bodies of territorial public self-government.

*Keywords:* local government, territorial public self-government, municipalities, TOS bodies, housing and communal services

Согласно Ст. 27 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», «Под территориальным общественным самоуправлением понимается самоорганизация граждан по месту их жительства на части территории поселения, внутригородской территории города федерального значения, муниципального округа, городского округа, внутригородского района, а также в расположенных на межселенной территории населенных пунктах (либо на части их территории) для самостоятельного и под свою ответственность осуществления собственных инициатив по вопросам местного значения» [1].

Органы ТОС являются основной разновидностью некоммерческих организаций (далее – НКО), работающих в сфере местного самоуправления (далее – МСУ).

Поскольку специального федерального закона о ТОС не существует, органы ТОС работают по административным принципам положений о ТОС и региональных законов.

Даже наименования у них могут различаться. В Челябинской области и Омске органы ТОС называются КТОСЫ – комитеты ТОС, в Пермской области – ОТОСЫ – органы ТОС и т.п. При этом не следует смешивать местное сообщество жителей как ТОС и руководящие органы – КТОСы или ОТОСы.

На формирование ТОСов повлияла ситуация с развитием местного самоуправления в России в целом.

После роспуска в 1993 г. Указом Президента РФ № 1760 «О реформе местного самоуправления в РФ» городских и районных Советов народных депутатов и повышения статуса администраций по сравнению с созданными в тот же период представительными органами – местными Думами или Советами, по сути, произошла формальная подмена понятий и разрушение государственности на местном уровне.

Местные (городские и районные) администрации, главы администраций и представительные органы (Советы, Думы и т. п.), фактически оставаясь органами государственной власти (поскольку продолжают исполнять многие государственные функции), были

названы органами местного самоуправления, формально не входящими в государственную структуру. Выйдя из-под подчинения вышестоящим государственным органам (губернаторы, федеральное правительство и т. п.), они стали бесконтрольны как сверху, так и снизу (со стороны населения – домохозяйств и избирателей). Это породило в 90-е годы многочисленные конфликты как с руководством субъектов Федерации (в Свердловской области, Удмуртии и др.), так и с нарождающейся общественной инициативой «снизу», в частности, с ТОСами.

ТОСы стали практическим результатом демократизации на местах для решения локальных вопросов, которые были выведены из-под государственного контроля в ходе разгосударствления. Перечень данных вопросов непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения содержится в главе 3 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ»: от составления и исполнения бюджета поселения до выполнения кадастровых работ.

Органы ТОС наделены следующими полномочиями:

- 1) представительство интересов населения, проживающего на данной территории;
- 2) обеспечение выполнения решений, принятых гражданами на конференциях и собраниях;
- 3) осуществление хозяйственной деятельности по благоустройству территории и удовлетворению социально-бытовых потребностей граждан за счет средств данных граждан, также с использованием средств местного бюджета;
- 4) внесение в органы МСУ проектов муниципальных правовых актов [1].

Некоторые из этих вопросов с большим или меньшим успехом органы ТОС начинали решать еще с начала 90-х годов. Они пытались «потеснить» местные администрации и представительные органы МСУ, часто не справляющиеся со своими обязанностями в силу отсутствия непосредственной связи с населением и нехватки финансовых ресурсов.

Институциональное оформление ТОС стало происходить в начале 1990-х гг. В Законе СССР от 09.04.1990 г. «Об общих началах



местного самоуправления и местного хозяйства в СССР» ТОС стало рассматриваться как элемент системы местного самоуправления.

ТОС входит в механизм МСУ как непосредственная форма народовластия так же как собрания или конференции граждан (делегатов), опросы, обращения граждан в МСУ, муниципальные выборы, сходы, работа старосты сельского населенного пункта, местный референдум, народная правотворческая инициатива, общественное обсуждение, публичное слушание и пр.

Примерно до 2004 года в законодательстве о ТОС не было четкости. Федерального закона о ТОС как не было, так и нет сейчас. Поэтому в некоторых территориях и многих муниципальных образованиях (далее – МО) стали приниматься свои региональные законы и местные положения, совершенно по-разному оценивавшие ТОС. Так, как в законе Ставрополя, Положении о ТОСах Калининграда, Твери, Мурманска органы ТОСов включались в систему МСУ, а в Положении г. Екатеринбурга и законе Ярославской области органы ТОС обозначались как общественные объединения.

В целом выделялись два основных типа ТОС. Во-первых, органы, избранные населением для решения конкретных местных проблем, что требовало наличия некоторых властно-распорядительных функций. Этот тип получил наибольшее распространение в муниципальных образованиях на Урале.

Во-вторых, это общественные организации, объединяющие жителей-соседей по интересам (Клуб любителей чего-либо и т. д.), которые могут представлять только их коллективные интересы.

По поводу отношения ТОС к МСУ существует много споров. Имеются совершенно полярные мнения, не только в среде практиков, но и среди ученых, о сущности ТОС: одни относят его к институтам власти, другие – к общественным организациям.

По мнению начальника нормативно-правового отдела Комитета по местному самоуправлению и муниципальной реформе Администрации Тюменской области А.Ф.Копотилова, орган ТОС нельзя относить к общественным объединениям, так как в законе «Об общественных объединениях» нет даже такой организационно-правовой формы. В законе «О некоммерческих организациях» такой формы также нет.

ТОС, в отличие от НКО, имеет особенности:

– должен представлять интересы всех жителей данной территории или места проживания, а его орган должен избираться в идеале всеми жителями;

– ТОСы действуют только на части МО, притом что самое меньшее местное общественное объединение функционирует на территории всего МО (Закон РФ «Об общественных объединениях», п. 5 ст. 14).

Отсюда логически заключаем, что ТОС является формой МСУ, а его органы входят в системы МСУ.

В то же время, являясь составной частью системы органов МСУ, органы ТОС в пределах своих собственных полномочий законодательно признаются независимыми от органов МСУ. В результате наличия правовой ниши, при возможном сочетании властно-распорядительных полномочий и независимости от государственных и местных органов власти, в пределах функций ТОС, орган территориального самоуправления можно считать специфическим органом МСУ.

Законодательство о местном самоуправлении в РФ предопределяет и такую задачу ТОС, как осуществление функций представительного органа МСУ (которые в этом случае не образуются) в небольших населенных пунктах в пределах муниципального образования. Примером может служить институт выборных старост на селе.

Тем не менее, признаем, что ТОС не может быть в полной мере и властным органом, т.к. по Конституции такого органа власти нет [2, с. 301–303].

Еще одним актуальным вопросом является регистрация ТОС. По закону, устав МО может давать право для органа ТОС получать статус юридического лица.

Органы ТОС могут, например, зарегистрироваться как *социально ориентированные некоммерческие организации*. В таком случае ТОС подлежит регистрации в Министерстве Юстиции РФ [3].

Из-за отсутствия в законодательстве иных норм, органы МСУ получали право определять порядок регистрации и регистрирующий орган. Поэтому органы ТОС вынуждены были порой регистрироваться как общественные организации, которыми они не являются.

Принятие последующих редакций закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» конкретизировало правовой статус органов ТОС, но, однако, не до конца. В настоящее время, в соответствии с действующим законодательством (п. 5 ст. 27, Закона РФ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»), регистрацию устава ТОС осуществляют уполномоченные органы МСУ. Логарифм регистрации устава определен в уставе МО и (или) правовом акте представительного органа МО. (в ред. Федеральных законов от 27.05.2014 № 136-ФЗ, от 18.07.2017 № 171-ФЗ, от 27.12.2018 № 556-ФЗ, от 01.05.2019 № 87-ФЗ).

ТОС может также получить статус юридического лица в форме некоммерческой организации.

Таким образом, на сегодня победила тенденция регистрации ТОС как НКО. Отсюда – разнообразие форм органов ТОС на местах. Так, на начало 2013 г. именно в качестве ТОСов Минюстом РФ было зарегистрировано 2066 организаций, в форме общины малочисленных народов – 1230, в форме казачьих обществ – 2077, в форме органов общественной самодеятельности – 187 организаций [4].

Рассмотрим кратко опыт развития ТОС в нескольких субъектах РФ.

Еще в 1985 году в СССР функционировало 652,7 тыс. домовых, квартальных, уличных, поселковых и сельских комитетов, объединяющих 3382 тыс. человек; 390,1 тыс. родительских комитетов школ и других детских учреждений, советов при медицинских и культурно-просветительских учреждениях, с числом участников 3 049,1 тыс. человек; 850,6 тыс. товарищеских судов, добровольных народных и пожарных дружин – 18 786,1 тыс. человек.

Е.С. Шомина утверждает, что первый ТОС появился в 1988 году в Москве (Братеево) [5, с. 5].

Другая традиция выводит зарождение движения ТОС со Среднего Урала. В Свердловской области имелись исторические корни в виде «Социально-педагогических комплексов» (СПК), развившихся еще в годы Советской власти. Расцвет СПК пришелся на 1978–1990 гг. Суть его состояла в создании Советов СПК в ми-

крорайонах согласно государственной программе «Школа – центр воспитательной работы в микрорайоне».

Идею СПК предложил зав. кафедрой педагогики УрГУ В.Д.Семенов. Непосредственным организатором СПК стал бывший зав. Областного отдела народного образования В. Неустроев.

СПК объединял усилия школ, предприятий, райкомов КПСС и ВЛКСМ для решения проблем: профориентации молодежи, учета детей по месту жительства, воспитания в семье, проведения субботников по благоустройству. КПСС пыталась использовать эту идею для усиления своего влияния среди населения по месту жительства.

В Совет СПК входили директора крупных заводов, представители от райкомов партии, комсомола, директора школ, родители.

В 1989 г. была создана социальная карта микрорайона.

Позднее опыт Свердловской области был признан и распространен на другие территории СССР.

*Органы ТОС* в г. Екатеринбурге начали создаваться с 1988 г. Зарождение движения ТОСов во многом связано с именем Юрия Кузнецова, до 1992 г. работавшего председателем Октябрьского районного Совета народных депутатов г. Свердловска, а в период с 1992 по 1996 гг. бывшего главой администрации района.

Октябрьский район г. Екатеринбурга являлся примером развития самоуправления на Среднем Урале. В 1990 г. в нем появилось множество советов микрорайонов. В 1996 г. новый глава администрации района Виталий Овчинников признал, что Советы необходимы только в отдаленных частях района для усиления управляемости. Позднее был создан Координационный совет советов ТОС. Еще позднее глава Октябрьского района Надежда Бледных вместо председателей ТОСов стала назначать специалистов по работе по *месту* жительства.

Политические организации также иногда пытались создавать ТОСы. Так, в 1996 г. объединение «Преображение Урала» создало несколько советов ТОС в Кировском районе, которые впоследствии самоликвидировались ввиду отсутствия финансирования.

13 апреля 1995 г. был принят областной закон № 12-ОЗ «О местном самоуправлении в Свердловской области». В нем

имелась глава 7 «Территориальное общественное самоуправление». Согласно Закона, что очень важно, финансовые ресурсы ТОС состоят из собственных и заемных средств. Это значит, что ТОСы, как правило, были отключены от системы бюджетного финансирования.

Указом Губернатора Свердловской области «О Программе поддержки и развития территориального общественного самоуправления в Свердловской области» от 15 декабря 1997 г. № 462 было предписано «одобрить инициативу представителей органов территориального общественного самоуправления (ТОСов) о государственной поддержке ТОСов как одной из форм непосредственной демократии и реального самоуправления».

Постановлением Правительства Свердловской области от 20 апреля 1998 г. № 394-п была утверждена «Программа поддержки и развития территориального общественного самоуправления в Свердловской области».

Как утверждают авторы спецдоклада о состоянии ТОС в РФ, это единственная программа развития ТОС на региональном уровне по состоянию на 2018 год [5, с. 54].

25 ноября 1999 г. Свердловской областной Думой был принят закон «О собраниях (сходах), конференциях граждан в муниципальных образованиях, расположенных на территории Свердловской области», в котором содержится механизм осуществления права граждан, органов ТОС и общественных объединений на участие в собраниях (сходах) и конференциях.

На территории г.Екатеринбурга с 1995 г. действовало временное, а с 1997 г. постоянное положение о ТОС. Согласно Положению, орган ТОС осуществляет свою регистрацию в Управлении юстиции Свердловской области как орган общественной самодеятельности. Теоретически наряду с добровольными пожертвованиями источником формирования имущества ТОС могли быть доходы от предпринимательской деятельности и средства бюджета на отдельные мероприятия целевых программ социально-экономического развития районов [2, с. 303–305].

Основная причина угасания ТОСовского движения в Екатеринбурге с начала 90х гг. состоит в отсутствии политической воли

местного руководства развивать народную инициативу. Бывший в 1992–2010 годах главой города А.Чернецкий не желал видеть самоуправление ниже своего кабинета. Поэтому бюджетное финансирование ТОСов на территории города отсутствовало полностью. В результате движение органов ТОС в Свердловской области значительно отстало по сравнению с соседними субъектами федерации, например, Челябинской и Пермской областями. Многие органы ТОС, созданные в 90-е годы, прекратили свою деятельность, либо существовали номинально.

На сегодня, в Реестре территориального общественного самоуправления (ТОС) в муниципальном образовании «город Екатеринбург» значатся лишь 48 органов ТОС, в 17 из которых деятельность приостановлена [6].

Для сравнения приведем г.Челябинск, где Комитеты ТОС были созданы в административном порядке сверху еще в 1997 г. Тогда же было принято и первое «Положение о территориальном общественном самоуправлении» в городе Челябинске.

«Отцами» ТОС г. Челябинска были Вячеслав Тарасов (глава города), Валерий Крюков и Валерий Гришмановский. В структуре Администрации города был образован отдел ТОС. Выборы комитетов ТОС были завершены к 1 февраля 1998 г.

В первые годы после создания ТОСы активно участвовали в решении серьезных проблем: благоустройство и озеленение, общепит и торговля, жилищная застройка, размещение гаражей и т. п. Без консультации с комитетами ТОС в городе не обходилось ни одно значимое мероприятие.

На начало 2001 г. в городе действовал 121 комитет ТОС. Их границы определены исходя из исторических, культурных, социально-экономических условий и границ деятельности жилищно-коммунальных служб. Официально считается, что ТОСами охвачено все население г. Челябинска – 1100тысяч жителей. Таким образом, один ТОС охватывает в среднем 9090 жителей г. Челябинска.

В основе концепции ТОС в г. Челябинске лежит идея создания низового звена системы самоуправления, способного, с одной стороны, быстро довести до власти мнение населения, с другой, по-

мочь горожанам осознать себя хозяевами, научить их решать проблемы, опираясь на собственные силы и возможности.

За короткий срок был сформирован актив ТОС, состоялись выборы низового звена ТОС, органы ТОС получили ряд прав и полномочий, например, право подписи при землеотводе.

Первоначально «Положение о территориальном общественном самоуправлении» в городе Челябинске наделяло КТОСы правом юридического лица. На начало 2000-х годов КТОСы не были юридическими лицами. Поэтому финансовые расчеты КТОСов ведутся через бухгалтерии районных администраций.

Ежегодно из городского бюджета через районные администрации выделяются средства на работу КТОСов для оплаты коммунальных услуг, аренды помещений, телефонной связи, ставки председателей КТОС [2, с. 306–307].

24 ноября 2015 г. городской Думой принято новое Положение об организации ТОС в границах города Челябинска. Согласно этому документу, финансирование и правовое регулирование ТОС будет происходить городскими районами. Советы депутатов должны утвердить границы ТОС, определить расходные обязательства внутригородских районов по финансированию ТОС и принять Порядок предоставления субсидий для ТОС – юридических лиц. Бюджетное финансирование ТОС в области проводится только в Магнитогорске и Челябинске. Руководители органов ТОС получают заработную плату в Златоусте, Магнитогорске и Копейске. В остальных местах органы ТОС работают на иные (внебюджетные) средства [7].

В *Северо-Западном федеральном округе* зарегистрировано 2425 органов ТОС. Наименьшее количество ТОС отмечено в Ленинградской (23), Псковской (1), Калининградской (25) и Вологодской (53) областях, в Санкт-Петербурге (2), в Ненецком автономном округе (1), в Республике Карелия (5). Частично такой результат можно объяснить тем, что ТОС начало создаваться здесь относительно недавно. Например, в Вологодской области первые ТОСы появились в 2012 году, в то время как лидеры по числу органов ТОС: Новгородская (292) и Архангельская (1915) области и Республика Коми (108) имеют данный опыт с 1990-х – начала 2000-х гг. [5].

В г. Санкт-Петербурге отсутствуют специальные нормативные правовые акты, регламентирующие порядок образования, права и обязанности органов ТОС.

ВРИО Губернатора Санкт-Петербурга Александр Беглов выступая в Госдуме в 2016 году, заявил, что создание ТОС необходимо в политических целях – для разоблачения провокационной деятельности различных НКО – «иностранных агентов», финансируемых .из-за рубежа. «Нашими недругами предпринимаются активные попытки расколоть, разобщить наше общество, повлиять на наши нравственные устои. Появилось множество организаций, которые якобы ведут миссионерскую и социальную работу, а на самом деле – агрессивную антироссийскую пропаганду, направленную на разрушение нашей страны», - утверждал Беглов.

Поэтому в октябре 2018 г. главы муниципальных округов Санкт-Петербурга получили письма от председателя совета МО города В. Беликова с просьбой дать отзыв о целесообразности развития в городе системы ТОС [8].

В некоторых регионах приняты государственные программы для поддержки органов ТОС:

– «Проект поддержки местных инициатив Республики Карелия»;

– «Государственная поддержка развития местного самоуправления в Новгородской области и социально ориентированных некоммерческих организаций Новгородской области на 2016–2020 годы»;

– «Формирование современной городской среды Мурманской области»;

– «Устойчивое развитие сельских территорий Ленинградской области на 2014–2017 годы и на период до 2020 года».

Их цель – развитие социальной инфраструктуры МО путем выделения на конкурсной основе субсидий из бюджета субъекта на реализацию наиболее значимых задач и проектов, инициированных населением.

Проекты, инициируемые органами ТОС, охватывают такие сферы, как: социальная помощь; благоустройство придомовой территории, парков, мест массового отдыха; обеспечение водоснабжением; строительство детских и спортивных площадок; ремонт



дорог и тротуаров; охрана окружающей среды; благоустройство и реконструкция памятников, мемориальных комплексов отечественной истории.

Господдержка возможна в форме предоставления грантов из федерального и областного бюджетов.

На сегодняшний день в Северо-Западном федеральном округе лидером по объему финансирования программ ТОС является Архангельская область. Из областного бюджета объем финансирования составляет 133 млн руб., а также 35 млн руб из местных бюджетов [5, с.76–78].

В целом по России ресурс ТОС сегодня активно используется в 33 субъектах РФ и занимает пятое место в рейтинге предпочитаемых форм участия граждан в местном самоуправлении [7].

Современное положение ТОС в РФ хорошо описано в спецдокладе юристов Шугриной Е. С. и Ивановой К. А. «О состоянии территориального общественного самоуправления в Российской Федерации» [5].

В нем содержится описание состояния ТОС на 2018 год, анализируются федеральное и региональное законодательство и наиболее серьезные муниципальные акты, основополагающие судебные решения, статинформация. Приводятся примеры лучшей практической деятельности в сфере ТОС. Значительное внимание уделяется информации о финансовой поддержке ТОС по всем федеральным округам.

Как сообщается в докладе, новый импульс развитие ТОСов получило после 2014–2015 годов в связи с появлением новых проектов на федеральном уровне. Одним из ключевых в настоящее время является проект по формированию комфортной городской среды. Значительный вклад внесли и программы инициативного бюджетирования, поддержки местных инициатив.

По результатам заседания Совета при Президенте РФ по развитию местного самоуправления в Кирове в августе 2017 года появился целый список поручений Президента РФ, в котором, в частности, есть и пункт о том, чтобы Правительство РФ представило предложения о внесении в законодательство изменений, предусматривающих для ТОС мер поддержки, применяемых для социаль-

но ориентированных НКО как исполнителей общественно полезных услуг. Все это отразилось на кадрах ТОС и стало проявлением тенденции перехода ТОСов от самодеятельности и общественной работы к выполнению соцзаказа.

По мнению Е. С. Шоминой, наблюдается и определенная смена содержания деятельности ТОС. Это обусловлено трансформацией прав собственности на имущество в жилищной сфере, определенными изменениями институтов ЖКХ, в статусе жителей, а также компетенций муниципалитетов. Теперь среди приоритетов – вопросы контроля за качеством услуг ЖКХ. В этой сфере ТОСы активно взаимодействуют с такими общероссийскими организациями, как Российская ассоциация ТСЖ и ЖСК, НП «ЖКХ Контроль». В Новосибирске ТОСы вручают «Знак доверия управляющей компании», а во Владивостоке при содействии некоммерческой организации «Информационно-методический центр «Тихоокеанский проект»» ТОСы берут на себя функции управляющих компаний. ТОСы Екатеринбурга и Нижнего Новгорода жилищные вопросы поставили главными в проекте «Поддержка территориального общественного самоуправления (ТОС) как эффективного инструмента развития общественной активности граждан». Они принимают участие в просвещении граждан по механизму образования ТСЖ и советов многоквартирных домов. В Екатеринбурге был проведен социологический опрос, в ходе которого сферу ЖКХ как главную для деятельности органов ТОС отметили 44 % жителей [5, с. 7].

По данным Министерства Юстиции РФ, на начало 2018 года на территориях более 5,6 тыс. муниципальных образований, представляющих 76 субъектов РФ, созданы 30,1 тыс. ТОСов, уставы которых зарегистрированы в органах МСУ, из них около 2,4 тыс. зарегистрированы также в качестве НКО. Около 15,8 тыс. ТОС созданы на территориях городских поселений, около 14,3 тыс. ТОС – на территориях сельских поселений [9].

Направления деятельности органов ТОС также претерпевают определенные изменения. Весьма активно ТОСы включаются в комплексные проекты, такие, например, как «Живые города», «Добрососедство», «Добрые города» «Соседские центры» и др.

Анализ опыта работы ТОС показывает, что наиболее традиционным направлением является благоустройство территорий. В качестве примера можно привести практику органов ТОС города Урюпинска (Волгоградская обл.), где из 43 вопросов местного значения городского округа ТОС принимает непосредственное участие в решении 18 вопросов

Такой опыт является довольно уникальным – как правило, ТОСы вносят предложения в планы работ по благоустройству и озеленению территорий, в технические задания и участвуют в приемке работ. Весьма популярна в среде ТОС досуговая деятельность, проведение общественно-политических, культурно-массовых или спортивных мероприятий, осуществление профилактической деятельности.

ТОСы выявляют реальные проблемы, определяют приоритеты на следующий финансовый год, осуществляют общественный контроль за органами власти и активно работают с ними.

Например, в Краснодарском крае только в 2017 году представители ТОС принимали участие в заседаниях 2682 сессий представительных органов. В крае по итогам 2017 года органами ТОС внесено 11 922 предложения, из которых 9446 (что составляет 80 %) учтено; совместно с представителями ТОС рассмотрено 9184 обращения в органы МСУ; органами ТОС проведено 2145 проверок по общественному земельному контролю и 5283 проверки по общественному контролю, в том числе за деятельностью организаций, осуществляющих управление многоквартирными домами.

В стратегических документах субъектов РФ о ТОС говорится в контексте развития МСУ или институтов гражданского общества; улучшения качества жизни населения; благоустройства территории и формирования комфортной городской среды [10, 11, 12]; оказания услуг населению, а также как о критерии оценки развития системы управления.

Наряду с официально именуемыми Комитетами и Органами ТОС в данном «проблемном поле» давно существуют и другие формы самоорганизации населения – жилищно-строительные кооперативы (ЖСК), товарищества собственников жилья (ТСЖ), советы собственников многоквартирных домов и т. п. Они возникали

независимо от политической ситуации в разное время в силу конкретной проблемы местного характера.

К примеру, в 90-гг. в самый разгар системного кризиса страны и, в частности, кризиса неплатежей, в г. Екатеринбурге появился опыт социального партнерства по объединению усилий разных субъектов общества по жилищному строительству. Объединение «Средуралстрой» не могло нормально строить жилые дома ввиду нехватки денег, оно же имело задолженности по налогам в областной бюджет. Очередники на бесплатное получение жилья, вставшие в очередь еще при социализме, уже теряли надежду ввиду заморозки списков в профсоюзных комитетах. И вот тут родилась идея привлечь все эти силы к решению проблемы. Профкомы бюджетных организаций рекомендовали по несколько человек в члены ЖСК, которые были созданы на учредительных собраниях. Были избраны правления, приняты уставы ЖСК «ВУЗ-96», «ВУЗ-97» и др. (работников культуры и милиции). Правительство области учредило «Областной фонд поддержки индивидуального жилищного строительства», который подписывал договоры с каждым пайщиком. Согласно договору, к примеру, в ЖСК «ВУЗ-97» каждый пайщик вносил «живыми» деньгами 10 % от сметной стоимости квартиры по состоянию на март 1998 года. Затем в течение 20 лет он должен был вносить фиксированные платежи. Квартира находилась в залоге до полной оплаты. Поскольку инфляция не была учтена в договорах, цена квартир была довольно низкая: около 120 тысяч руб. за однокомнатную, 160 тыс. – за двухкомнатную и до 200 тысяч руб. – за трехкомнатную.

В правлении кооператива зарплату получал только председатель. Однако были приняты на работу также сантехник, электрик, паспортист, инженер по лифтам и другие специалисты. Было построено несколько 11-этажных современных домов. Чистота и порядок поддерживались дежурными. Коммунальные платежи были выше, чем в обычных домах, однако за счет этого в этих домах поддерживается высокая степень комфорта, чистоты и порядка.

Советы собственников многоквартирных домов не образуют юридического лица, чем облегчают самоуправление. Они также

могут решать практические вопросы жителей своего дома – проведение капремонта, определение границ двора, организация детской площадки, ворот на въезде во двор и т. п.

Таким образом, для успешной реализации ТОС требуется система факторов. Среди объективных факторов – это прежде всего финансовые возможности государственного и местных бюджетов, самих граждан и возможных спонсоров из бизнеса. Субъективные факторы – наличие правового механизма, традиций самоуправления, желания местных властей, степени развития гражданской активности населения. Требуются активные граждане, желающие заниматься руководством от имени населения. Необходим и общественный контроль руководства подобных общественных структур, распоряжающихся общественными деньгами.

## Литература

1. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»: федер. закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/) (дата обращения: 01.10.2019).
2. Энциклопедия местного самоуправления. Уральский федеральный округ. – Екатеринбург: Уральский Фонд Социальных Инноваций, 2002.
3. Территориальное\_общественное\_самоуправление URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 01.10.2019)
4. Неркаряян А. С. Территориального общественного самоуправления в Российской Федерации: [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/31236/1/rtsick\\_2014\\_1\\_16.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/31236/1/rtsick_2014_1_16.pdf) (дата обращения: 01.10.2019).
5. Шугрина Е. С., Иванова К. А. О состоянии территориального общественного самоуправления в Российской Федерации (к 30-летию первых российских ТОС). Спецдоклад. – М: Изд-во «Проспект», 2018.
6. URL: <https://екатеринбург.рф/официально/власть?item=1149>) (дата обращения: 01.10.2019).
7. Мошаров С. Роль и место территориального общественного самоуправления в системе местного самоуправления// Конференция «Территориальное общественное самоуправление в Челябинской области: проблемы и перспективы развития в условиях реформы местного самоуправления» 4 декабря 2015 года г. Челябинск. URL: <http://www.kontora74.ru/img/userimgs/134/files/Mosharov.pdf> (дата обращения: 01.10.2019).

8. Карпенко М. Муниципалитетам Петербурга прописали делиться с жителями полномочиями и бюджетом// Коммерсант С-Петербург. 2018. 15 октября. № 188.

9. Доклад о состоянии и основных направлениях развития местного самоуправления в Российской Федерации (данные за 2017 – начало 2018 г.). Размещен на сайте Минюста России по адресу: <http://minjust.ru/ru/press/news/monitoring-gazvitiya-sistemy-mestnogo-samoupravleniya>. (дата обращения: 01.10.2019).

10. Постановление Правительства Республики Марий Эл от 17.01.2018 № 12 (ред. от 04.10.2018) «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл на период до 2030 года».

11. Постановление Правительства Республики Алтай от 13.03.2018 № 60 «О Стратегии социально-экономического развития Республики Алтай на период до 2035 г.».

12. Постановление правительства Хабаровского края от 13.06.2018 № 215-пр «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2030 г.».

**УДК 330.341**

*Вадим Аркадьевич Кошчев,*

д-р экон. наук, профессор

*Юрий Александрович Цветков,*

студент

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет)

*E-mail: npmos@bk.ru,*

*yuriytsvetkow@yandex.ru*

*Vadim Arkadievich Koshcheev,*

Dr. of Economics, Professor

*Yuriy Alexandrovich Tsvetkov,*

student

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering)

*E-mail: npmos@bk.ru,*

*yuriytsvetkow@yandex.ru*

## **ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ЗАКАЗА**

### **INFRASTRUCTURAL CHANGES OF THE MECHANISM OF THE STATE CONSTRUCTION ORDER**

Все сферы общественной жизни так или иначе претерпевают переход от традиционного функционирования к куда более прогрессивному и динамичному – цифровому. Основой для данных преобразований служит цифровая инфраструктура. Строительство представляет собой стратегически важный вид деятельности для всей страны, велик объем закупок строительных работ для обеспечения государственных нужд. Необходимо комплексно и всесторонне подходить к внедрению и применению средств функционирования цифровой экономики в данной сфере, а именно элементов цифровой инфраструктуры. В работе проанализировано современное состояние системы государственных закупок, обоснована актуальность создания цифровой платформы для государственных закупок строительных работ.

*Ключевые слова:* государственные закупки, государственный строительный заказ, цифровая инфраструктура, цифровая платформа.

All spheres of public life somehow undergo a transition from traditional functioning to a much more progressive and dynamic – digital one. The basis for these transformations is the digital infrastructure. Construction is a strategically important activity for the whole country; the volume of construction procurement for state needs is high. It is necessary to comprehensively and comprehensively approach the introduction and application of the means of

functioning of the digital economy in this area, namely the elements of the digital infrastructure. The paper analyzes the current state of the public procurement system, justifies the relevance of creating a digital platform for public procurement of construction works.

*Keywords:* government procurement, state construction order, digital infrastructure, digital platform.

Экономические процессы эпохи современного информационного общества подвергаются активной трансформации и реформированию во многих сферах деятельности. Такая стратегически важная сфера деятельности, как строительство не стала исключением в данном вопросе. О структурных изменениях в строительстве свидетельствуют следующие мероприятия, направленные на преобразования данной сферы: реформирование системы ценообразования и сметного нормирования, начавшееся в 2015 году и подразумевающее переход на ресурсный метод составления сметной стоимости объектов, что как следствие приведет к более точному стоимостному расчету [1, с. 256]; реформирование системы долевого строительства, направленное на минимизацию риска появления обманутых дольщиков; изменения в области саморегулирования в строительстве и т. д.

С принятия в 2013 году Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ (далее 44-ФЗ) начался новый этап в развитии и функционировании института государственных закупок. Закон о контрактной системе, в первую очередь, стал заменой 94-ФЗ, который в основном регулировал процедуру проведения торгов. Как показала практика, старый закон не позволял решить такие вопросы, как необходимость повышения эффективности бюджетных расходов, снижение коррупционных мероприятий, открытость и прозрачность процедур на всех этапах закупки. Современная контрактная система также предусматривает мероприятия, направленные на защиту от демпинга. Немаловажным нововведением также стало общественное обсуждение госзакупок стоимостью более одного миллиарда рублей. 44-ФЗ существенно расширил сферу регулирования и детализировал процесс госзакупок.



Прежде, чем проведение процедур госзакупок переместилось в Интернет-среду, извещения о проведении конкурсов закупок для государственных нужд публиковались в традиционных «бумажных» изданиях. Таким образом, издание «Конкурсные торги» в конце 90-х годов было законодательно закреплено в качестве основного печатного органа, публикующего извещения о проводимых конкурсах госзакупок федерального уровня [2]. Затем постепенно стали появляться Интернет-версии «бумажных» изданиях, однако они все еще обладали рядом недостатков, а именно достаточно высокая стоимость подписки, ограниченность охвата всех процедур госзакупок, материальные и временные издержки, невозможность публикации полного комплекта конкурсной документации и т. д.

С целью комплексного воздействия на реализацию госзаказа, а также информационного обеспечения контрактной системы согласно ПП РФ от 23 декабря 2015 года № 1414 [3] Правительством России было решено сформировать Единую Информационную Систему в сфере госзакупок (далее – ЕИС). Основной целью ЕИС является облегчение процессов государственных закупок, а также реализацию основных принципов контрактной системы.

Назначение ЕИС в сфере закупок представлено в таблице.

*Таблица*

#### **Назначение ЕИС**

№	Функции, выполняемые ЕИС	Описание функций, выполняемых ЕИС
1	Информационное обеспечение	Формирование, обработка, хранение и предоставление информации, касающейся приобретения товаров и услуг для обеспечения государственных нужд
2	Формирование данных и реестров	Система содержит следующие сведения: – планы и планы-графики закупок, информация об исполнении планов; – извещения о реализуемы закупках; – перечень типовых контрактов; – список жалоб, планов и внеочередных проверок; – итоги аудита заказчиков;

№	Функции, выполняемые ЕИС	Описание функций, выполняемых ЕИС
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– отчеты заказчиков;</li> <li>– каталоги товаров и услуг;</li> <li>– реестр контрактов;</li> <li>– реестр недобросовестных поставщиков;</li> <li>– реестр банковских гарантий;</li> <li>– прочие сведения.</li> </ul>
3	Реализация ряда процедур	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование и публикация информации о проводимых закупках;</li> <li>– контроль достоверности опубликованной информации;</li> <li>– переход на использование ОКВЭД2 и ОКПД2;</li> <li>– обеспечение доступа к сведениям контролирующим органам;</li> <li>– подача заявок в электронном виде.</li> </ul>
4	Обеспечение взаимодействия с рядом структур	<p>Полная доступность сведений и снижение коррупционной составляющей обеспечивается благодаря взаимодействию со следующими структурами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– электронный бюджет;</li> <li>– электронные торговые площадки;</li> <li>– системы для реализации закупок регионального и муниципального уровней;</li> <li>– информационные структуры ФАС;</li> <li>– портал государственных программ.</li> </ul>

К основным преимуществам ЕИС можно отнести:

- полная переориентация всех документов в цифровой машиночитаемый вид;
- полная автоматизация процесса закупок на всех этапах: от размещения извещения до исполнения контракта;
- улучшенный интерфейс, связанный с упрощением внесения, корректировки и поиска информации;
- размещение обучающих видеороликов по работе с системой;
- обзор новостей и объявлений, касающихся госзакупок.

В настоящее время актуальным направлением реформирования системы государственных закупок является трансформация процессов закупочных процедур в электронную форму. Министерство экономического развития Российской Федерации рассчитывает на увеличение электронных процедур в два раза до 80 % с общим объемом более 6 трлн. рублей, что позволит существенно сократить издержки заказчиков и поставщиков, сделать закупки максимально открытыми, конкурентными и существенно снизить коррупционные риски [4]. В соответствии с ст. 24 44-ФЗ [5] существует 10 конкурентных способов определения исполнителей госконтрактов, к неконкурентному способу относится закупка у единственного поставщика. Согласно мониторингу Минфина (рис. 1, 2) самым распространенным способом определения поставщика является электронный аукцион как в отношении количества заключенных контрактов (58 % в 2017 и 2018 годах), так и в отношении суммарной стоимости заключенных контрактов (59 % в 2017 году и 64 % в 2018 году).

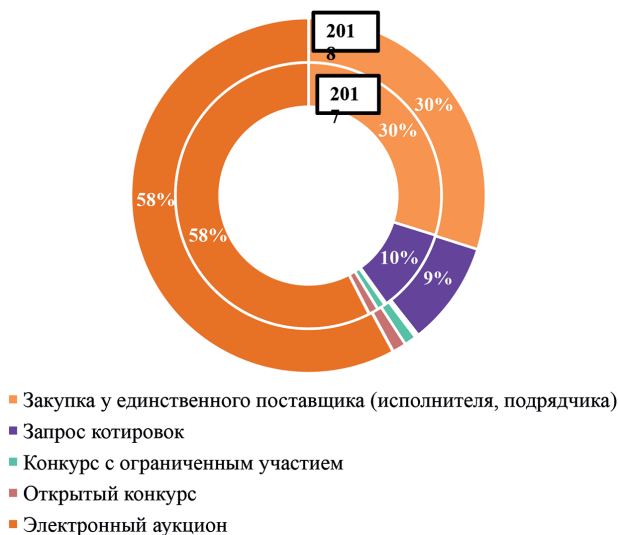


Рис. 1. Количество заключенных контрактов в разрезе способов определения поставщика [6]

В соответствии с информационным письмом Минфина России от 25.06.2018 № 24-06-08/43650 [7] наряду с электронным аукционом, обязательным к использованию государственными заказчиками при закупке товаров, работ и услуг становится электронный открытый конкурс (заменяющий традиционный открытый конкурс в бумажном виде).



Рис. 2. Суммарная стоимость заключенных контрактов в разрезе способов определения [6]

Новый вид осуществления закупок призван:

- сократить срок осуществления закупки;
- снизить коррупционную составляющую;
- снизить стоимость госконтракта;
- усилить проверку соответствия исполнителей госконтракта требованиям контрактной системы.

Кроме заказчика и участника закупочной процедуры, в случае электронного открытого конкурса появляется третья сторона –

оператор электронной торговой площадки, основными функциями которого является обеспечение бесперебойной работы системы, формирование протокола подачи окончательных предложений, посредничество в передаче вторых частей заявок участия в конкурсе, а также направление заказчику протокола окончательных предложений.

Успешное функционирование Единой информационной системы в сфере госзакупок, а также появление и апробация электронных способов осуществления госзакупок свидетельствует о положительном тренде в цифровизации данной сферы. Принятие во внимание значения цифровой экономики в рамках контрактной системы усилит реализацию инновационной функции государственного заказа, а также ряда основополагающих принципов контрактной системы [8, с. 225].

Что касается строительства, процесс закупки строительных работ ввиду своей специфики и сложности значительно отличается от закупки других товаров, работ и услуг, начиная от определения начальной максимальной цены контракта и требования к членству в саморегулируемых организациях до продолжительности выполнения работ по госконтракту. В аналитическом отчете Минфина за 2018 год [6] строительные работы занимают лидирующие позиции в следующих вопросах:

1. Объем финансового обеспечения в разрезе ОКПД2 пришелся на закупки строительных работ в размере 2,89 трлн. рублей (24,2 %);

2. В процессе реализации государственных программ РФ было проведено 172 общественных обсуждения закупок, 112 из которых были связаны с капитальным ремонтом дорог общего пользования, также наиболее часто обязательные общественные обсуждения в разрезе ОКПД2 осуществлялись относительно закупок строительных работ (262 извещения);

3. 1477 заказчиков (4,5 % от общего числа заказчиков-исполнителей государственных программ) осуществляло закупки в рамках программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»;

4. В числе крупнейших госзаказчиков стали учреждения и предприятия, деятельность которых так или иначе связана со строительством:

- ГКУ «Управление дорожно-мостового строительства» (общая сумма контрактов 127,3 млрд. рублей);
- ГУП «Московский метрополитен» (общая сумма контрактов 119,6 млрд рублей);
- ФКУ Упрдор «Северо-Запад» (общая сумма контрактов 76,9 млрд рублей);

5. Доля строительных работ составляет 36% суммарной стоимости контрактов в разрезе ОКПД2 (рис. 3).



Рис. 3. Суммарная стоимость контрактов в разрезе разделов ОКПД2 [6]

Помимо ЕИС также существуют информационные платформы автоматизации процессов госзакупок в региональном разрезе

(например Автоматизированная информационная система госзакупок в СПб, Портал поставщиков Москвы, Информационная система в сфере закупок Свердловской области и т. д.) и в разрезе видов закупок (Автоматизированная система торгов гособоронзаказа, Единый интернет агрегатор госзакупок малого объема «Березка», Корпоративный интернет – магазин для закупок Госкорпорации Росатом «КИМ Росатом» и т. д.). Ввиду специфики строительства актуальным вопросом становится создание отдельной цифровой платформы для закупок строительных работ для обеспечения государственных нужд (рис. 4).

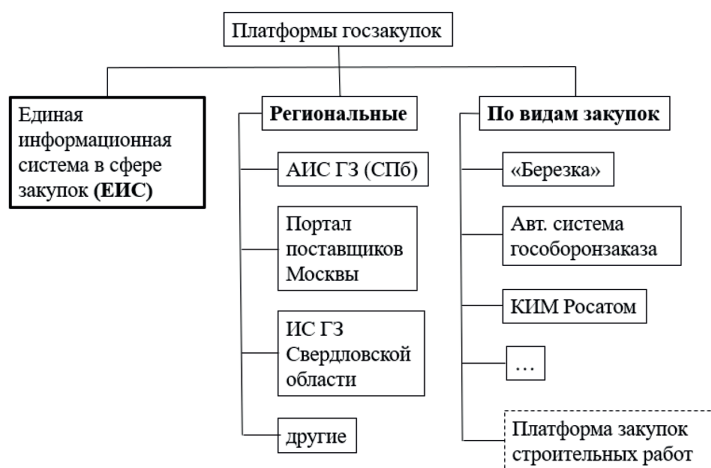


Рис. 4. Платформы госзакупок

Предполагается, что выделение отдельной цифровой платформы для всего комплекса закупочных процедур, связанных со строительством, будет способствовать решению таких вопросов, как:

- Совершенствование системы ценообразования и сметного нормирования путем мониторинга и анализа стоимости строительных контрактов по всей Российской Федерации;
- Выявление алгоритмов и предположений о таких неправомерный процессах, как коррупционная составляющая, монополизация строительного рынка, демпинг и др.;

- Оптимизация процедур в области технологически и функционально связанных предметов закупки в строительстве;
- Стимулирование инновационной активности субъектов строительного рынка.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что строительство является важнейшей сферой национальной экономики, о чем свидетельствует не только факт воспроизводства основных фондов, создание рабочих мест и развитие смежных отраслей, но и значительная доля закупок, направленных на удовлетворение государственных нужд. Процесс госзакупок в сфере строительства, несомненно, требует особого и комплексного подхода в современных условиях развития цифровой экономики.

## Литература

1. Кощев, В. А., Цветков, Ю. А. Первый опыт реформирования системы ценообразования и сметного нормирования на современном этапе / В. А. Кощев, Ю. А. Цветков // Вестник гражданских инженеров. – № 2 (28). 2018. С. 264–268.
2. Электронная библиотека «Economics studio» URL: <https://economics.studio/munitsipalnyiy-zakaz-gosudarstvennyiy/saytyi-quotbumajnyihquot-izdaniy-80224.html> (дата обращения: 08.06.2019)
3. Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2015 г. № 1414 «О порядке функционирования единой информационной системы в сфере закупок» URL: <https://base.garant.ru/71296222/> (дата обращения: 08.06.2019)
4. Неверова Е. В. Электронные закупки в контрактной системе Российской Федерации: инновации и проблемы / Е. В. Неверова // Знание. – № 4–2 (56). 2018. С. 34–37.
5. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/) (дата обращения: 08.06.2019)
6. Сводный аналитический отчет по результатам осуществления мониторинга закупок, товаров, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» по итогам 2018 года URL: <https://www.minfin.ru/ru/performance/contracts/purchases/#> (дата обращения: 08.06.2019)
7. Письмо Минфина России от 25.06.2018 № 24-06-08/43650 о вступлении в силу положений Федеральных законов от 31.12.2017 № 504-ФЗ и № 505-ФЗ URL: [https://www.minfin.ru/ru/document/?id\\_4=122953](https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=122953) (дата обращения: 08.06.2019)
8. Кощев, В. А., Цветков, Ю. А. Контрактная система как механизм цифровой трансформации строительных организаций / В. А. Кощев, Ю. А. Цветков // Вестник гражданских инженеров. – № 6 (67). 2018. С. 221–228.



УДК 69.003:330.332.214:470.23-25

*Елена Михайловна Коршунова,*

д-р экон. наук, профессор

*Анна Сергеевна Зуева,*

студент

(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)

*E-mail: ekorsh@yandex.ru,*

*anyazz193@gmail.com*

*Elena Mihailovna Korshunova,*

Dr. of Economics, Professor

*Anna Sergeevna Zueva,*

student

(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)

*E-mail: ekorsh@yandex.ru,*

*anyazz193@gmail.com*

## **ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРИ СОХРАНЕНИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

### **THE FINANCE PROBLEMS OF PRESERVATION OF CULTURAL HERITAGE SITE**

Целью исследования является выявления проблем финансирования при сохранении объектов культурного наследия. Санкт – Петербург – это яркий пример современного развивающегося города с яркой историей. На сегодняшний день одной из глобальных проблем является необходимость защиты историко-архитектурных памятников культурного наследия, поскольку их непреходящая ценность и вклад в духовное развитие, как города, страны, так и общества в целом, неоспоримы. Но до сих пор существует ряд проблем, которые требуют немедленного их решения, ведь историческая значимость таких памятников – это материальное свидетельство жизни общества, описывающее художественный, технический и идеологический прогресс.

*Ключевые слова:* объекты культурного наследия, реставрационная деятельность, финансирование, проблемы, реконструкция, государственная охрана

The purpose of study is to identify financing problems of preservation of cultural heritage. St. Petersburg is a vivid example of a modern developing city with a lively history. Today, one of the major and global problems is the need to protect historical and architectural monuments of cultural heritage, as their enduring value and contribution to the spiritual development of the city, the country and society as a whole, is undeniable. But there are still a number of problems that require immediate solutions, because the historical significance

of such monuments is a material evidence of the life of society, describing the artistic, technical and ideological progress.

*Keywords:* cultural heritage site, restoration activity, financing, problems, reconstruction, government protection

Существующий объем объектов культурного наследия (ОКН) России, подлежащих государственной охране, формировался веками, и в настоящее время составляет 144 425 объекта, 69 320 из которых – это памятники истории и культуры федерального значения, 72 337 – это объекты регионального значения, остальные – местного. При этом в список мирового наследия ЮНЕСКО включены 664 объекта, расположенные на территории Российской Федерации.

Санкт-Петербург, как один из центров мировой культуры, насчитывает 8 988 объектов культурного наследия, из которых 6 134 объектов культурного наследия федерального и регионального значения (из них 3 723 являются объектами федерального значения) и 427 зоны охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга, за исключением объектов, полномочия по государственной охране которых осуществляются Министерством культуры РФ. [1]

Накопление опыта работы в сфере охраны наследия России, развитие методологической, нормативной и законодательной базы вызвали в начале 21 века очередную необходимость обобщения этого опыта, постановки задач и установления приоритетов для последующей работы.

В условиях огромного объема работы по сохранению памятников и исторических зданий возникает потребность в значительных финансовых ресурсах, чтобы решить задачи последующего развития исторической недвижимости, как части экономического потенциала исторических городов и страны.

Наряду с общими проблемами, характерными для сохранения и восстановления памятников всех стран, существует ряд проблем в Российской Федерации, которые напрямую влияют на результаты реставрационной деятельности.

Выделим основные проблемы.

Недостаточность финансирования как со стороны государства, так и со стороны инвесторов. Состояние ОКН, работы по сохранению которых финансируются из средств федерального, регионального и местных бюджетов, напрямую зависят от государственного финансирования.

Важность сохранения памятников в России подтверждается принятием Государственной программы «Развитие культуры и туризма» на 2013 – 2024 годы, ее финансирование составляет 975 826,8721 млн рублей (в соответствии с последними изменениями от 17.08.2019 г.).[2]

В соответствии с данной программой, направление «Сохранение культурного наследия» выделено отдельно, в таблице 1 представлено распределение средств по отдельным направлениям в процентном соотношении.

*Таблица 1*

**Основные показатели Государственной программы  
«Развитие культуры и туризма»**

Наименование	Объем бюджетных ассигнований, тыс. руб.	Доля, %	Период проведения, гг.
Подпрограмма №1 «Наследие»	328 539 547,50	33,67	2013–2024
Подпрограмма №2 «Искусство»	364 044 980,00	37,31	2013–2024
Подпрограмма №3 «Туризм»	29 698 091,10	3,04	2013–2024
Подпрограмма №4 Обеспечение условий реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие культуры и туризма»	101 743 576,50	10,43	2013–2024
Федеральная целевая программа «Культура России (2012–2018 годы)»	124 018 197,10	12,71	2012–2018
Федеральная целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011 – 2018 годы)»	24 473 570,80	2,51	2011–2018

Наименование	Объем бюджетных ассигнований, тыс. руб.	Доля, %	Период проведения, гг.
Подпрограмма №7 «Укрепление единства российской нации и этнокультурное развитие народов России (2015 – 2016 годы)»	3 308 909,10	0,34	2014 – 2020
Итого	975 826 872,10	-	-

В соответствии с данными, общий объем средств, выделенных из федерального бюджета на реставрацию и сохранение исторического и культурного наследия, составляет 33,67 % от общей суммы бюджетных ассигнований данной Программы. Но эти средства направлены не только на сохранение объектов культурного значения, но и включает в себя такие программы, как развитие музейного и библиотечного дела, развитие архивных фондов. Поэтому сумма бюджетных ассигнований, направленных на реставрацию и воссоздание культурного наследия, резко уменьшается.

Для проведения своевременных мероприятий по контролю за состоянием ОКН также необходимо выделение бюджетных средств. В Санкт – Петербурге контрольную и надзорную функции по производству работ в области сохранения ОКН выполняет Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП).[3]

На рисунке 1 представлена статистика проведения мероприятий по контролю за состоянием ОКН.

Учитывая тот факт, что под надзорную деятельность отнесено 8 988 объектов, а среднее количество проверок в год не превышает 300, данный показатель крайне мал. В таблице 2 представлены сведения о количестве ОКН и стоимости произведенных работ, которые находятся в ведомстве КГИОП.

В таблице 3 представлено распределение бюджетных средств КГИОП Санкт-Петербурга.



Рис. 1. Мероприятия по контролю за состоянием и обследованию ОКН

Таблица 2

**Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия  
в Санкт-Петербурге**

Год	Мероприятия по сохранению объектов	Сумма средств в млн. руб.
2015	–	2 789,81
2016	–	2 492,00
2017	68	2 452,10
2018	64	2 934,70

Таблица 3

**Ведомственная структура расходов бюджета Санкт-Петербурга**

Наименование ведомственной структуры расходов	Распределение средств бюджета в тыс. руб.			
	2018	2019	2020	2021
Субсидии религиозным организациям на конкурсной основе на выполнение мероприятий по сохранению объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга и находящихся в собственности религиозных организаций	112 950	98 022	0	0

Наименование ведомственной структуры расходов	Распределение средств бюджета в тыс. руб.			
	2018	2019	2020	2021
Расходы на мероприятия в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия	2 510 222	2 290 598	1 000 000	1 000 000
Расходы на мероприятия в области сохранения объектов (выявленных объектов) культурного наследия, являющихся жилыми домами	0	40 000	0	0
Расходы на выполнение работ (оказание услуг) по сохранению объектов культурного наследия, находящихся в федеральной собственности	288 142	104 833	0	0
Расходы на осуществление полномочий в отношении объектов культурного наследия за счет единой субвенции из федерального бюджета	63 108	0	0	0
Итого	2 974 422	2 533 453	1 000 000	1 000 000

Как видно из данных таблицы, сумма выделяемых средств с каждым годом становится все меньше. Но при этом с 2019 года правительством Санкт-Петербурга инициирована программа в области сохранения объектов культурного наследия, являющихся жилыми домами. Это несомненно положительно отразится на состоянии исторических зданий.

Одной из проблем при финансировании работ по сохранению ОКН является заключение договоров и государственных контрактов по твердой договорной цене. Она не предполагает компенсацию

при разнице между заложенной ценой в смете и рыночной ценой на реставрацию и воссоздание ОКН, в том числе на закупку импортных материалов и оборудования. При этом конкурирующих отечественных материалов и оборудования на рынке крайне мало.[4]

Ярко выраженным препятствием на пути развития реставрационного рынка являются устаревшие нормы СНИП, СП и ряд технических регламентов. Данные нормативы не пересматривались в течение длительного времени и не актуальны для применения к современным технологиям, материалам. Поэтому они не могут использоваться в строительных и реставрационных процессах, однако в строительной практике других странах успешно зарекомендовали себя. Сметные реставрационные нормы не менялись с 2008 года, а индексы пересчета сметной стоимости ремонтно-реставрационных работ – с 2012 года. Рабочие сметные нормы 1984 года не учитывают полный спектр работ, их трудоемкость и индивидуальность. Ограниченность сметно-нормативной базы не позволяет в точности определить стоимость реставрационных работ, поэтому используют аналитический метод составления смет-на основе существующих сметно-нормативных баз в соответствии с технологиями консервации декоративных элементов и конструкций уникальных памятников. Данный метод является не корректным, ведь каждый объект культурного наследия имеет свои индивидуальные архитектурные особенности, которые аналитическим методом невозможно правильно расценить. Поэтому необходимо все время обновлять и корректировать сметно-нормативные базы, чтобы актуализировать как виды работ, так и их сметную стоимость.

Отметим, что процедуры лицензирования деятельности реставрационных строительных компаний достаточно бюрократизированы. Это влечет за собой удорожание стоимости объекта и увеличение расходов, заложенных изначально в бюджет проекта, удлинение сроков согласования проектов, и, следовательно, сроков производства работ. Количество организаций, имеющих лицензию на производство реставрационных работ в Санкт-Петербурге, на сегодня составляет 30 реставрационных и проектных организаций. Полный их перечень представлен на сайте Союза рестав-

раторов Санкт-Петербурга. В составе Союза числятся не только реставрационные и проектные организации, но и профессиональные образовательные учреждения, производители, и поставщики материалов для реставрации.[5]

Другой проблемой, возникающей на пути развития реставрационной сферы в России, выступает недостаток специалистов и профессиональных кадров.

Образование в сфере реставрации в Санкт – Петербурге разделено на три уровня: среднее профессиональное образование, среднее специальное образование и высшее образование, и учитывает переподготовку и повышение квалификации рабочих.

Доля учреждений высшего образования в сфере реставрации составляет 9,59 % от общего числа учебных заведений, и, соответственно, среднего образования – 2,54 %. Нехватка специалистов обусловлена недостаточным финансированием бюджетных мест, а платное обучение на реставрационной специальности является одним из самых дорогих.

## Литература

1. Перечень объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга. URL: [http://kgiop.gov.spb.ru/uchet/list\\_objects/](http://kgiop.gov.spb.ru/uchet/list_objects/).
2. О федеральной целевой программе Российской Федерации «Развитие культуры и туризма» на 2013–2020 годы [Постановление от 27 декабря 2012 г. № 2567-р].
3. О Петербургской стратегии сохранения культурного наследия Правительство Санкт-Петербурга от 1 ноября 2005 года № 1681.
4. Постановление Правительства РФ №1452 от 23.12.2016 N 1452 (ред. от 15.05.2019) «О мониторинге цен строительных ресурсов» (вместе с «Правилами мониторинга цен строительных ресурсов»).
5. Статистика Администрации Санкт-Петербурга URL: [https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c\\_science/statistic/](https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_science/statistic/) (дата обращения: 23.09.2019).



**УДК 332.012**

*Ольга Петровна Брискер,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*E-mail: obrisker@mail.ru*

*Olga Petrovna Brisker,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Saint-Petersburg State University  
of Architecture and Construction)  
*E-mail: obrisker@mail.ru*

## **РАЗВИТИЕ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА. ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

### **DEVELOPMENT OF HOUSING SPHERE. INNOVATIONS AND PERSPECTIVES**

Сегодня человеческая деятельность не может быть отчуждена от влияния экономики. Соответственно любая форма взаимодействия среди индивидов или групп, связанная с приобретением материальных и нематериальных благ и услуг, протекает по законам, рассматриваемые экономической теорией. С помощью методов оценки, систематизирования и планирования данные законы могут приобрести контролируемый, реформационный и, как следствие, успешный характер. Одной из сфер их приложения является сфера жилищно-коммунального хозяйствования, которая в значительной степени определяет благополучие отдельных обществ. Потому крайне важно понимать взаимосвязь микро- и макроэкономических процессов и путей возможного развития ЖКХ в национальном и мировом контексте.

*Ключевые слова:* ЖКХ, реформация, квалифицированные кадры, передовые технологии, инвестиции, экономическая политика.

Today people's activity can't be alienated from impact of economics. Accordingly, any form of interaction amongst individuals and/or groups related to acquirement of material and non-material goods and services passes by the laws considering in the economic theories. With the help of the methods of estimation, systematisation and planning these laws are possible to gain controlled, revolutionary and, as a result, successful characteristics. One of the spheres of their application is a housing sphere, which is being examined in this article and significantly determines wellbeing of the particular societies. That is why it is highly necessary to figure out a link between micro- and macroeconomic processes and ways of feasible housing development in terms of national and worldwide contexts.

*Keywords:* housing, reformation, qualified employees, advanced technologies, investments, economic policy.

Жилищно-коммунальное хозяйство – отдельная отрасль экономической деятельности, целью которой является взаимное обеспечение субъектов данной деятельности определёнными благами. Особенность взаимоотношений заключается в достижении субъектами-потребителями достойного уровня проживания за счёт приобретения так называемых коммунальных услуг (отопления, электроснабжения, водоснабжение и водоотведение и др.) и поддержания качества жилых помещений, территорий в целостном, безопасном и комфортном состоянии. Субъекты-поставщики же преследуют цель получения эквивалентных средств за счёт предоставления надлежащих услуг субъектам-потребителям (проведение электросетей, уборка прилегающих территорий жилых зон, установка детских площадок и т. п.). Сама сфера жилищно-коммунального хозяйства может рассматриваться в качестве системы, состоящей из внутренних звеньев и дополняющих внешних факторов (табл. 1).

Обязательным условием эффективной деятельности субъектов заключается в их не только слаженной и непрерывной активности, но также и в постепенном развитии, урегулированными процессами в обществе. Поскольку любая система, согласно системному подходу изучения явлений, при стагнации или реакционных преобразованиях может прийти в неустойчивость и, в итоге, распадается.

На современном этапе ведётся изучение инфраструктуры общественной сферы ЖКХ с подходом, применяемым к изучению микро- и макроэкономических процессов, и в дополнение характер вышеописанных процессов, протекающих в ней.

*Таблица 1*

**Состав сферы ЖКХ**

Внутренняя часть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Собственники жилья (СЖ)</li> <li>• Исполнитель коммунальных услуг (ИКУ)</li> <li>• Ресурсоснабжающая организация (РСО)</li> </ul>
Внешняя часть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муниципальные, региональные органы исполнительной власти в сфере ЖКХ</li> <li>• Правовые и подзаконные акты, регулирующие взаимодействие членов внутренней части</li> <li>• Международные рынки труда, услуг и товаров, научных технологий</li> </ul>

Проводя анализ микропроцессов в сфере ЖКХ, имеет смысл оценить роль одного из важнейшего участника взаимоотношений, а именно наиболее многочисленного субъекта-потребителя – домохозяйства. Целью данного субъекта является получение законными методами услуг и средств, однако и от действий самого субъекта зависят качество Действительно, собственники жилья вправе выступать единоличными координаторами собственных расходов или формировать организации, призванные выполнять множество важных функций: от простого оповещения о ремонтных работах на ресурсоснабжающем предприятии до составления с ними договоров или подачи исков за несвоевременную и некачественную поставку коммунальных услуг. Однако к числу самых актуальных проблем можно отнести многоступенчатость правовой системы, которая не сколько ограничивает, сколько усложняет сам процесс хозяйствования. Достаточно обратиться к Жилищному Кодексу Российской Федерации (ЖК РФ). Положения ЖК РФ имеют слишком разветвлённый, опирающийся на существенные детали характер, которые не всегда удаётся отследить. Как пример, для решения вопроса о проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах предусмотрен ряд условий: согласование на общем собрании условий формы и деятельности фонда капитального ремонта, избрание ответственного лица, предоставление соответствующим органам всех сведений о данном фонде и т. д. В случаях обеспечения услуги за счёт бюджетных средств требуются: подтверждение инспекционных служб на проведение капремонта, определённый статус домов (не подлежащих реконструкции, сносу) и многое другое, что устанавливается в порядке, определяемом неконтролируемым домохозяйствами законодательством.

Открытость и простота – основные векторы, по которым следуют развитые и развивающиеся страны. Предлагаемым решением является осуществление операций с помощью виртуальной платформы. Сегодня сеть Интернет предлагает почти безграничные возможности, ускоряющие и облегчающие решение жизненных задач. Обеспечение домохозяйств специальными программами, призванными совершать операции по оплате коммунальных услуг, получению отчёта о проведённых финансовых операциях

как личных, так и групповых, непосредственному отслеживанию качества содержания общего имущества и проведения ремонтных работ дистанционно и многое другое в перспективе не только снизит затраты на промежуточные операции, но также заложит основу для активного участия жильцов в ведении ЖКХ. Так, отечественный пилотируемый проект «Умный город», апробированный и применённый в городах Челябинской области, представляет пример отечественного передового решения, нашедшего практическое применение [1]. Об инновациях пишут и английские издательства, представляя реальные европейские проекты по обустройству домов. Установка специальных автоматизированных систем, позволяющих регулировать количество потребляемой в день электроэнергии на освещение, приведут к уменьшению количества платёжных средств за данный вид услуг. Очевидно, комплекс технологий ЖКХ должен состоять как из регулирующих, логистических новшеств, так и из технических и эксплуатационных материалов. Развитие числа прикладных наук ведёт к развитию рынка капитала, пополняющегося оптимальными по соотношению «цена-качество» ресурсами. Примечательно, что первичные вопросы о долговечности и надёжности строительных материалов неразрывно перекликаются с вопросом о доступности покупателям, тем самым применяются нестандартные подходы, вовлекающие последние научные достижения в зарубежье (Германия, США, Англия). Так, одним из наиболее успешных направлений является производство стройматериалов на основе полимеров. Успехов в этом успели добиться некоторые европейские строительные компаний, как «Wavin UK», которая изобрела полимерные водопроводные трубы на основе гибких и плотных пластмасс, не подверженные деформационным разрушениям.

Обращаясь к макропроцессам в сфере ЖКХ, строительные и обслуживающие компании соревнуются за доминирование на «рынке» ЖКУ, предлагая множество альтернативных услуг. Здоровая конкуренция создаёт благоприятную атмосферу для подбора домохозяйствами, фирмами подходящую по многочисленным критериям «ЖКХ-организацию», а также для улучшения качества самих услуг. К сожалению, в российской экономике конкуренция в сек-

торе коммунальных услуг разного профиля невелика из-за следующих причин: региональная и федеральная монополизация крупных организаций; слабое инвестирование в перспективные малые и средние предприятия (МСП) с большей гибкостью собственного производства; превышение предложения над спросом и др. По совместной статистике, санкционированной Сбербанком и Росстатом, за 2019 г. доля занятых в МСП от общего числа занятых по первым десяти отраслям выглядит следующим образом [2]:

Таблица 2

**Оценка занятости в секторе МСП от общего числа занятых по отраслям за 2019 г.**

Производящая отрасль	Состав, %
Операции с недвижимостью	95,6
Проф., науч. и адм. деятельность	54,9
Торговля розничная и оптовая	50,6
Информация и связь	47,6
Гостиницы и рестораны	35,2
Строительство	35,0
Водоснабжение, утилизация отходов	27,8
Обрабатывающие производства	26,3
Транспортировка и хранение	20,1
Сельское хозяйство	18,9

При этом по данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) около 20–25 % из общего количества опрошенных предпринимателей считают, что, не взирая на сложившиеся трудности в экономической ситуации в настоящем, в дальнейшем велика вероятность улучшения условий для ведения бизнеса в России. К тому же вклад МСП в отечественную экономику заметен с 19 до 22 % от объема ВВП России в период 2014–2017 гг.

Согласно же табл. 2 связанные с жилищно-коммунальным хозяйством отрасли (строительство, водоснабжение, утилизация отходов) явно не в лидирующих позициях. В связи с этим Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой) проводится политика увеличения оборота частных инвестиций. О нарастающей необходимости привлечения средств для развития ЖКХ также оговаривалось на одной из деловых площадок Восточного Экономического Форума 2019 года. Министром строительства и жилищно-коммунального хозяйства России, руководящими лицами строительных, ресурсодобывающих и ресурсопоставляющих компаний, а также иностранными гостями были обозначены будущие проекты по реформированию и налаживанию оборота финансовых средств в секторе жилищного хозяйства.

Определяющими факторами на макроуровне выступает государство и его решения, которые имеют не локальное, а масштабное влияние. Политика, проводимая руководствующими органами, сегодня имеет реформационный характер: уменьшение поводов для повышения тарифов оплат ЖКУ по регионам, субсидии на выплаты ЖКУ домохозяйствам, принятие начальных антикоррупционных мер. Показательным примером можно считать меры Правительства Санкт-Петербурга по сдерживанию бурного повышения тарифов на коммунальные услуги, приведшие к росту на 0,4 % вместо планируемого четырёхпроцентного роста тарифов [3].

Изменениям подверглась и сфера образования. Несмотря на распространённое мнение о принадлежности профессий в сфере ЖКХ к наименее «полезным» и «модернизирующимся» с точки зрения экономики, востребованность в квалифицированных технологах и инженерах в теперь прогрессирующей отрасли ЖКХ высока, как никогда. Обучение их на уровне высшего образования пополнит рынок труда востребованными в ближайшем будущем кадрами, способными обслуживать сложные инженерные системы, проектировать новое оборудование и материалы, предоставлять консультацию собственникам жилья и т. д. Утверждение подкрепляет факт: впервые в Санкт-Петербургском Архитектурно-Строительном Университете (СПбГАСУ) на факультете экономики

и управления проведен набор студентов на первый курс по специальности «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Появление первых специалистов из сферы ЖКХ – уверенный шаг по становлению современного подхода в развитии области.

## Литература

1. Челябинск и ещё два города Южного Урала вошли в проект «Умный город» [Электронный ресурс]: статья раздела «Новости о Челябинске» /сост. изд. «ЗНАК», Екатеринбург. URL: [https://www.znak.com/20190314/chelyabinsk\\_i\\_eche\\_dva\\_goroda\\_yuzhnogo\\_urala\\_voshli\\_v\\_proekt\\_umnyu\\_gorod](https://www.znak.com/20190314/chelyabinsk_i_eche_dva_goroda_yuzhnogo_urala_voshli_v_proekt_umnyu_gorod). (дата обращения: 13.09.2019).
2. Федеральная служба государственной статистики URL: <http://www.gks.ru/>. (дата обращения: 15.09.2019).
3. Тарифы на 2019 год, Районное хозяйство, Адмиралтейский район [Электронный ресурс]: Администрация Санкт-Петербурга. URL: [https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg\\_admiral/rajonnoe-hozyajstvo/tarify-na-2018-god/](https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_admiral/rajonnoe-hozyajstvo/tarify-na-2018-god/) (дата обращения: 16.09.2019).

УДК 331.1

*Татьяна Владимировна Петрова,*  
канд. экон. наук, ст. преподаватель  
(Санкт-Петербургский государственный  
лесотехнический университет  
имени С. М. Кирова)  
*E-mail: tatiana\_petrova@mail.ru*

*Tatiana Vladimirovna Petrova,*  
PhD of Economics, senior lecturer  
(Saint Petersburg State Forest  
Technical University  
named under S. M. Kirov)  
*E-mail: tatiana\_petrova@mail.ru*

## **ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **INTEGRATED INDUSTRIAL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM FOR ENTERPRISES**

В статье поднята проблема обеспечения безопасности на предприятиях строительной отрасли. В частности, приведен пример использования современных информационных технологий, содействующих укреплению конкурентных позиций предприятий строительной отрасли. На примере ИСУПБ рассмотрены вопросы эффективного управления процессами охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на предприятии, обеспечения бесперебойной и качественной работы.

*Ключевые слова:* информационное обеспечение предприятия, информационные технологии в строительстве, система управления безопасностью, безопасность на предприятии, инновации в строительстве.

The article raises the problem of ensuring security at the enterprises of the construction industry. In particular an example is given of the use of modern information technologies that contribute to strengthening the competitive position of enterprises in the construction industry. On the example of ISUPB, issues of effective management of labor protection processes, industrial and fire safety at the enterprise, ensuring uninterrupted and high-quality work are considered.

*Keywords:* information support of the enterprise, information technologies in construction sphere, safety management system, safety at the enterprise, innovations in construction.

В последние десятилетия во всех отраслях экономики, в том числе и строительной отрасли, остро стоит задача применения ком-



плексного подхода в обеспечении безопасности на предприятии. Это выражается в создании системы взаимосвязанных модулей управления бизнесом, направленных на решение следующих проблем:

- неэффективная трата времени специалистов на ручную обработку данных и подготовку необходимых отчетов;

- сложности с контролем состояния охраны труда и производственной безопасности на предприятии, при численности сотрудников более 500 человек;

- сложности с контролем выполнения требований нормативно-правовых актов в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности вследствие разрозненных источников нормативных документов;

- нарушение сроков проведения проверки знаний работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

- получение предписаний, штрафов, санкций вследствие нарушения охраны и безопасности труда в процессе производства, при эксплуатации оборудования, средств технологического оснащения и средств индивидуальной защиты (СИЗ), а также при осуществлении технологических процессов;

- неэффективное расходование бюджетных средств на обучение персонала из-за разрозненности систем, используемых на предприятии;

- отсутствие анализа рисков предприятия, из-за отсутствия автоматизации рабочих процессов специалиста;

- высокий уровень аварийности и травматизма;

- недостаточная результативность и эффективность отдельных бизнес-процессов и систем управления безопасностью в целом.

Решением перечисленных выше проблем может стать внедрение на предприятии Интегрированной системы управления производственной безопасностью (ИСУПБ). ИСУПБ – это многофункциональное решение для эффективного управления процессами охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на предприятии. Система представляет собой набор уникальных модулей с готовым информационным наполнением, которые предназначены для комплексного информационно-аналитического обеспечения деятельности специалистов в области безопасности на предприятии.

Интеграция ИСУПБ на платформе «Техэксперт» с профессиональными справочными системами «Техэксперт» и работа в едином информационном пространстве позволяют автоматизировать, контролировать и оптимизировать ежедневные рутинные задачи специалистов в области безопасности, обеспечивая наличие актуального набора требований нормативно-технической документации и информационного наполнения модулей (таблица).

ИСУПБ представляет собой комплекс модулей:

- модуль «Администрирование» – предназначен для организации информационного взаимодействия между модулями системы, разграничения прав доступа к информации пользователей системы, настройки сервисных операций, настройки параметров системы на организационно-штатную структуру предприятия и включает учет организаций и пользователей, обмен данными, настройка параметром интеграции;

- модуль «Управление мероприятиями» – предназначен для автоматизации задач, связанных с планированием и контролем выполнения задач по обеспечению выполнения требований законодательства в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

*Таблица*

### Модули ИСУПБ

ИСУПБ «Охрана труда»	ИСУПБ «Промышлен- ная безо- пасность»	ИСУПБ «Пожарная безопас- ность»	Модули общего назначения	Модули корпо- ративного расширения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление медосмотрами</li> <li>– Управление СИЗ и СИОС</li> <li>– Управление условиями труда</li> <li>– Модули общего назначения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление ОПО и ТУ</li> <li>– Модули общего назначения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление пожарной безопасностью</li> <li>– Модули общего назначения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление обучением</li> <li>– Управление мероприятиями</li> <li>– Управление происшествиями</li> <li>– Управление аудитами</li> <li>– Администрирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аналитика</li> </ul>

– модуль «Управление условиями труда» – предназначен для автоматизации задач, связанных с учетом результатов специальной оценки условий труда на рабочих местах, предоставлением компенсаций работникам и управлением профессиональными рисками и включает учет результатов СОУТ, формирование плана мероприятий, учет потребности в предоставлении компенсации, контроль предоставления компетенций, учет опасностей, оценка рисков;

– модуль «Управление СИЗ и СИОС» – предназначен для автоматизации задач, связанных с обеспечением работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ), смывающими и обезвреживающими средствами (СИОС) и включает учет выдачи СИЗ и СИОС, внутренние нормы выдачи и фактически выданные СИЗ и СИОС, списание СИЗ, расчет потребности. Модуль позволяет вести учет норм и сроков выдачи СИЗ, рассчитывать потребности в приобретении средств защиты, а также проводить их списание;

– модуль «Управление ОПО и ТУ» – предназначен для решения задач по контролю за соблюдением требований пожарной безопасности и включает учет объектов защиты и средств пожаротушения, учет видов регламентных работ, формирование графика регламентных работ, уведомление о сроках регламентных работ, учет аккредитованных организаций;

– модуль «Управление медосмотрами» – предназначен для автоматизации задач, связанных с планированием, организацией и учетом результатов медицинских осмотров персонала предприятия и включает учет штатного расписания, сотрудников, контингентов и медицинских учреждений, формирование графика медосмотров, учет результатов;

– модуль «Управление обучением» – предназначен для автоматизации задач, связанных с планированием, проведением и оформлением результатов обучения в различных областях знаний и включает учет штатного расписания, форм и программ обучения, формирование матрицы и графика обучения, оформление результатов обучения. Система также содержит специальные тесты, позволяющие проверять знания сотрудников;

– модуль «Управление происшествиями» – предназначен для автоматизации задач, связанных с учетом, расследованием и оформ-

лением результатов расследования происшествий в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

- модуль «Управление аудитами» – предназначен для автоматизации задач, связанных с планированием, проведением и учетом результатов проверок выполнения требований законодательства в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и включает учет объектов и типа аудита, учет аудит-карт и сотрудников, формирование матрицы и графика аудитов, учет выявленных несоответствий, уведомление о сроках проведения аудитов;

- модуль «Аналитика» предназначен для построения сводной аналитической отчетности и включает аналитику по обучению персонала, аналитика по аудитам, аналитика происшествий, аналитика выполнения планов, статистика работы пользователей и отчет об эффективности работы пользователей в системе [2].

Модульный принцип построения Интегрированной системы управления производственной безопасностью «Техэксперт» предполагает различные комбинации объединения модулей в зависимости от потребностей предприятия. Каждый модуль функционирует автономно. Все модули работают с общей базой данных. Общие данные, формируемые в одном из модулей, доступны в других модулях.

Внедрение ИСУПБ на предприятии позволит достичь следующих результатов:

- увеличение скорости принятия решений;
- повышение общей культуры безопасности на предприятии;
- снижение прямых и косвенных потерь, обусловленных промышленными авариями, производственным травматизмом;
- непрерывный и объективный контроль на предприятии;
- оптимизация временных затрат специалиста на обучение работников (организация и проведение проверки знаний работников);
- автоматизация обработки данных и подготовки необходимых отчетов;
- обеспечение оперативного автоматизированного мониторинга, сбора, обработки, учета и анализа информации;
- повышение уровня безаварийности и безопасности производства;

- планирование, учет и выдача СИЗ и СИОС на предприятии;
- контроль за управлением, расследованиями и отчетностью по происшествиям;
- объективная и оперативная оценка уровня рисков в области производственной безопасности.

Итогом внедрения Интегрированной системы управления производственной безопасностью станет рост информационной грамотности специалистов всех уровней, оперативное принятие управленческих решений и, как следствие, рост конкурентоспособности предприятия в целом.

### **Литература**

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 22.09.2019).
2. Интегрированная система управления производственной безопасностью. – URL: <http://isupb.kodeks.ru/isupb/arm> (дата обращения: 23.09.2019).
3. Аналитические сервисы в работе с документом. – URL: [https://cntd.ru/products/standart#servisi\\_i\\_uslugi\\_standart](https://cntd.ru/products/standart#servisi_i_uslugi_standart) (дата обращения: 23.09.2019).

## УДК 658.14

*Светлана Анатольевна Николихина,*  
канд. экон. наук, доцент  
*Надежда Анатольевна Половникова,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Петербургский государственный  
университет путей сообщения  
Императора Александра I)  
*E-mail: ukas85@yandex.ru,*  
*nadezhda\_horosh@mail.ru*

*Svetlana Anatolyevna Nikolikhina,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
*Nadezhda Anatolyevna Polovnikova,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Emperor Alexander I  
St. Petersburg  
State Transport University)  
*E-mail: ukas85@yandex.ru,*  
*nadezhda\_horosh@mail.ru*

# НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

## DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF PROJECT FINANCE IN HOUSING

Инструментарием для развития инвестиционного потенциала является проектное финансирование. Основное направление данных изменений состоит в нахождении способа решения проблемы обманутых дольщиков. На данном этапе переход на проектное финансирование строительства объектов недвижимости имеет и положительные и отрицательные моменты, которые непосредственно окажут влияние на покупателя и на строительный бизнес. Для Российских банков данное направление представляется новым, так как отсутствует практика, именно поэтому кредитные организации будут с большой осторожностью подходить к решению вопроса инвестирования, так как велики риски.

Переход к проектному финансированию от долевого участия в строительстве объектов недвижимости планирует государством достижение важной социальной цели – сделать процедуру привлечения средств граждан максимально прозрачной и публичной.

В статье раскрывается сущность и роль проектного финансирования в жилищном строительстве, его преимущества и недостатки.

*Ключевые слова:* инвестиционный потенциал, проектное финансирование, финансовые ресурсы, оценка кредитоспособности, оптимизация затрат, средства покупателей.

The toolkit for the development of investment potential is project financing. The main direction of these changes is to find a way to solve the problem

of deceived equity holders. At this stage, the transition to project financing of real estate construction has both positive and negative aspects that will directly affect the buyer and the construction business. For Russian banks, this area is developing, since there is no practical experience, which makes credit organizations cautious in dealing with large-scale investment projects, given the high project risks.

The transition to project financing from equity participation in the construction of real estate plans the state to achieve an important social goal – to make the procedure for attracting citizens' funds as transparent and public as possible.

The article reveals the essence and role of project financing in housing construction, its advantages and disadvantages.

*Keywords:* investment potential, participation in shared construction, project financing, financial resources, credit rating, cost optimization, customer funds.

Одним из основных направлений в современной экономической политике государств в условиях рыночной экономики является создание условий для благоприятного инвестиционного климата и привлечение инвестиций. На данном этапе проектное финансирование является основным и важным элементом для развития инвестиционного механизма в строительстве.

При проектном финансировании финансовые инструменты используются не только для реализации инвестиционного проекта, но так же и для получения прибыли. Участниками проектного финансирования выступают не только банки, так же инвестиционные фонды и коммерческие организации. В мировой практике достаточно большое количество иностранных крупных банков принимают участие не только как инвесторы, но и как организаторы. Такое участие и линия поведения банков предоставляет им возможность получения достаточно высокой прибыли и укрепление своей репутации. Для Российских банков данное направление представляется новым, так как отсутствует практика, именно поэтому кредитные организации будут с большой осторожностью подходить к решению вопроса инвестирования, так как велики риски.

В практике проектного финансирования применяются следующие формы [3, 5]:

– без регресса (оборота) – отличительная особенность это низкая стоимость привлечения займа по сравнению с прочими, так же

данная форма позволяет довольно быстро влить нужные инвестиции для успешного финансирования проекта;

- с ограниченным регрессом – учитывает и рассчитывает все риски, которые могут возникнуть в процессе реализации проекта;

- без регресса кредитора на заемщика – финансируются высоко рентабельные проекты с конкурентоспособной продукцией (добывающая отрасль), используется данная форма редко.

При проектном финансировании проводится тщательная и серьезная проверка на предмет надежности и платежеспособности заемщика. Сам инвестиционный проект оценивается с разных подходов: по реализуемости, по эффективности, по жизнеспособности, по прогнозированию результатов реализации инвестиционного проекта, по обеспеченности и рискам. Так же проводится прогнозирование результата осуществления инвестиционного проекта, поэтому требования к проектному анализу и уровню качества подготовки таких проектов очень высоки.

На сегодняшний день нашло свое применение проектное финансирование в жилищном строительстве, им сменяется период долевого строительства жилой недвижимости, что связано в первую очередь с неэффективностью и недоработкой рыночных механизмов в строительстве многоквартирных домов, жилых комплексов. На проектное финансирование возлагаются большие надежды в решения государством важной социальной задачи – обеспечении населения удобным и комфортным жильем отвечающим современным требованиям, путем создания эффективного механизма решения жилищной проблемы [4]. Данный механизм призван очистить рынок от ненадежных застройщиков, обеспечить защиту покупателей и повысить прозрачность сделок.

С 01 января 2019 года действует ФЗ-204, на основе которого строительным организациям запрещено от дольщиков принимать денежные средства напрямую. На основании этого закона, кредитные организации обязаны открыть строительным организациям эскроу-счета, на которые будут перечисляться вкладываемые средства дольщиков. На 01.01.2019 в список включено 62 банка, которые получили право открывать такие счета. Из более чем 4 тысяч отечественных строительных организаций такие счета открыли 275. В связи с изменениями в законодательной сфере прибли-



зительно 30% незавершенного строительства на данный момент по объективным причинам не могут продолжить строительство объектов по старым правилам, а по новым правилам им не смогут предоставить необходимые средства кредитные организации [2].

Основное направление планируемых изменений в сфере жилищного строительства в первую очередь связано с попыткой решить проблему обманутых дольщиков.

Для решения данной проблемы изменения в сфере жилищного строительства необходимы, по мнению ученых и практиков проектное финансирование не сможет их решить в полном объеме, а возможно и создаст новые. На данном этапе перехода на проектное финансирование строительства объектов недвижимости будут присущи положительные и отрицательные моменты, которые непосредственно окажут влияние на покупателей и застройщиков, а также строительный бизнес в целом.

Положительным моментом данного перехода является обеспечение достаточно прозрачной процедуры участия в строительстве объектов жилья через их продажу с помощью эскроу-счета. Важно, что при данной схеме все вложенные средства страхуются банком. Появление нового участника – банка, дает новые дополнительные гарантии для граждан от нецелевого использования застройщиком вложенных денежных средств. Возможно также это повлияет на снижение ставок по ипотеке. Застройщики должны будут строго придерживаться сроков строительства или даже сокращать их, так как средства покупателей будут доступны только после ввода объекта в эксплуатацию. Деятельность застройщиков не будет зависеть от покупателей, так как средства на строительство объекта выделяются банком.

Основным минусом при переходе на проектное финансирование строительства жилья это значительное повышение цен на жилье, так как процент готовности объекта строительства в данном случае уже не повлияет на стоимость квартир, а рассмотренные поправки в закон и рост НДС только увеличивают себестоимость реализуемых проектов строительства объектов недвижимости.

Вследствие введения более строгих требований к застройщику части строительных организаций придется уйти с рынка

или присоединиться к более сильным и крупным строительным организациям, и компаниям. Будут вынуждены покинуть рынок часть застройщиков из-за неудобства работы с банками, которые достаточно длительное время будут обрабатывать необходимые документы застройщика на выдачу кредитных средств, на период отработки механизма открытия эскроу-счетов и получения разрешения на строительство. Так же не исключено, что некоторым компаниям по инициативе банка будет отказано в открытии эскроу-счетов [8].

Важное значение будут иметь такие направления деятельности строительных организаций как снижение себестоимости, оптимизация затрат строительных организаций, снижение издержек на содержание административных помещений, инженерно-технических и офисных работников, оптимизация работы машин и механизмов, замена строительных материалов на более дешевые. Так же будут рассматриваться и возможные варианты малых и малоэтажных объектов строительства, что дает возможность сократить денежные средства, пущенные на строительство, что отражается на снижении издержек по процентам по кредиту.

Дольщики, которые будут приобретать жилье в новостройке для последующей перепродажи, в связи с ростом цены квадратного метра на стадии продажи будут нести потери. Проценты по эскроу-счетам не начисляются. Само проектное финансирование не может гарантировать отсутствия банкротства банков и компаний-застройщиков.

На данном этапе в проектное финансировании принимают участие крупные, наиболее подготовленные банки, так как проектное финансирование предполагает большой срок действия банковского продукта и изыскание кредитором крупных финансовых ресурсов. Основу составляют собственные ресурсы, знание и сведения о своем клиенте. Банк вырабатывает внутренний механизм оценки кредитоспособности, с учетом возможности предприятия-заемщика вернуть долг, и с учетом оценки кредитоспособности самого финансируемого банком проекта.

Проектное финансирование дает толчок к развитию ипотеки, которая играет достаточно весомую роль в отечественной системе кредитования физических лиц и в жилищном строительстве стра-

ны. Россияне в 2018 году взяли 576,5 тыс. ипотечных кредитов на сумму 1,3 трлн р. Объем ипотечных кредитов вырос в 2018 г. по сравнению с 2017 г. – на 48 %, в 2017 г. В сравнении с 2016 г. – на 38 %. Средняя сумма ипотечного кредита увеличилась за год на 18 % и достигла 2,4 млн р. В регионах рост средней суммы значительно ускорился [2].

Переход к проектному финансированию от долевого участия в строительстве объектов недвижимости планирует государством достижение важной социальной цели – сделать процедуру привлечения средств граждан максимально прозрачной и публичной, предоставить дополнительную защиту дольщикам, что при положительном практическом результате, привлечет интерес граждан к участию в долевом строительстве, увеличит спрос и активизирует строительство.

## Литература

1. Добрикова Е. Договор счета эскроу: особенности и перспективы развития // Информационно-правовой портал Гарант.РУ – URL: <https://www.garant.ru/article/668945/> (дата обращения: 10.10.2019).
2. Мищенко О. А., Привалов В. И. Банковская экосистема как механизм снижения кредитного риска при проектном финансировании // Экономика устойчивого развития. 2019. № 1 (37). С. 52–56.
3. Нестеренко Р.Б. Проектное финансирование. Опыт и перспективы применения в России : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 Москва, 2006. – 102 с.
4. Николихина С.А., Половникова Н.А. Тенденции развития вторичного рынка жилья в РФ// Вестник факультета управления СПбГЭУ. 2017. № 1-1. С. 195–199.
5. Никонова И. А. Проектный анализ и проектное финансирование. М.: Альпина Пабlishер, 2012. 154 с.
6. Цехомский Н. Инвесторам понравится фабрика проектного финансирования. // РИА новости. URL: <https://ria.ru/20180216/1514756296.html> (дата обращения: 10.10.2019).
7. Шуркалин А. К. Проектное финансирование как эффективная форма международного кредитования. // Финансовый менеджмент. 2003. № 2. с. 31–35
8. Эскроу счета вместо долевого строительства: новые риски // Портал ЦИАН. URL: // <https://www.cian.ru/stati-eskrou-scheta-vmesto-dolevogo-stroitelstva-novye-riski-277067/>(дата обращения: 10.10.2019).
9. Яхонтов В. Проектное финансирование строительства жилья как раздел частной собственности // Ведомости, 2018. – URL: [www.vedomosti.ru/realty/blogs/2018/01/26/749075-proektnoe-finansirovanie-stroitelstva-zhilya](http://www.vedomosti.ru/realty/blogs/2018/01/26/749075-proektnoe-finansirovanie-stroitelstva-zhilya) (дата обращения: 10.10.2019).

УДК 347.952.7

*Булат Анато́льевич Тугутов,*  
канд. юрид. наук, доцент  
(Восточно-Сибирский филиал  
Российского государственного  
университета правосудия)  
*E-mail: boulat-law@mail.ru*

*Bulat Anatolyevich Tugutov,*  
Cand. of Law, Associate Professor  
(East-Siberian branch  
of the Russian state  
University of Justice))  
*E-mail: boulat-law@mail.ru*

## **ПРОБЛЕМЫ АРЕСТА ИМУЩЕСТВА УЧАСТНИКОВ СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА**

### **PROBLEMS OF PROPERTY'S ARREST OF CONSTRUCTION MARKET PARTICIPANTS**

В статье автор анализирует правовую сущность такой категории, как арест имущества должников по исполнительным производствам различных видов, в том числе и организаций – участников строительного рынка. Выделяются особенности процедуры наложения ареста на имущество таких субъектов предпринимательской деятельности, обращается внимание на практические сложности, возникающие при обращении взыскания на отдельные категории имущества. Кроме того, особое внимание уделено проблемам, связанным с арестом имущества организаций-застройщиков многоквартирных жилых домов и неблагоприятными последствиями правового и экономического характера для участников долевого строительства.

*Ключевые слова:* арест, исполнительное производство, судебный пристав-исполнитель, строительство, имущество, застройщик.

In the article, the author analyzes the legal essence of such a category as the arrest and seizure of property of debtors in enforcement proceedings of various types, including organizations participating in the construction market. The features of the procedure of arresting the property of such business entities are highlighted, attention is drawn to the practical difficulties that arise when foreclosing on certain categories of property. In addition, special attention is paid to the problems associated with the arrest of property of organizations-developers of apartment buildings and adverse legal and economic consequences for participants of shared construction.

*Keywords:* arrest, enforcement proceedings, bailiff, construction, property, developer.

В настоящее время организации и индивидуальные предприниматели – участники строительного рынка являются активными субъектами различного рода экономических и правовых отношений, связанных с их основным видом деятельности. Зачастую данные субъекты становятся участниками правоотношений, связанных с принудительным исполнением вступивших в законную силу судебных актов и иных исполнительных документов, в качестве должников.

В рамках возбужденных исполнительных производств судебный пристав-исполнитель вправе совершать полный комплекс исполнительных действий, предусмотренных ст. 64 Федерального закона «Об исполнительном производстве» [4] (далее – Закон об исполнительном производстве), среди которых одним из наиболее распространенных и наиболее нежелательных для должника является наложение ареста на его имущество, особенно если он производится с изъятием такого имущества.

В настоящее время Закон об исполнительном производстве не содержит точного определения такой важной и неотъемлемой в исполнительном производстве правовой категории, как арест имущества должника. Однако из смысла ч. 4 ст. 80 Закона об исполнительном производстве можно определить арест как исполнительное действие либо меру принудительного исполнения, которые состоят в установлении специфического правового режима в отношении имущества обязанного лица (должника), предполагающего полный запрет распоряжения таким имуществом, а также существенное ограничение права пользования имуществом или его изъятие.

Правовой режим в отношении конкретного имущества устанавливается по усмотрению судебного пристава-исполнителя исходя из индивидуальных особенностей отдельного исполнительного производства (личность должника, размер суммы задолженности, наличие иного имущества, за счет которого возможно удовлетворение требований взыскателя и пр.). Нарушение такого режима в части распоряжения или пользования арестованным имуществом неизбежно влечет ответственность хранителя имущества, предусмотренную законом.

Специфика такого рода субъектов строительного рынка заключается в существовании их предпринимательской деятельности, т. е. в оказании услуг по строительству, ремонту либо реконструкции объектов недвижимого имущества. Следовательно, данная специфика обуславливает и необходимость наличия в их собственности определенных видов имущества, жизненно необходимого для полноценного функционирования таких организаций: строительной специализированной техники (краны, погрузчики, экскаваторы, тракторы, бетоносмесители и пр.), объектов недвижимого имущества производственного назначения (помещения для хранения строительных материалов и запасных частей, стоянки спецтехники, сооружения для изготовления строительных материалов, административные здания и пр.). Кроме того, в собственности таких субъектов могут находиться ценные бумаги, права требования к иным субъектам, чья деятельность напрямую связана с обеспечением деятельности строительных организаций (к примеру, дебиторская задолженность поставщиков стройматериалов или спецтехники). Также участники строительного рынка зачастую имеют доли в уставном капитале других организаций, в том числе занимающихся аналогичными либо смежными видами деятельности (в рамках функционирования различного рода консорциумов, холдингов, групп компаний и пр.).

Как показывает анализ исполнительной практики, наименьшей процессуальной сложностью обладает процедура наложения ареста на «обычное» движимое имущество: негабаритную спецтехнику, автотранспортные средства, предметы коммерческого обихода, торговое оборудование, запасные части, строительные материалы и пр.

Иное касается наложения ареста на определенные виды имущества в силу их физических свойств и правовой природы (к примеру, безналичные деньги на расчётном счете в кредитной организации, ценные бумаги, доля в уставном капитале юридического лица, дебиторская задолженность, крупные производственные объекты недвижимости, морские и воздушные суда и пр.).

Так, арест и списание безналичных денежных средств со счетов должника осуществляется кредитной организацией осуществ-

вляется в очередности, установленной ст.855 Гражданского кодекса Российской Федерации [1], после чего они поступают в распоряжение судебного пристава для последующего распределения и направления на расчетные счета взыскателей. При наложении ареста на расчетный счет должника акт о наложении ареста судебным приставом-исполнителем не составляется, выносится лишь мотивированное постановление об этом, которое направляется в кредитную организацию и в котором ее ответственному должностному лицу разъясняется ответственность, в том числе уголовная по ч. 1 ст. 312 Уголовного кодекса Российской Федерации [3].

Определенными особенностями отличается процедура обращения взыскания на имущество должника-организации, что обусловлено правовой сущностью и корпоративной природой юридического лица. В силу ч.1 ст.94 Закона об исполнительном производстве, которая устанавливает очередность обращения взыскания на имущество должника, на непосредственно используемые в производстве товаров, выполнении работ или оказании услуг имущественные права и на участвующее в производстве товаров имущество (объекты недвижимого имущества производственного назначения, сырье и материалы, станки, оборудование и другие основные средства) взыскание осуществляется в последнюю (четвертую) очередь.

Таким образом, имущество строительных организаций во многом обладает значительным иммунитетом в рамках исполнительного производства, поскольку большинство такого имущества (как движимого, так и недвижимого) непосредственно задействовано в реализации основного назначения таких субъектов – оказании услуг по строительству, ремонту и реконструкции объектов недвижимости. При наличии активов, которые не связаны с непосредственным видом деятельности таких должников, судебный пристав-исполнитель в первую очередь должен будет обратиться взыскание именно на них.

Существенной практической проблемой является определение момента, с которого арест считается действующим. Весьма распространенной ошибкой среди правоприменителей (как судебных приставов-исполнителей, так и представителей прокурорско-судебных органов) является то, что многие полагают арест таковым

с момента составления акта наложения ареста на имущество (акта описи). Однако буквальный анализ норм Закона об исполнительном производстве свидетельствует о том, что арест имущества должника действует с момента его объявления обязанному лицу. Это означает, что этот момент будет различным в зависимости от процессуального статуса лица, которому объявляется указанное обстоятельство и разъясняется ответственность за нарушение правового режима, установленного судебным приставом-исполнителем. Иными словами, для должника он будет действовать с момента объявления ему постановления судебного пристава-исполнителя о наложении ареста на его имущество. Для взыскателя либо иного лица, которому передано арестованное имущество, арест будет считаться объявленным с момента доведения до них сведений о передаче им на ответственное хранение такого имущества и разъяснения об ответственности за его растрату, отчуждение, сокрытие либо незаконную передачу. Для служащего кредитной организации – с момента получения им под роспись постановления о наложении ареста на безналичные денежные средства либо вклад должника и разъяснения ответственности за незаконное совершение банковских операций.

Кроме того, на практике зачастую имеет место смешение понятий «арест» и «запрет на совершение регистрационных действий» в отношении имущества, в отношении которого законодательством предусмотрено совершение государственных регистрационных действий (автотранспорт, недвижимое имущество, специализированная строительная техника и пр.).

Итак, правовая сущность ареста имущества должника заключается в совершении процессуальных действий, направленных на обеспечение его сохранности в целях дальнейшего удовлетворения требований взыскателя по исполнительному производству. Такой арест представляет собой запрет собственнику под угрозой ответственности определять юридическую судьбу имущества, включенного в опись, а в случае необходимости – ограничение права пользования имуществом.

Отдельного внимания заслуживает проблема, возникающая с арестом имуществом организаций-застройщиков многоквартирных домов.



тирных домов, которые становятся должниками по исполнительным производствам. Застройщик, использующий денежные средства дольщиков, иногда становится заложником обстоятельств, не позволяющих ему исполнить обязательства перед участниками строительства. Зачастую меры принудительного исполнения могут совершаться в отношении земельного участка, на котором осуществляется строительство такого дома, вплоть до его принудительной реализации. Возникает запрет на любые регистрационные действия с земельным участком и всеми правами требования на него, которые есть у застройщика.

Главная трудность, с которой сталкиваются участники строительства, – как купить либо продать квартиру, когда всё имущество фирмы-застройщика арестовано. Закон по решению суда запрещает отчуждать арестованное за долги имущество застройщика. Арестованный земельный участок юридически не выступает как предмет подписанных гражданами договоров уступки прав требования. После регистрации таких договоров на земле не появится новых обременений, а характеристики и цена отягощенного правами дольщиков имущества останутся прежними. Одновременно переход права разрешён по тем договорам долевого участия, которые зарегистрированы в прошлые периоды. Подобная судебная практика при принятии решений распространена и не содержит противоречий.

Сам факт ареста земли застройщика – не преграда для совершения сделок, в основе которых лежит переход права требования по уже заключённому договору долевого участия. Однако на практике существует проблема, когда сотрудники Росреестра отказывают регистрировать договоры уступки права требования. В таких случаях участникам строительства необходимо обращаться в суд.

В то же время возникают сложности при регистрации договоров долевого участия в строительстве, когда имущество застройщика, в том числе и земельный участок, арестованы в рамках исполнительного производства.

Так, Арбитражным судом Смоленской области рассмотрено дело по заявлению ООО «Новое пространство» о признании незаконным действий Управления Росреестра по Смоленской обла-

сти (далее – Управление) по приостановлению государственной регистрации договора об участии в долевом строительстве жилья. Установлено, что между заявителем и АО «СУ 197» был заключен договор долевого участия в строительстве многоквартирного дома. В дальнейшем ими подано в Управление заявление о государственной регистрации данного договора, однако регистрация была приостановлена в связи с наличием постановления судебного пристава – исполнителя Ленинского РОСП о наложении ареста на имущество ООО «Новое пространство». В результате судом действия Управления были признаны законными, а доводы заявления – необоснованными в связи с тем, что законодательством о регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним прямо предусмотрен запрет на совершение регистрационных действий в случае наложения ареста до момента снятия такого ареста, если регистрирующий орган имел сведения о нем. Кроме того, судом было указано, что «удовлетворение требований заявителя может повлечь за собой преодоление в судебном порядке установленных судебными приставами – исполнителями запретов в рамках спора с регистрирующим органом» [2].

Таким образом, очевидно возникновение сложностей правового и экономического характера как для организации-застройщика, являющегося должником по исполнительному производству, так и для третьих лиц, заинтересованных в успешном завершении строительства многоквартирного дома.

При решении вопроса о наложении ареста на такие земельные участки должностным лицам службы судебных приставов необходимо учитывать следующие обстоятельства.

Во-первых, арестованный земельный участок, как правило, уже является предметом ипотеки, возникшей в силу закона. Это означает, что в случае ненадлежащего выполнения обязательств со стороны застройщика все права на землю и возводимое строение перейдут к пострадавшим гражданам.

Во-вторых, так как на участке уже строится многоквартирный дом, реализация имущества выглядит невозможной.

В-третьих, меры, принимаемые судебным приставом-исполнителем в отношении должника, должны быть адекватными, т. е.

стоимость арестованного имущества должника должна соответствовать сумме задолженности по исполнительному производству.

В-четвертых, недопустимо производить арест имущества застройщика по исполнительным производствам в пользу взыскателей, не имеющих никаких привилегий перед остальными дольщиками-залогодержателями.

С целью дальнейшего совершенствования института обращения взыскания на имущество участников строительного рынка в настоящее время (в том числе при разработке проекта Исполнительного кодекса Российской Федерации) необходимо учитывать вышеуказанные особенности наложения ареста на отдельные категории имущества и имущественных прав должника и максимально устранить имеющиеся пробелы в правовом регулировании. Кроме того, следует урегулировать процедуру обращения взыскания на имущество должника-застройщика многоквартирных домов.

## Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ // Российская газета, № 238–239, 08.12.1994.
2. Решение Арбитражного суда Смоленской области от 15.08.2016 по делу № А62-3284/2016 – URL: [kad.arbitr.ru/Document/Pdf/60bd8d2b-4375-4949-ac15-c185147ecef0/af1a83c9-8889-46a3-b651-f53e617d66ed/A62-3284-2016\\_20160815\\_Reshenija\\_i\\_postanovlenija.pdf?isAddStamp=True](http://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/60bd8d2b-4375-4949-ac15-c185147ecef0/af1a83c9-8889-46a3-b651-f53e617d66ed/A62-3284-2016_20160815_Reshenija_i_postanovlenija.pdf?isAddStamp=True) (дата обращения: 16.10.2019).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
4. Федеральный закон «Об исполнительном производстве» от 02.10.2007 г. № 229-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2007. – № 41. – Ст. 4849.

УДК 377.5.

*Айгуль Дамировна Ахметшина,*  
студент  
*Владимир Львович Васильев,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Елабужский институт (филиал)  
Казанского (Приволжского)  
Федерального университета)  
*E-mail: aigulkabelekez@mail.ru,*  
*vasvladlev@mail.ru*

*Akhmetshina Aygul Damirovna,*  
student  
*Vladimir Lvovich Vasilyev,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Yelabuga institute (branch)  
of the Kazan (Volga)  
Federal university)  
*E-mail: aigulkabelekez@mail.ru,*  
*vasvladlev@mail.ru*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **MODERN PRIORITIES IN CONSTRUCTION INDUSTRY TRAINING IN SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION**

Статья посвящена приоритетам в подготовке специалистов строительной отрасли на уровне профессиональных колледжей. Рассмотрены современные особенности организации учебного процесса в среднем профессиональном образовании. Раскрыты преимущества и недостатки информатизации и цифровизации учебного процесса и всей работы колледжей в целом. Особое внимание уделено требованиям инновационной экономики к подготовке специалистов и рабочих кадров. Обоснована необходимость подготовки многопрофильных специалистов, готовых динамично развиваться, переучиваться, повышать квалификацию, учитывая динамику рынка труда. На примере Мамадышского политехнического колледжа представлены конкретные мероприятия и направления политики модернизации среднего профессионального образования в эпоху цифровизации и инновационных вызовов экономики.

*Ключевые слова:* специалисты, приоритеты, строительная отрасль, профессии, компетенции, престиж.

The article is devoted to the priorities in training specialists in the construction industry at the level of professional colleges. The modern features of

the organization of the educational process in secondary vocational education are considered. The advantages and disadvantages of informatization and digitalization of the educational process and the entire work of colleges as a whole are disclosed. Particular attention is paid to the requirements of an innovative economy for the training of specialists and workers. The necessity of training multidisciplinary specialists who are ready to dynamically develop, retrain, and upgrade their skills taking into account the dynamics of the labor market is substantiated. On the example of Mamadysh Polytechnic College, specific measures and directions of the modernization policy of secondary vocational education in the era of digitalization and innovative challenges of the economy are presented.

*Keywords:* specialists, priorities, construction industry, professions, competencies, prestige.

В настоящее время образование понимается как целенаправленная деятельность, организованная и проходящая в рамках закона, направленная на формирование у будущих специалистов установленных федеральным государственным образовательным стандартом определенных компетенций, а так же знаний, умений и навыков.

Действующий закон об образовании определяет нормативные требования ко всем уровням образования и в том числе и к уровню среднего профессионального образования. Данный уровень образования отличается тем, что на выходе мы должны иметь специалиста определенной профессии, который может выполнять профессиональные обязанности с высоким уровнем качества. Лица, окончившие колледж имеют одну – две профессии, которые востребованы в реальном секторе экономики и желательно на территории, где осуществляется подготовка таких специалистов [1].

Тем самым, деятельность любого колледжа в современных условиях должна быть взаимосвязана с работой предприятий и организаций территории и следовать ориентирам и «реперным» точкам принятой на территории программы социально-экономического развития. Также среднее профессиональное образование и ресурсные центры, созданные при колледжах, являются основой современных программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, преимущественно рабочих специальностей и среднего звена служащих.

В современном мире нарастает потребность в креативно мыслящих специалистах, то есть активных, которые могут оригинально использовать свою фантазию и творчество. Для развития таких способностей преподаватели строительных дисциплин политехнического колледжа должны в первую очередь следовать общемировым тенденциям организации учебного процесса. Несомненно, такие тенденции диктуют высокий уровень использования цифровых технологий, групповой (командной) работы, прокачки надпредметных компетенций: коммуникабельности, лидерства, открытости, видения, способности студентов работать друг с другом под конкретный результат, дискутировать на равных с преподавателем [3].

Особое место в образовательном процессе в средних профессиональных учреждениях должны занимать вопросы организации и проведения практики. Практико-ориентированный подход должен стать неотъемлемым условием работы каждого преподавателя в каждом колледже.

Современная строительная индустрия характеризуется широким внедрением новых информационных технологий и недостаточной подготовкой техников – строителей в этой области. С введением новых образовательных стандартов возникла необходимость в обучении студентов основами проектирования с использованием автоматизированных и информационных систем. Уровень развития современных цифровых технологий позволяет улучшить качество подготовки специалистов и вывести образование на новый уровень. Преподаватель и мастер производственного обучения должны гармонично использовать все преимущества цифровизации в учебном процессе не в ущерб живому общению и практическим занятиям студентов.

Не стоит забывать и о моральной стороне вопроса в организации обучения в колледжах. Не секрет, что сюда идут не самые лучшие выпускники школ. Отсутствует соответствующая мотивация в получении своей профессии. Воспитательная работа в колледже должна быть поставлена на высоком уровне. Учащихся надо приучать к труду, к уважению труда своей профессии и других людей. Необходимо показать, что мы живем в обществе потребления, необходимо созидать и создавать, всего добиваться своим трудом.

На сегодняшний день на рынке труда особенно востребованы выпускники системы профтехобразования: строители, каменщики, штукатуры, маляры, электромонтажники и другие специальности и профессии, без которых производству не обойтись. Набирая студентов сегодня, мы должны понимать, что они придут в организации в среднем через три года. То есть, уже сегодня необходимо понимать, не только какие специальности будут востребованы, но и то, насколько уровень подготовки будет отвечать потребностям развития общества того периода. Причем, многие стороны нашего бытия развиваются весьма стремительно. И этот темп только нарастает. И было бы замечательно, разделить стратегическое и оперативное планирование.

Необходимо сказать, что на рынке образовательных услуг высокую роль играют заказчики подготовки кадров – государство, общество и работодатели. В инновационной экономике, в экономике глобального рынка труда, ресурсов, технологий и продукции очень важно подготавливать соответствующих специалистов, призванных гибко, быстро и эффективно уметь меняться при изменении внешних условий. Ведь для того, чтобы подготовить конкурентоспособных специалистов, необходимо создать хорошо организованную с использованием информационно-коммуникационных технологий образовательную среду [2].

Особое внимание надо уделять профессиональной подготовке самих преподавателей и мастеров профессионального обучения в колледже. Необходимо участие всех в программах профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Также и другие аспекты оценки квалификационного уровня преподавателя должны иметь место, такие как профессиональная этика и культура. Все преподаватели строительных дисциплин и мастера производственного обучения ГАПОУ «Мамадышский политехнический колледж» постоянно повышают образовательный потенциал, являясь победителями и призерами различных профессиональных конкурсов, при этом все педагоги имеют первую и высшую квалификационную категорию [4]. Также постоянно повышается профессиональный уровень и компетентность инженерно-педагогического состава колледжа. В 2018 году 11 сотрудников прошли курсы

повышения квалификации, 13 человек обучились на эксперта по оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, 5 человек прошли обучение на эксперта IV Регионального чемпионата профессионального мастерства среди лиц с ограниченными возможностями «Абилимпикс 2018». В феврале 2019 года 2 мастера производственного обучения прошли курсы повышения квалификации по программе «Современные технологии практического обучения: от ФГОС СПО к международным профессиональным стандартам WorldSkills».

2019 год в Татарстане объявлен Годом рабочих профессий. ГАПОУ «Мамадышский политехнический колледж» уделяет большое внимание развитию рабочих профессий и специальностей. В ГАПОУ Мамадышском политехническом колледже по строительной отрасли обучаются студенты следующих направлений 08.01.07 – Мастера общестроительных работ; Каменщики; Штукатуры и маляры.

В чемпионате профессионального мастерства WorldSkills в 2017 году Скворцова Татьяна заняла почетное 2 место по компетенции «Малярные и декоративные работы», (мастер производственного обучения Марданова Гузалия Расимовна). В 2018 году студенты Мамадышского политехнического колледжа приняли участие по 13 компетенциям, из которых по 4 компетенциям вышли на Региональный уровень.

В 2018 году в чемпионате профессионального мастерства среди людей с ограниченными возможностями Abilitympics, Каримов Ильнар занял почетное 2 место по компетенции «Кирпичная кладка», (мастер производственного обучения Мирзахметов Марс Расулович). В сентябре 2019 года Каримов Ильнар стал Победителем данной компетенции. Теперь готовится состязаться по компетенции «Кирпичная кладка» в городе Москва.

Мамадышский политехнический колледж сегодня – современное динамично и разносторонне развивающееся многопрофильное многоуровневое образовательное учреждение, которое осуществляет подготовку специалистов среднего звена, квалифицированных рабочих и служащих.

Большая часть выпускников политехнического колледжа востребована на рынке труда нашего Мамадышского района.



Основными работодателями и социальными партнерами строительной отрасли являются: ЗАО «Мамадышстрой», ООО «Инвестрой». Они также участвуют в учебном процессе и всячески помогают колледжу. Кроме того, открываются хорошие возможности сотрудничества с предприятиями свободной экономической зоны «Алабуга» г. Елабуга, этому способствует развитая дорожно-транспортная инфраструктура и территориальная близость. С каждым годом количество трудоустроенных выпускников растет. Примечательно то, что трудоустраиваются молодые специалисты в основном на предприятиях Мамадышского района.

Для подготовки строителей высокой квалификации важно обеспечить высокую мотивацию к обучению и заложить основы самосовершенствования личности. В этом может помочь по-особому организованный учебный процесс. В нем должны быть представлены в достаточном количестве проектный подход, командная работа, практико-ориентированная деятельность, коммуникативно-информационный обмен, использование современных цифровых технологий, все возможные способы развития уважения к будущей профессии.

Такая конкретная система педагогических условий создает благоприятный климат для формирования специалистов строительной отрасли с положительным отношением к своей выбранной профессии, также формирует имидж и статус учебного учреждения.

Перспективы развития экономики и социальной сферы требуют от специалистов новых профессиональных и личностных качеств, таких как:

- способность к приобретению новых знаний;
- творческую активность;
- ответственность за выполняемую работу;
- способность к самостоятельным действиям в условиях неопределенности;
- способность к осознанному анализу своей деятельности;
- умение осознавать себя и предъявить другим;
- системное мышление;
- культуру предпринимательства;

– экологическую, коммуникативную, правовую, информационную культуру [2].

Привлекая все большее внимание учащихся к среднему профессиональному образованию, важно показать актуальность и востребованность рабочих специальностей. Каждый год в мире появляются сотни новых профессий. На данный момент в России существует более 7 тысяч профессий и большинство из них – рабочие, строительная отрасль входит в их число.

Благодаря государственной поддержке началась ломка стереотипов о «второстепенности» профессионального образования, а также повышение его престижа среди родителей, преподавателей и самих учащихся. Поэтому нам педагогам есть над чем работать, к чему стремиться.

### Литература

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/b5aa6861b80b655407fb9f2cb31bb3](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b5aa6861b80b655407fb9f2cb31bb3) (дата обращения 11.09.2019).
2. Батышев С. В. Задачи системы профессионального образования в условиях развития рыночной экономики. – М., 1993. – 321 с.
3. Какое среднее профессиональное образование нужно России в XXI веке? Сборник / Под общей редакцией д.п.н., к.э.н. В.М. Демина. – Москва, 2003. – 288 с.
4. Ахметшин Э. М., Гарифуллин А. А., Фаттахова А. Р. Разработка программ повышения квалификации управленческого состава // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4 – 1 (57). – С. 533 – 535.

**УДК 332.145**

*Валерий Иванович Фролов,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет)  
*Сылдыс Васильевич Балзанай,*  
старший преподаватель  
(Тувинский государственный университет)  
*E-mail: pmc@spbgasy.ru,*  
*b\_syldys@mail.ru*

*Valery Ivanovich Frolov,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Saint Petersburg  
State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*Syldys Vasilevich Balzanay,*  
senior lecturer  
(Tuvan State University)  
*E-mail: pmc@spbgasy.ru,*  
*b\_syldys@mail.ru*

**МЕТОДЫ ОБОСНОВАНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЙ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
НА ОСНОВЕ КОНТРАКТА  
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

**METHODS FOR SUBSTANTIATING  
ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC CONDITIONS  
FOR MANAGING THE CONSTRUCTION  
OF REGIONAL HIGHWAYS BASED  
ON A LIFE CYCLE CONTRACT**

Предметом данной статьи являются организационно-экономические условия управления строительством региональных автомобильных дорог на основе контракта жизненного цикла, одной из многочисленных форм государственно-частного партнерства. В настоящее время, КЖЦ не получил широкого распространения в дорожном строительстве России, тем не менее, мы считаем, что у данной формы ГЧП большие перспективы в региональном дорожном хозяйстве.

*Ключевые слова:* государственно-частное партнерство, контракт жизненного цикла, организационно-экономические условия, финансирование строительства, региональная автомобильная дорога.

The subject of this article is the organizational and economic conditions for managing the construction of regional highways on the basis of a life cy-

cle contract, one of the many forms of public-private partnership. At the present time, KZHC is not widely used in road construction in Russia, however, we believe that this form of PPP has great prospects in the regional road sector.

*Keywords:* public-private partnership, life cycle contract, organizational and economic conditions, construction financing, regional highway.

В последнее время в России значительно усилился интерес к проектам, реализующимся с помощью форм государственно-частного партнерства (ГЧП). Это объясняется развитием нормативно-правовой базы о ГЧП и заинтересованностью государства в привлечении частных инвестиций для реализации инфраструктурных проектов. Государственно-частное партнерство, в общем виде – это взаимовыгодное сотрудничество государства и бизнеса для реализации ресурсоемких инфраструктурных проектов.

Одной из перспективных, на наш взгляд, форм ГЧП является контракт жизненного цикла (КЖЦ), который предполагает, что частный партнер не только создает дорожный объект, но и осуществляет его последующую эксплуатацию вплоть до планового капитального ремонта автомобильной дороги.

К основным преимуществам данной формы ГЧП можно отнести: высокое качество построенного дорожного объекта, снижение издержек управления объектом, облегчение бюджетного планирования. Однако, КЖЦ имеет и свои недостатки, такие как: высокие ставки по кредиту для юридических лиц, сложностью расчета цены контракта и возврата собственных и привлеченных средств частного партнера, инвестированных в проект и др. Это снижает заинтересованность частных инвесторов в участии в КЖЦ-проектах. Так, по данным Базы инфраструктурных проектов «РОСИНФРА» (платформа поддержки инфраструктурных проектов), сегодня отсутствуют проекты дорожно-транспортной инфраструктуры реализующиеся по форме КЖЦ [1].

Жизненным циклом автомобильной дороги называется период времени, с момента прединвестиционного обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объекта до его реконструкции. Оптимальные сроки реализации регионального дорожного проекта в форме контракта жизненного цикла, предлагаемая автoрами, представлены на рисунке 1.

Как следует из рисунка 1, срок жизненного цикла автомобильной дороги по нормативу составляет 20 лет. Таким образом, срок действия контракта жизненного цикла составит 15 лет и включает в себя этапы: прединвестиционного обоснования, проектирования и строительства – 3 года, а также эксплуатации – 12 лет.

Реализация проекта строительства региональной автомобильной дороги в форме КЖЦ предусматривает наличие организационно-экономических условий, обеспечивающих целенаправленное управление, планирование, организацию, координацию, регулирование и контроль над строительным процессом и последующей эксплуатацией построенной автомобильной дороги, для обеспечения достижения целей проекта.



Рис. 1. Жизненный цикл автомобильной дороги

Для повышения качества предварительной подготовки дорожного проекта в форме КЖЦ и обеспечения своевременной ее реализации, возможно использование организационно-экономической модели, представленной на рисунке 2. В соответствии с предлагаемой моделью, региональным управлением автомобильных дорог выбирается дорожный объект из долгосрочной программы развития автомобильных дорог субъекта РФ и в качестве органа управления, для координации дорожного проекта и распределения ресурсов, предлагается создание проектного офиса на базе регионального управления автомобильными дорогами (государственный партнер).

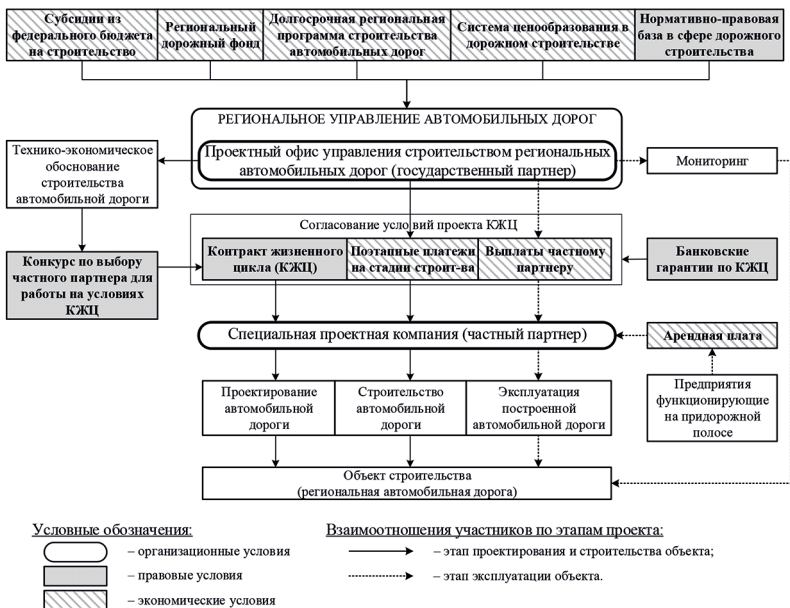


Рис. 2. Организационно-экономическая модель взаимоотношений участников строительства региональной автомобильной дороги с использованием КЖЦ.

В отличие от существующих функций проектного офиса как «справочного бюро по проектам» предлагается совместить в одной организационной структуре функции по подготовке и реализации проектов строительства автомобильных дорог, в которой будут разрабатываться методические рекомендации и руководящие материалы по управлению проектами, обучение и консультации менеджеров и членов команды управления проектами, разрабатываться компьютерные модели проектов и типовые проекты.

На основании материалов предпроектного обоснования государственный партнер разрабатывает технико-экономическое обоснование проекта и документацию для проведения открытого конкурса в электронной форме по выбору частного партнера.

По условиям документации конкурса на право заключения контракта жизненного цикла коммерческим структурам (проект-

ные, строительные, финансовые и другие организации) предлагается создать специальную проектную компанию, которая берет на себя обязательства по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильной дороги собственными силами до капитального ремонта. В процедуре заключения контракта с победителем конкурса производится согласование условий проекта КЖЦ, поэтапные платежи на стадии строительства и размеры выплат частному партнеру на этапе эксплуатации автомобильной дороги.

После окончания строительства дорожного объекта, осуществляется сдача его в эксплуатацию по принятой в отрасли процедуре с оформлением акта государственной приемки. Далее, в соответствии с условиями КЖЦ, государственный партнер передает объект во временное пользование частному партнеру для последующей эксплуатации, поддержании технического состояния и текущего ремонта.

На этапе эксплуатации построенной автомобильной дороги государственный партнер, в соответствии с условиями КЖЦ, производит платежи по проекту частному партнеру которые включают: средства, затраченные на строительство автомобильной дороги; расходы на содержание и ремонт вновь построенного объекта по нормативу.

Как было выше упомянуто, одним из основных проблем привлечения частных инвестиций в КЖЦ-проекты является: высокие ставки по кредиту для юридических лиц, сложностью расчета цены контракта и возврата средств частного партнера, инвестированных в проект. В этой связи, предлагается в соответствии с Федеральным законом №44-ФЗ денежные средства дорожного проекта частично выплачивать авансовыми платежами по этапам реализации проекта, исходя из бюджетной обеспеченности дорожного фонда субъекта РФ по нормативу, что существенно уменьшит финансовую нагрузку на частного партнера и повышает его заинтересованность в проекте. Предлагаемую методику формирования стоимости затрат по дорожному проекту можно применить для обоснования начальной (максимальной) цены контракта жизненного цикла при проведении процедуры выбора частного партнера.

В соответствии с Федеральными законами № 44-ФЗ и № 115-ФЗ, не предусматриваются выплаты по контракту жизненного цикла до завершения строительства. В этих условиях частный партнер вынужден использовать кредиты банка, что экономически не целесообразно при очень высокой ставке (от 11,0 % и выше) [2]. По мнению некоторых ученых (Качанов Т. Б.) для обеспечения ритмичной работы по дорожным проектам подрядным организациям требуется постоянно не менее 25 % оборотных средств, от стоимости выполненных работ [3].

В связи с недостатком собственных средств на строительство у региональных управлений, ГК «Росавтодор» ежегодно выделяет субсидии на строительство в зависимости от бюджетной обеспеченности дорожного фонда региона до 45 % от стоимости проекта. Недостающая часть средств формируется за счет регионально-го дорожного фонда и средств частного партнера [4].

На основе анализа завершенных проектов строительства автомобильных дорог в Северо-Западном федеральном округе средний размер затрат на проектные работы за 2016–2018 годы – 2,48 % от стоимости строительно-монтажных работ по контракту [5].

На основе научно-исследовательской работы, «Разработка научно обоснованных предложений по внедрению в сфере дорожного хозяйства долгосрочных контрактов» выполненной ЗАО «Научно-исследовательский и проектный институт территориального развития и транспортной инфраструктуры» для Министерства транспорта РФ по долгосрочным контрактам в транспортном строительстве, рекомендовано государственным заказчикам субъекта РФ определять долю частного партнера в таких контрактах не более 30 % от начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК) [6].

С учетом вышеизложенного долю финансирования строительства региональной автомобильной дороги на основе КЖЦ со стороны государственного партнера за счет средств регионального дорожного фонда, можно определить как разницу между общим объемом финансирования проекта, затратами частного партнера и размером межбюджетного трансфера (субсидии) из федерального бюджета.

Согласно Федерального закона № 44-ФЗ от 05.04.2013 г. государственный заказчик определяет исполнителя по КЖЦ на основе проведения конкурса или аукциона в электронной форме, при



этом на подготовку конкурсной документации и проведение процедуры выбора частного партнера оплачиваются государственным заказчиком за счет средств регионального дорожного фонда.

Для проведения процедуры выбора частного партнера на конкурсной основе предлагается осуществлять обоснование начальной (максимальной) цены контракта жизненного цикла по следующей формуле:

$$\text{НМЦК}_{\text{КЖЦ}} = Z_{\text{пр.}} + Z_{\text{СМР}} + Z_{\text{эксп.}}, \quad (1)$$

где  $Z_{\text{пр.}}$  – затраты на проектирование региональной автомобильной дороги (2,48 % от  $Z_{\text{СМР}}$ ), тыс.руб.;  $Z_{\text{СМР}}$  – затраты на строительство-монтажные работы по строительству региональной автомобильной дороги определяются на основе сметной стоимости или по укрупненным показателям, рекомендованным ГК «Росавтодор», в зависимости от категории автомобильной дороги на 1 км., тыс. руб. [7];  $Z_{\text{эксп.}}$  – затраты на эксплуатацию построенной региональной автомобильной дороги, тыс.руб.

Затраты на эксплуатацию построенной региональной автомобильной дороги можно рассчитать по формуле:

$$Z_{\text{эксп.}} = Z_{\text{сод.}} + Z_{\text{рем.}} + Z_{\text{УЗС}} \quad (2)$$

где  $Z_{\text{сод.}}$  – затраты на содержание автомобильной дороги, тыс.руб.;  $Z_{\text{рем.}}$  – затраты на проведение ремонтных работ автомобильной дороги, тыс.руб.;  $Z_{\text{УЗС}}$  – затраты на устройства защитных слоев, износа и поверхностной обработки автомобильной дороги, тыс. руб.

Затраты на содержание автомобильной дороги, определяется на основании норматива утвержденного ГК «Росавтодор» в зависимости от его категории (рассчитывается на весь срок эксплуатации построенной автомобильной дороги):

$$Z_{\text{сод.}} = N_{\text{сод.}} \cdot L \cdot T_{\text{эксп.}} \quad (3)$$

где  $N_{\text{сод.}}$  – нормативные затраты на содержание участка построенной автомобильной дороги в зависимости от категории, тыс. руб./1 км. [7];  $L$  – протяженность построенного участка автомобильной дороги, км.;  $T_{\text{эксп.}}$  – срок эксплуатации построенной автомобильной дороги по КЖЦ (12 лет).

Затраты на проведение ремонтных работ, определяется на основании норматива утвержденного ГК «Росавтодор» в зависимости от его категории (1 раз в 6 лет).

$$Z_{\text{рем.}} = N_{\text{рем.}} \cdot L, \quad (4)$$

где  $N_{\text{рем.}}$  – нормативные затраты на ремонт автомобильной дороги в зависимости от категории, тыс. руб./1 км [7].

Затраты на устройства защитных слоев, износа и поверхностной обработки, определяется на основании норматива утвержденного ГК «Росавтодор» в зависимости от его категории (1 раз в 6 лет).

$$Z_{\text{узс}} = N_{\text{узс}} \cdot L, \quad (5)$$

где  $N_{\text{узс}}$  – нормативные затраты на устройства защитных слоев, износа и поверхностной обработки автомобильной дороги, тыс. руб./1 км [7].

Пример распределения финансовых ресурсов, необходимых для реализации контракта жизненного цикла, между государственным и частным партнером, по действующей нормативно-правовой базе и по методике предлагаемой автором, рассчитан на основе проекта строительства участка автомобильной дороги III категории Опочка – Полоцк, протяженность. 16,3 км., планируемый к реализации на основе контракта длительного действия (до 20 лет), представлен в таблице 1.

Расчеты, представленные в таблице, позволяют государственному и частному партнеру до оформления контракта жизненного цикла, определить размер средств на проектирование, строительство и эксплуатацию автомобильной дороги по всем источникам финансирования и обосновать начальную (максимальную) цену контракта для проведения конкурса по выбору частного партнера.

При применении авансирования работ по государственному контракту жизненного цикла в пределах 30 % от стоимости этапа строительно-монтажных работ, объем средств для выплаты частному партнеру по данному проекту в процессе эксплуатации составит 120796,423 тыс. руб.

**Предложения автора по финансированию строительства участка  
автомобильной дороги III категории Опочка –  
Полоцк протяженностью 16,3 км**

Этапы жизненного цикла автомобильной дороги	Затраты по контракту, тыс. руб.		Объемы финансирования по этапам жизненного цикла автомобильной дороги, % / тыс. руб.						
	По нормативу на дорогу III категории (1 км. х 7,0 м.) [7]	Всего по контракту	По действующей нормативно-правовой базе			По предлагаемому варианту			
			Субсидии из федерального бюджета	Выплаты из регионального дорожного фонда	Собственные и привлеченные средства	Субсидии из федерального бюджета	Выплаты из регионального дорожного фонда	Собственные и привлеченные средства	Авансовые выплаты частному партнеру в размере 30 % от объема выполненных работ, тыс. руб.
1. Реализация дорожного проекта, всего	35 289,6	575 221, 1	<u>40</u> 230 088	<u>20</u> 115 044	<u>40</u> 230 088	<u>45</u> 258 849	<u>25</u> 143 805	<u>30</u> 172 566	120 796
1.1. Строительно-монтажные работы	34 435,6	561 300,8	<u>40</u> 224 520	<u>20</u> 112 260	40 224 520	<u>45</u> 252 585	<u>25</u> 140 325	<u>30</u> 168 390	117 873
1.2. Проектирование (2,48 % от СМР)	854,0	13 920,3	40 5 568	20 2 784	40 5 568	45 6 264	25 3 480	30 4 176	2 923

2. Эксплуатация автомобильной дороги, всего	10 251,8	224 059,0	<u>40</u> 89 624	<u>60</u> 134 435	—	<u>40</u> 89 624	<u>60</u> 134 435	—	—
2.1. Затраты на содержание (12 лет)	317,7	62 133,1	40 24 853	60 37 280	—	40 24 853	60 37 280	—	—
2.2. Затраты на ремонт (1 раз в 6 л.)	8 037,0	131 003,8	<u>40</u> 52 402	<u>60</u> 78 602	—	<u>40</u> 52 402	<u>60</u> 78 602,271	—	—
2.3. Затраты на устройство защитных слоев, износа и поверхностной обработки (1 раз в 6 л.)	1 897,1	30 922,1	<u>40</u> 12 369	<u>60</u> 18 553	—	<u>40</u> 12 369	<u>60</u> 18 553	—	—
Итого затраты государственного и частного партнера в составе НМЦК	—	799 280,0	319 712	249 480	230 088	348 473	278 241	172 566	120 796

В соответствии с существующим законодательством, при использовании КЖЦ, с момента ввода в эксплуатацию автомобильной дороги государственный партнер обязан в установленные сроки произвести окончательный расчет за выполненные частным партнером работы согласно условиям контракта.

В связи с тем, что единого метода расчета этих платежей при использовании КЖЦ в отечественной практике не существует, предлагается размер выплат частному партнеру за расчетный год ( $B_i^{\text{ЧП}}$ ) рассчитывать на основе следующей формулы:

$$B_i^{\text{ЧП}} = \frac{Z_{\text{ЧП}} + Z_{\text{сод.}} \cdot I_{\text{инфл.}}}{T_{\text{эсп.}}}, \quad (6)$$

где  $Z_{\text{ЧП}}$  – остаток денежных средств для выплат частному партнеру на этапе эксплуатации автомобильной дороги с учетом авансовых платежей в размере 30 % от объема выполненных работ, тыс. руб.;  $I_{\text{инфл.}}$  – индекс инфляции, учитываемый при разработке регионального бюджета.

Основным критерием оценки технического состояния эксплуатируемой автомобильной дороги является обеспечение движения транспортного потока с расчетной скоростью [8].

В случае необеспечения движения транспорта с расчетной скоростью, по вине частного партнера, предлагается в условиях контракта жизненного цикла включать штрафные санкции, определяемые по формуле:

$$Ш_i = \frac{Z_{\text{сод.}}}{T_{\text{эсп.}}} \cdot I_{\text{инфл.}} \cdot (1 - K_{\text{PC}}), \quad (7)$$

где  $K_{\text{PC}}$  – коэффициент обеспеченности расчетной скорости на данном участке автомобильной дороги,  $K_{\text{PC}} = 1$ .

Коэффициент  $K_{\text{PC}}$ , разработанный проф. А. П. Васильевым, предлагается использовать для расчета штрафных санкций за необеспечение потребительских свойств автомобильной дороги [9]. Позволяет обоснованно назначать допустимые скорости движения при одновременном влиянии одного или нескольких факторов.

$$K_{\text{PC}} = \frac{V_{\text{max}}}{V_P} \quad (8)$$

где  $V_{\max}$  – максимально безопасная скорость движения автомобиля в заданных условиях, км./ч.;  $V_p$  – расчетная скорость для данной категории дороги и рельефа местности, км./ч..

Для повышения инвестиционной привлекательности проекта контракта жизненного цикла предлагается ускоренный вариант погашения задолженности по остатку денежных средств для выплат частному партнеру на этапе эксплуатации автомобильной дороги с учетом авансовых платежей (рис. 3).



Рис. 3. Дорожные работы, выполняемые частным партнером в процессе выполнения работ по КЖЦ

На седьмой год эксплуатации автомобильной дороги, при условии применения качественных строительных материалов и современных технологий, обеспечения расчетной скорости движения автомобильного транспорта по построенному участку автомобильной дороги, можно, после инструментальной проверки эксплуатационных качеств построенной автомобильной дороги, вместо ремонтных работ стоимостью 131 003,78 тыс. руб. выполнить работы по устройству защитных слоев, износа и поверхностной обработки дорожной одежды стоимостью 30 922,06 тыс. руб., что обеспечит досрочную выплату оставшихся денежных средств частного партнера в размере 60 398,21 тыс. руб.

Представленная организационно-экономическая модель взаимоотношений участников строительства региональной автомо-

бильной дороги, методика формирования стоимости затрат и методика определения размера годовых выплат частному партнеру с использованием КЖЦ позволяет обеспечить координацию взаимодействия субъектов управления дорожным проектом, позволит государственному партнеру существенно сократить срок окончательного расчета с частным партнером по контракту за счет экономии средств на ремонт дорожного объекта выделяемых по нормативу, что в свою очередь позволяет получить качественные автомобильные дороги.

## Литература

1. База инфраструктурных проектов // РОСИНФРА Платформа поддержки инфраструктурных проектов URL: <https://rosinfra.ru/project> (дата обращения: 29.09.2019).
2. Условия выдачи кредитов юридическим лицам // S3BANK.RU URL: <https://s3bank.ru/credits/kredity-yuridicheskim-licam/> (дата обращения: 16.09.2019).
3. Качанов Т. Б. Проблемы развития дорожной сети и перспективы внебюджетного финансирования дорожных работ. Монография. – СПб.: Химиздат, 2005. – 147 с.
4. Балзанай С. В. Особенности формирования дорожного фонда Республики Тыва // Новые исследования Тувы. – 2014. – № 2. – С. 116–122.
5. Фролов, В. И., Балзанай, С. В. Распределение ответственности за финансирование строительства региональной автомобильной дороги между участниками проекта // Вестник гражданских инженеров. – 2016. – № 2 (55). – С. 359–364.
6. Солодкий А. И. Разработка научно-обоснованных предложений по внедрению в сфере дорожного хозяйства долгосрочных контрактов. – СПб.: ЗАО «НИПИ ТРТИ», 2009. – 38 с.
7. Доклад о стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания 1 км автомобильных дорог общего пользования Российской Федерации (2017 год). Опубликовано 25 Декабря 2018 // Министерство транспорта Российской Федерации. URL: <https://www.mintrans.ru/documents/7/9755> (дата обращения: 04.03.2019).
8. Балзанай С. В. Контракт жизненного цикла как инструмент развития региональных автомобильных дорог // Научные труды Тувинского государственного университета. Сборник материалов ежегодной научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов ТувГУ. – Кызыл: РИО ТувГУ, 2018. – С. 71–72.
9. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. учебник для студ. высш. учеб. заведений. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

**УДК 69.007**

*Елизавета Константиновна Золотарева,*  
студент

*Светлана Сергеевна Корабельникова,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет)

*E-mail: zolotareva.elina123@mail.ru,*  
*kss\_gasu@mail.ru*

*Elizaveta Konstantinovna Zolotareva,*  
student

*Svetlana Sergeevna Korabelnikova,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Saint Petersburg State  
University of Architecture  
and Civil Engineering)

*E-mail: zolotareva.elina123@mail.ru,*  
*kss\_gasu@mail.ru*

## **ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ УЧАСТНИКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

### **PROBLEMS OF RELATIONSHIP OF PARTICIPANTS OF CONSTRUCTION IN THE DIGITAL ENVIRONMENT**

В статье рассмотрена актуальность применения BIM-технологии при проведении цифрового моделирования в строительстве. Выделены основные преимущества данных технологий на всех этапах жизненного цикла проекта. Проанализированы проблемы взаимоотношений участников строительства в рамках цифрового моделирования. Выделены пути решения данных проблем, которые могут повысить уровень активности применения технологий цифрового моделирования в строительном секторе Российской Федерации.

*Ключевые слова:* строительство, строительные работы, строительная сфера, цифровая среда, цифровая экономика, BIM-технологии, цифровое моделирование.

The article discusses the relevance of applying BIM technology in digital modeling in construction. The main advantages of these technologies at all stages of the project life cycle are highlighted. The problem of the relationship of construction participants in the framework of digital modeling is analyzed. The ways to solve these problems that can increase the level of activity of the application of digital modeling technologies in the construction sector of the Russian Federation are highlighted.

*Keywords:* construction, construction works, building sector, digital environment, digital economy, BIM technology, digital modeling.



Современный этап развития цифровой среды приводит к кардинальным изменениям в основных областях жизнедеятельности человечества. В частности, меняются модели экономики, появляются новые предпринимательские сектора. Также, идет кардинальное изменение качества производства продукции, предоставления финансовых услуг и совершения строительных работ.

Именно строительство является одним из наиболее ключевых и перспективных секторов экономики Российской Федерации. Это вызвано, в первую очередь тем, что при изменении рыночной модели экономики формируется необходимость масштабной модернизации рыночной инфраструктуры, строительства коммерческой и жилой недвижимости. Цифровизация влияет на все процессы строительства, в частности проектирование, где активно применяются BIM-технологии.

BIM-технологии – это информационное моделирование сооружений, а именно, процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий надежную основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта недвижимости [1]. Исходя из данного определения, можно выделить следующее: BIM-технологии предполагают наличие двух характеристик, в частности, наличие различных сторон-участников строительных работ, а также их взаимодействие в процессе принятия решений по введению тех же строительных работ.

Таким образом, формируется актуальность данной темы «проблемы взаимоотношений участников строительства в цифровой среде», ведь именно применение таких технологий, как BIM, не только облегчает и повышает эффективность процессов в строительстве объектов, но и формирует конфликтные ситуации взаимоотношений различных стейкхолдеров (заинтересованных лиц/сторон).

Все участники строительства в рамках цифрового моделирования сначала добавляют узкоспециализированные сведения в проект, а затем совместно их используют. Благодаря такому формату работы принимаются обоснованные решения и сводятся к минимуму риски возникновения ошибок и неточностей [2].

Цифровое моделирование при помощи BIM-технологий применяется на следующих стадиях жизненного цикла строительного проекта [3; 4; 5]:

- предпроектная стадия (формируется проектная документация);
- стадия проектирования (технологии осуществляют математические расчеты без применения человеческого фактора, что снижает вероятность ошибок и негативных последствий на эксплуатационной стадии);
- стадия строительства (цифровое моделирование позволяет осуществлять постоянный мониторинг и контроль за процессом работ и эффективностью использования ресурсов);
- стадия эксплуатации (формируется возможность учета состояния объекта и его физической изношенности);
- стадия реконструкции и модернизации (происходит оценка целесообразности реконструкции строительного объекта).

Несмотря на преимущества от применения BIM-технологий в строительстве, данная идея оправдана не во всех случаях. Построение информационной модели – достаточно трудоемкий и длительный процесс, который можно обосновать в масштабных проектах. Разработка дизайна небольших объектов с применением BIM-технологий попросту увеличит сроки и стоимость выполнения работ. Видимо для того, чтобы оправдать случаи неэффективного использования технологии, строительные компании активно продвигают идею использования модели на всех стадиях жизненного цикла объекта [6].

В рамках научного исследования Дрюнов Д. С., Киметова Н. Р. и Тканчекова В. П. отметили, что наибольшие трудности при применении технологий BIM в строительстве связаны с [7]:

- осуществлением обменом информацией между участниками проекта;
- минимальным числом наличия доступных специалистов цифрового моделирования в проектировании строительных работ.

Несмотря на последнюю трудность, лишь четверть российских строительных компаний проводят организацию процесса подготовки специалистов по цифровому моделированию, или отправляют свой персонал на повышение профессиональной квалификации. Дефицит человеческих ресурсов высокого качества, в первую очередь, связан с недостатком высших учебных заведе-

ний, где изучаются данные специальности. В основном, причиной такого выступает запоздалая реакция государственного аппарата управления образованием и науки в России на реакцию формирования цифровой среды и цифрового моделирования/проектирования в строительной отрасли страны.

Процесс создания единой цифровой модели здания на различных этапах жизненного цикла включает комплекс задач, которые в дальнейшем выполняют участники строительного проекта. Над проектом информационной модели могут работать несколько сотен человек, представляющих множество дисциплин. Каждый из них ежедневно создает новую информацию, для управления которой необходимо выстроить эффективную систему. Пока системы нет, данные теряются, что приводит к срывам сроков проектирования и строительства.

Переходя к вопросу выявления проблем взаимоотношений участников строительства в цифровой среде при применении BIM-технологий необходимо выделить основные стороны и их мотивы, наблюдаемые в рамках проектирования и реализации строительного проекта. Основные участники строительства, формирующие BIM-процесс, представлены ниже в таблице.

Зачастую возникают проблемы между такими сторонами, как заказчик – проектировщик и инвестор – проектировщик, из-за разработки проектной документации, где проведено цифровое моделирование объекта строительства не в том виде, в котором заинтересованы заказчики и инвесторы. В основном, это связано с наличием проблемы требований к проектной документации, которые затруднительны и усложнены в отечественном строительном бизнесе.

Также, нередкими бывают конфликтные ситуации между сторонами инвестор – эксплуатирующая организация, когда последние рекомендуют проводить реконструкцию строительного объекта, а первые этому препятствуют. На рисунке ниже отображены взаимодействия участников строительства и их основные проблемы в цифровой среде.

**Основные участники строительства в цифровой среде,  
используемые технологии BIM [8; 9; 10; 11]**

Участник	Мотивы
Инвестор	Соблюдение сроков проектирования, запуска и реализации проекта с максимальной финансовой эффективностью
Заказчик	Быстрое формирование проектной документации для запуска строительного проекта без задержек в сроках
Проектировщик	Получение грамотной технической документации задания проекта без отсутствия доработок и дополнительных требований
Подрядчик	Получение проектной документации и своевременной оплаты
Эксплуатирующая организация	Получение качественной проектной документации и качественной реализации строительного проекта без технического брака, ошибок и недочетов
Персонал/специалисты цифрового моделирования	Получение более легкого типа задач без урезания оплаты труда



Взаимодействия участников  
строительства в цифровой среде

Проблемой также выступает и отсутствие тематических программ, конференций, выставок в России, которые нацелены на взаимный обмен информацией между застройщиками и девелоперами в вопросе применения цифровых технологий в моделировании.

Важными способами решения многих конфликтных ситуаций/проблем взаимоотношения участников строительства в цифровом моделировании являются:

- упрощение требований к проектной документации;
- возможность обучения молодых специалистов на бюджетной основе в университетах;
- проведение бизнес-конференций по тематике программ BIM-технологий;
- развитие программного обеспечения в сторону упрощения получения документации на основании созданной модели.

Подводя итоги, отметим то, что проблемы взаимоотношений участников строительства при применении технологий цифрового моделирования BIM одна из наиболее актуальных препятствий развития сектора цифрового строительства в России. Так, наибольшие трудности при применении технологий BIM в строительстве, связаны с осуществлением обмена информацией между участниками проекта и минимальным числом наличия доступных специалистов цифрового моделирования в проектировании строительных работ.

Таким образом, необходимым является совершенствование системы взаимоотношений участников строительства в цифровой среде, в рамках проведения цифрового моделирования при помощи BIM-технологий. Для этого необходимо применение таких мероприятий, среди которых: совершенствование подготовки персонала, совершенствование подготовки проектной документации, упрощение и сокращение процессов, увеличение эффективности коммуникационных каналов между участниками строительных работ. Данные механизмы способствуют развитию цифрового моделирования в строительном бизнесе отечественного пространства, что позволит решить большую часть проблем во взаимоотношениях участников строительства в цифровой среде.

## Литература

1. Алсынбаев Р. Х. Использование bim – технологий в строительстве // Инновационная наука. 2017.
2. BIM-технологии в строительстве. URL: <http://bimforum.tilda.ws/page4166536.html> (дата обращения: 18.09.2019).
3. Вирцев М. Ю., Власова А. Ю. BIM-технологии – принципиально новый подход в проектировании зданий и сооружений // Российское предпринимательство. – 2017. – № 23.
4. Перцева А. Е., Волкова А. А., Хижняк Н. С., Астафьева Н. С. Особенности внедрения BIM-технологии в отечественные организации // Вестник евразийской науки. 2017. № 6 (43).
5. Митрофанова Н. О., Чернов А. В., Березина Е. В. Возможности использования BIM-технологий // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2016. № 2.
6. Так ли эффективны BIM технологии проектирования, как об этом говорят. URL: <https://maistro.ru/articles/stroitelnye-konstrukcii-proektirovanie-i-raschet/obzor-bim-tehnologij> (дата обращения: 18.09.2019).
7. Дрюнов Д. С., Киметова Н. Р., Тканчкова В. П. Проблемы внедрения BIM-технологий в России // Синергия наук. – 2017. – № 10.
8. Абдуллоев М. Н., Суворова С. П. BIM проектирование в строительстве: проблемы и перспективы применения в России // Сетевой научный журнал ОРЕЛГАУ. – 2017. – № 1 (8).
9. Каширцев М.С., Насырова А.Н. BIM технологии в строительстве // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. LIV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6 (53).
10. Гогин А. Г. BIM технологии и их будущее в России // Молодежный научный форум: Технические и математические науки: электр. сб. ст. по мат. XXXVII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 8 (37).
11. Wong, Johnny, et al. "A review of cloud-based BIM technology in the construction sector." *Journal of information technology in construction*. 19 (2014): 281–291.

УДК 338

*Эльвир Мунирович Ахметшин,*  
старший преподаватель  
(Казанский (Приволжский)  
федеральный университет,  
Елабужский институт КФУ)  
*E-mail: elvir@mail.ru*

*Elvir Munirovich Akhmetshin,*  
senior lecturer  
(Kazan Federal University,  
Elabuga Institute  
of KFU)  
*E-mail: elvir@mail.ru*

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УНИВЕРСИТЕТА**

### **METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE STRATEGIC MANAGEMENT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE UNIVERSITY INFRASTRUCTURE**

В новую цифровую эпоху приобретает возрастающую актуальность цифровая трансформация университетов и всей системы образования в целом. Университет, как главное звено образовательной системы вступает на новый этап своего развития, в которой цифровизация всех сфер его деятельности имеет главенствующую роль. Цифровая трансформация университетов предполагает комплексное преобразование всех основных видов деятельности университета и инфраструктуры, соответствующей реализации этих видов деятельности. Цель данной работы исследовать подходы к стратегическому управлению и факторы цифровой трансформации университета и его инфраструктуры и рассмотреть основные направления цифровизации деятельности университета.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, стратегическое управление, инфраструктура университета, стратегия цифровизации, стратегическое развитие университета.

In the new digital era, the digital transformation of universities and the entire education system as a whole is becoming increasingly relevant. The university, as the main link in the educational system, is entering a new stage in its development, in which the digitalization of all spheres of its activity has a dominant role. The digital transformation of universities involves a comprehensive transformation of all the basic activities of the university and the infrastructure

corresponding to the implementation of these types of activities. The purpose of this work is to study approaches to strategic management and the factors of digital transformation of the university and its infrastructure and to consider the main directions of digitalization of the university.

*Keywords:* digital transformation, strategic management, university infrastructure, university digitalization strategy, strategic development of the university.

Современный уровень подготовки студентов в вузах во многих странах не дотягивает до среднестатистического мирового стандарта, и оставляет желать лучшего. Причинами этого являются то, что образовательные организации не всегда имеют необходимую инфраструктуру, персонал образовательных организаций не достаточно замотивирован на освоение новейших технологий, отсутствует единая система, способствующая ускорению темпов цифровой трансформации. В данной статье были рассмотрены некоторые подходы к стратегическому управлению цифровой трансформацией университета.

Для начала стоит разобраться, что именно понимается под термином «цифровая трансформация университета». Под трансформацией университета понимается качественная модернизация системы обучения в целом, переход к качественно новому состоянию с целью модернизации внутренних и внешних элементов системы университета. В последнее десятилетие требования к инфраструктуре образовательных организаций существенно возросли. Этому способствовали и появление новейших форм и рост цифровизации образовательного процесса [1-4].

Цифровизация в образовании предполагает внедрение новейших технологий действующих посредством сети Интернет, широкого применения информационно-коммуникационных технологий, мобильных устройств и т. п. Такие преобразования являются свойственными и актуальными для современного общества [5].

Рассмотрим факторы цифровой трансформации высших учебных заведений. К которым относятся: наличие компьютерного оборудования в каждой аудитории университета; сетевое оснащение высшего учебного заведения; наличие цифровых библиотек, наличие онлайн курсов, доступных в режиме 24/7 (такой формат освоения знаний станет со временем ещё более актуальным с ростом



желающих обучаться в любое время суток, а так же находясь в любой точке страны); применение электронного портала проверки знаний (такая функция будет способствовать объективности оценивания ответов студентов, а результат с баллами автоматически будет отправлен преподавателю и обучающемуся в их личные кабинеты в образовательной платформе) [6]; открытие электронных высших школ с общедоступной системой обучения; глобализация образования; сохранение мультикультурности – практика, созданная для поддержания, и сохранения культурных особенностей стейкхолдеров университета; доступное дистанционное обучение.

Стратегическое управление цифровой трансформацией университета открывает новые возможности: при условии качественного развития инфраструктуры, большая часть российских университетов способна выйти на уровень мировых лидирующих высших учебных заведений. Стратегическое управление цифровой экономикой в области образования – это процесс, имеющий строгий и поэтапный план, миссию, политику, задачи и программу по их реализации [7, 8].

Приоритетные направления стратегического управления образовательными организациями на сегодняшний день выступают:

- поиск идеальной модели современного образования;
- совершенствование университета как ядра общественного развития;
- совершенствование механизмов и структуры управления университетом;
- развитие инфраструктуры университета (в т.ч. цифровой инфраструктуры).

Исходя из выше перечисленного, можно выдвинуть следующие задачи: во-первых – отдавать приоритет инвестиций не только в материально-техническое обеспечение университета, но и в совершенствование цифровой (виртуальной) инфраструктуры университета. Однако, как показал опыт, сотрудники образовательных организаций зачастую не готовы к таким изменениям, поэтому, немаловажным при этом является развитие человеческого капитала, и совершенствование системы мотивации основных стейкхолдеров к дальнейшему саморазвитию и самосовершенствованию.

Система мотивации предопределил и направит деятельность стейкхолдеров на достижение высоких научных результатов и продуктивности. Во-вторых: потребности рынка труда меняются и растут быстро, система высшего образования зачастую не успевает меняться в соответствии с новыми тенденциями. В связи с этим, наиболее актуальными становятся универсальные образовательные программы, после освоения которых, возможно освоить более узкую специальность.

Выделим основные факторы стратегического управления цифровой трансформацией университета:

- Связь нововведений цифровой экономики со стратегией университета.

- Корпоративная культура, ориентированная на лояльное отношение к нововведениям.

- Обязательное наличие доступа всех стейкхолдеров к лабораториям, оборудованию, к объектам материально-технической и цифровой (информационной) инфраструктуры.

- Создание эффективных коммуникаций между разработчиками новейших учебных программ, основными стейкхолдерами и работодателями посредством цифровой платформы.

- Приведение в соответствие интересов и ожиданий стейкхолдеров и целей университета.

Общество формирует новые требования к компетенциям работников и скорости их формирования, если ранее новые профессии появлялись раз в 25–30 лет, то сейчас каждые 3–5 лет. Новые компетенции, например маркетинг в социальных сетях, возникают благодаря появлению новейших технологий [9, 10].

Выделяют следующие направления цифровизации университета:

1. Использование возможностей виртуальной и дополненной реальности.

2. Геймификация и повышение интерактивности образовательного процесса.

3. Использование MOOC (Massive Open Online Course) и SPOC (Small Private Online Course) для организации смешанного обучения.

4. Использование новейших когнитивных технологий.

5. Обеспечение доступа к электронным библиотекам и базам данных.

6. Мобильный доступ к информационным и цифровым ресурсам университета.

7. Создание виртуальных бизнес-площадок, в которых обучающиеся смогут апробировать навыки выбранной профессии.

8. Анализ образовательного поведения с применением Big data.

Использование возможностей виртуальной и дополненной реальности открывает широкие возможности для высших учебных заведений, в связи с тем, что применение новейших технологий существенно меняет традиционное представление об образовании, исключает трату времени на поиск нужной информации, а визуализация позволяет значительно повысить скорость, качество и комфортность процесса освоения нового материала.

Не секрет, что 80 % студентов и детей не заинтересованы в обучении. Геймификация и повышение интерактивности образовательного процесса – применение игровой методики для имитации определенных ситуаций будет способствовать повышению заинтересованности студентов к образовательному процессу.

Популярность использования MOOC (Massive Open Online Course) ежегодно возрастает. Их главное преимущество: доступность 24/7, что даёт возможность обучаться в любой точке мира, и в любое удобное для пользователя время (без отрыва от основной работы) [11].

Использование новейших когнитивных технологий представляет широкие возможности для повышения эффективности образовательного процесса.

Обеспечение доступа к электронным библиотекам и базам данных предоставит возможность стейкхолдерам быстро найти необходимую и достоверную информацию.

Мобильный доступ к информационным и цифровым ресурсам университета позволит стейкхолдерам экономить время на поиск важной информации, такая практика удобна, так как находится в открытом доступе, достаточно иметь выход в сеть Интернет.

Анализ образовательного поведения стейкхолдеров с применением Big data позволит значительно увеличить эффективность

образовательного процесса, т.к. анализ индивидуальных особенностей обучающегося будет производится не человеком а программно-техническим комплексом, что позволит максимально определить его образовательные возможности и потребности и подобрать максимально комфортный и удобный для него способ, темп и формат обучения и персональную образовательную траекторию.

Но не стоит упускать из виду тот факт, что на сегодняшний день не возможным является деятельность по выстраиванию профессиональной траектории на несколько лет вперед, так как общество динамично развивается [12]. Традиционная система образования в свою очередь основана на долгосрочном планировании, однако на наш взгляд, она должна быстро реагировать на изменения и готовить специалистов в десятки раз быстрее, что, в свою очередь, безусловно, будет способствовать значительному повышению конкурентоспособности системы образования.

Таким образом, для подготовки мотивированных, креативных, компетентных студентов, заинтересованных в саморазвитии и профессиональном росте необходимо массово внедрять в образовательный процесс современные цифровые технологии, которые не только поднимут уровень конкурентоспособности выпускников, но и благотворно скажутся на повышении уровня образования в целом.

## Литература

1. Ramazanov A.V., Mustafin A.N., Maksimova M.N. Development of youth entrepreneurship in Russia in the conditions of digital economy // Journal of Social Sciences Research. 2018. Т. 2018. №Special Issue 5. С. 99–102. doi:10.32861/jssr.spi5.99.102
2. Gontareva I., Chorna M., Pawliszczy D., Barna M., Dorokhov O., Osinska O. Features of the entrepreneurship development in digital economy // TEM Journal. 2018. Т. 7. № 4. С. 813–822. doi:10.18421/TEM74-19
3. Alikeeva M.V., Voloshin Y.N., Ksanaeva M.B., Zakhokhova M.R. Problems and prospects of training for the digital economy: The regional dimension // Paper presented at the Proceedings of the 2018 International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies”, IT and QM and IS 2018. 2018. С. 547-550. doi:10.1109/ITMQIS.2018.8525011
4. Васецкая Н.О. Особенности процесса управления университетом в условиях цифровой экономики // Научные труды Северо-Западного института управления. 2018. Т. 9. № 4 (36). С. 52–60.

5. Karapetyants I., Kostuhin Y., Tolstykh T., Shkarupeta E., Krasnikova A. Establishment of research competencies in the context of Russian digitalization. Paper presented at the Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 – Vision 2020: Sustainable Economic Development, Innovation Management, and Global Growth, 2017-January. 2017. С. 845-854.

6. Барабанова М. И., Трофимов В. В., Трофимова Е. В. Особенности трансформации российских университетов как среды развития цифровых платформ, технологий и компетенций цифровой экономики // Журнал правовых и экономических исследований. 2018. № 2. С. 7–13.

7. Dneprovskaya N. V., Kulikova S., Zolotarev V. V., Shevtsova I. V. The lecturers' inter-university collaboration during IT-training courses. Paper presented at the Proceedings of the 2018 International Conference “Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies”, IT and QM and IS 2018. 2018. С. 612–617. doi:10.1109/ITMQIS.2018.8525000

8. Bogoviz A. V., Gulyaeva T. I., Semenova E. I., Lobova S. V. Transformation changes in the system of professional competences of a modern specialists in the conditions of knowledge economy's formation and the innovational approach to training. 2019. doi:10.1007/978-3-319-94310-7\_19

9. Cincera J., Biberhofer P., Binka B., Boman J., Mindt L., Rieckmann M. Designing a sustainability-driven entrepreneurship curriculum as a social learning process: A case study from an international knowledge alliance project // Journal of Cleaner Production. 2018. Т. 172. С. 4357–4366. doi:10.1016/j.jclepro.2017.05.051

10. Nabi G., Walmsley A., Liñán F., Akhtar I., Neame C. Does entrepreneurship education in the first year of higher education develop entrepreneurial intentions? the role of learning and inspiration // Studies in Higher Education. 2018. Т. 43. № 3. С. 452–467. doi:10.1080/03075079.2016.1177716

11. Korableva O., Durand T., Kalimullina O., Stepanova I. Studying user satisfaction with the mooc platform interfaces using the example of coursera and open education platforms // Proceedings of the 2019 International Conference on Big Data and Education (ICBDE) 2019. Association for Computing Machinery (ACM), 2019. С. 26–30.

12. Walker D.H.T. Reflecting on 10 years of focus on innovation, organisational learning and knowledge management literature in a construction project management context. Construction Innovation. 2016. Т. 16. № 2. С. 114–126. doi:10.1108/CI-12-2015-0066.

УДК 332

*Анна Руслановна Шамсутдинова,*  
старший преподаватель  
(Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет)  
*E-mail: anna\_r\_sh@mail.ru*

*Anna Ruslanovna Shamsutdinova,*  
senior lecturer  
(Saint Petersburg  
State University of Architecture  
and Civil Engineering)  
*E-mail: anna\_r\_sh@mail.ru*

## **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ НА РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ**

### **FEATURES OF THE INFLUENCE OF COMPLEX RESIDENTIAL DEVELOPMENT ON THE DEVELOPMENT OF TERRITORIES**

В настоящее время являются актуальными вопросы комплексного освоения территорий. В жилищном строительстве проекты комплексной застройки являются наиболее распространенными благодаря ряду преимуществ: единому проектному решению для микрорайона, строительству объектов инженерной и социальной инфраструктуры в рамках проекта, наличию зон отдыха в проекте комплексной застройки и созданию рабочих мест вблизи от мест проживания. В настоящей публикации рассматриваются вопросы оценки влияния комплексной жилой застройки на развитие территорий. Приводится система, включающая несколько показателей, с помощью которых возможна оценка комплексности жилой застройки.

*Ключевые слова:* комплексное освоение территории, застроенные территории, комплексная жилая застройка, оценка комплексности, градостроительные планы, классификация комплексной застройки.

Currently, the issues of complex development of territories are relevant. In housing construction, integrated development projects are the most common due to a number of advantages: a single design solution for the neighborhood, the construction of engineering and social infrastructure within the project, the presence of recreation areas in the integrated development project and the creation of jobs near the places of residence. This publication examines the issues of assessing the impact of complex residential development on the development of territories. A system is presented that includes several indicators that can be used to assess the complexity of residential development.

*Keywords:* complex development of the territory, built-up territories, complex residential development, assessment of complexity, urban planning plans, classification of complex development.

Рациональное использование земельных ресурсов для развития городских территорий невозможно без проектов комплексного освоения территорий (КОТ) [1]. Одним из частных случаев проектов КОТ являются проекты реновации застроенных территорий [2].

Комплексная жилая застройка определяется (законодательством) как интегрированные проекты развития и застройки территории, включающие планы жилой застройки районов, строительства социальных и бытовых объектов, инженерных коммуникаций достаточной мощности для обеспечения комфортной среды проживания в районе, наличия продуманного транспортного сообщения и благоустройства досуговых культурных территорий, связанных единством технологических и планировочных замыслов, а также очередностью осуществления [3, 4].

Она должна обеспечивать качественную и самодостаточную организацию жилой среды, то есть обеспечивать владельцам жилых квартир наличие объектов социальной инфраструктуры, объектов культурно-бытового досуга и т.д.

Чаще всего КОТ производится на окраинах города, в связи с наличием больших площадей свободных территорий. В центре города КОТ встречается гораздо реже, так как свободные площади для комплексной застройки освобождаются только в случае переноса производств за границу города или при реновации застроенных территорий.

Выделяют следующие составляющие проекта комплексного освоения территории:

1. Проект пространственного развития территории с проработкой включения ее в существующую систему расселения, экономические и транспортные потоки, жилую среду.

2. Отдельные проекты развития торговой, коммерческой и жилой недвижимости.

3. Проект «качества жизни городской среды», т.е. проработку архитектурно-планировочных и иных аспектов будущей террито-

рии для обеспечения высокого качества жизни и развития постиндустриальной экономики [5].

К плюсам КОТ можно отнести:

1. Единое проектное решение для квартала или микрорайона, в котором рассчитаны необходимые социально-бытовые объекты, нагрузка на объекты инфраструктуры и транспортные сети.

2. Возможность для жителей посещать школы и детские сады, работать и отдыхать в непосредственной близости с домом.

3. Недвижимость в объектах КОТ на окраине города, как правило, дешевле, чем в центре. При этом экологическая обстановка в микрорайоне гораздо лучше.

4. Близкая и удобная доступность от города.

Минусы КОТ:

1. Несогласованность действий девелоперов и органов муниципальной власти при желании застройщика получать максимальную прибыль.

2. Длительный период подготовительных работ на новых участках, так как нужно «с нуля» обеспечить строительство инфраструктурных объектов (коммуникаций).

3. Сложности согласований с поставщиками электроэнергии, отопления и воды, так как не всегда их планы совпадают с планами девелоперов.

4. Часто объекты инфраструктуры строятся в последнюю очередь, что создает сложности для жителей домов, сданных в первую очередь.

5. Недостаточное количество объектов инфраструктуры.

6. Все чаще, девелоперы, стремясь к максимизации прибыли, отдают предпочтение плотной застройке территории, в ущерб комфортности и экологичности микрорайона (минимум парков и зеленых зон внутри района).

7. Недостаточное количество парковок.

8. Неразвитость дорожно-транспортной сети.

Для увеличения положительного влияния комплексной застройки на развитие территории, необходимо внимательно и ответственно разрабатывать проект, учитывая все важные моменты, такие как:



- удобство проживания;
- наличие хорошей и качественной транспортной доступности;
- наличие достаточных проектных мощностей сбытовых компаний;
- наличие достаточного количества социально-бытовых объектов;
- продуманный проект благоустройства территории с наличием мест отдыха для жителей микрорайона.

Необходимо нивелировать отрицательные стороны КОТ на этапе проектирования, иначе положительные стороны потеряют свою первоначальную привлекательность.

Чтобы жители таких районов не жили в условиях стройки годами, а то и десятилетиями, нужно грамотное зонирование микрорайонов с разделением пространств парковыми зонами отдыха и обеспечивая всей необходимой инфраструктурой.

Необходимо параллельное возведение жилых зданий и объектов инфраструктуры, учет градостроительных планов в части строительства транспортных объектов.

В целом КОТ способствует росту экономики территории. Реализация проекта комплексной застройки способствует появлению новых рабочих мест.

Главное преимущество КОТ – это способность максимально снизить нагрузку на существующую городскую инфраструктуру.

Для повышения эффективности управления и реализации проектов КОТ необходимо понимание особенностей различных проектов комплексной застройки. Немаловажную роль в этом играет классификация проектов КОТ (таблица) [6].

Для оценки влияния комплексной застройки территорий на развитие городской среды необходим мониторинг системы показателей градостроительного развития Санкт-Петербурга и их соответствия положениям Генерального плана города.

Под мониторингом понимается отслеживание, анализ и оценка параметров, оказывающих влияние на исследуемый вопрос.

Мониторинг осуществляется для выявления, оценки и прогнозирования градостроительного развития города в непрерывно изменяющихся социально-экономических условиях.

### Классификация проектов комплексного освоения территории

Проекты комплексного освоения территорий	по сроку реализации	долгосрочные
		среднесрочные
		краткосрочные
	по масштабу	местные
		региональные
		федеральные
	по объему инвестиций	высокие
		средние
		низкие
	по уровню рисков	с высоким уровнем риска
		со средним уровнем риска
		с низким уровнем риска
	по этажности строительства	малоэтажное (1-2 этажа)
		среднеэтажное (3-5 этажей)
		многоэтажное (5 и более этажей)
	по типу земельного участка	застроенный земельный участок
		незастроенный свободный земельный участок
	по уровню поддержки со стороны государства	с высоким уровнем поддержки
		с низким уровнем поддержки
		поддержка полностью отсутствует

Для оценки комплексности жилой застройки необходима система выбора критериев оценки, необходимая для выявления фактических (достигнутых) показателей от запланированных (ожидаемых).

Для оценки комплексной застройки нужны показатели-эталонны, которые можно сравнивать с достигнутыми показателями по результатам мониторинга [7]. Эталонные показатели берутся из данных статистики о количестве и состоянии жилых и социальных объектов, такие как:

- обеспеченность рабочими местами;
  - обеспеченность социальными объектами;
  - динамика уровня развитости жилой территории.
- Эта система дает оценку комплексности жилой застройки.

Влияние комплексной застройки на развитие территорий можно оценить через ряд факторов:

1. Влияние на территориальную структуру СПб.
2. Тенденции социально-экономического развития СПб.
3. Инвестиционные планы.
4. Обеспеченность жильем фондом населения.
5. Развитие транспортной инфраструктуры.
6. Развитие инженерной инфраструктуры.
7. Строительство объектов социальной инфраструктуры.
8. Влияние на экологическую обстановку.

Также необходимо учитывать современный уровень строительства и оснащения социальных и жилых объектов, их количество и проектируемую мощность.

Для принятия оптимальных решений по комплексному освоению территорий, необходимо учитывать перспективы развития территории за пределами расчетного срока, учитывая принципиальные решения по территориальному развитию, сохранению историко-культурного наследия, функциональному зонированию, планировочной структуре, инженерно-транспортной инфраструктуре, рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды, принимая во внимание социально-демографическую ситуацию, включая межгосударственную и межрегиональную миграцию населения и перспективы развития рынка недвижимости.

## Литература

1. Лычковский Д. А. Комплексная застройка как приоритет развития городских территорий. // Экономика и управление: современные теории и практические разработки. Нижний Новгород, 2017. – С. 51–58.
2. Маркович А.Р. Реновация застроенных территорий. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции членов РААСН, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых СПбГАСУ и специалистов инвестиционно-строительной сферы. СПбГАСУ, 2019. – С. 99–104.

3. Челнокова В. М. Особенности календарного планирования комплексного освоения территории девелопментской организацией. // Вестник гражданских инженеров. СПбГАСУ, 2016. – №3(56). – С. 136–141.
4. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*, 2011.
5. Бачуринская И. А., Васильева Н. В., Максимов С. Н. Проблемы формирования земельно-имущественных комплексов в жилищной сфере крупного города (на примере Санкт-Петербурга) // Современные проблемы науки и образования. Москва, 2014. – № 6. – С. 527.
6. Фатхриева Д. И., Рахматуллина Е. С. Комплексное освоение и развитие крупных земельных участков // Иннов: электронный научный журнал, 2018. № 3 (36). URL: <http://www.innov.ru/science/economy/kompleksnoe-osvoenie-i-razvitiie-kru/> (дата обращения 03.10.2019).
7. Ершова С. А., Агафонова Е. Ю., Чепаченко Н. В. Организационно-экономический механизм управления инвестициями в комплексную жилую застройку крупного мегаполиса. СПб. – 2017. – 268 с.

**УДК 338.45**

*Маргарита Васильевна Леонтьева,*  
старший преподаватель  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
*Маргарита Константиновна Леонтьева,*  
студент  
(Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет)  
*E-mail: margo\_leontyeva@mail.ru,*  
*m\_leontyeva@mail.ru*

*Margarita Vasilevna Leontyeva,*  
senior lecturer  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*Margarita Konstantinovna Leontyeva,*  
student  
(Saint Petersburg State University  
of Economic)  
*E-mail: margo\_leontyeva@mail.ru,*  
*m\_leontyeva@mail.ru,*

## **ВЛИЯНИЕ РИСКОВ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕПРЕДВИДЕННЫХ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ**

### **INFLUENCE OF RISKS ON THE ACTIVITIES OF THE CONSTRUCTION ORGANIZATION AND THE POSSIBILITY OF OVERCOMING UNEXPECTED RISK SITUATIONS**

В статье актуализируется проблема возникновения рисков и влияние различного вида рисков на деятельность организаций сферы строительства. Анализируется состояние строительной организации, как открытой системы, которая из-за рыночных стохастических факторов не находится в состоянии равновесия и сталкивается с многочисленными рисками. Рассматриваются понятие и классификация рисков, а также вопросы, связанные с возникновением риска. Возможность преодоления непредвиденных рисковых ситуаций следует искать в оптимальном сочетании рассмотренных методик оценки рисков, что позволит создать свое конкурентное преимущество и покажет высокую степень ответственности организации, осуществляющей проектирование и строительство объекта

*Ключевые слова:* строительная деятельность, строительная организация, риск, классификация рисков, неопределенность, оценка риска.

The article updates the problem of risks and the impact of various types of risks on the activities of construction organizations. The state of the construction organization is analyzed as an open system, which due to market stochastic fac-

tors is not in balance and faces numerous risks. The concept and classification of risks, as well as issues related to the occurrence of risk, are considered. The possibility of overcoming unforeseen risk situations should be sought in the optimal combination of the considered risk assessment methodologies, which will create its competitive advantage and show a high degree of responsibility of the organization engaged in the design and construction of the facility.

*Keywords:* construction activity, building companies, risk, classification of risks, uncertainty, risk assessment.

Деятельность организаций сферы строительства предполагает аккумуляцию больших объемов ресурсов в рамках одного предприятия. Привлекая квалифицированный персонал, значительные финансовые и материальные ресурсы, принимая во внимание длительные сроки реализации проектов данной сферы, строительство можно определить, как наиболее рискованный вид предпринимательской деятельности.

Строительная организация как открытая система, которая подвержена обмену информацией, материалами, услугами, работами с внешней средой, сталкивается с многочисленными рисками, поскольку не находится в состоянии равновесия из-за рыночных стохастических факторов. [1, с. 104] Риск снижения ликвидности, риск не поставки (или недопоставки) материалов, ошибки специалистов разного уровня, изменения налогового законодательства, ухудшение инвестиционного климата – это частные случаи разного рода рисков.

Согласно ГОСТ Р 51897-2011, риск рассматривается как событие (или последствие события), возникающее при наступлении ожидаемых или неожиданных условий, причем неопределенность может влиять на исход ситуации при наступлении события с точки зрения благоприятных либо неблагоприятных последствий. [2] Отклонение от намеченного результата, как произошедшего события, происходит из-за неполноты информации (или её отсутствия), необходимой для осознания происходящих событий.

В том случае, когда возникновение риска приводит к довольно ощутимым последствиям, которые могут подорвать стабильность деятельности строительной организации, в числе пострадавших оказываются как инвесторы, заказчики, подрядчики, так и клиенты.

Возникновение риска происходит вследствие влияния неопределенности, поэтому риск возможно характеризовать описанием событий и их последствий, полученных с помощью методов прогнозирования. [2] Неопределенность, как фактор возникновения риска, для организаций, занимающихся строительством, состоит из четырех взаимозависимых частей, которые касаются информации; спецификации; унификации материалов/работ/ команд; внешней среды (см. рис.1). Сочетание этих четырех компонентов приводит к различным проявлениям неопределенности, которые касаются либо оценки реализации проекта, либо целей и приоритетов, либо отношений между участниками инвестиционно-строительного проекта. [3, с. 4]



Рис. 1. Неопределенность для организаций, занимающихся строительством

В строительной сфере актуально повышение требований к прогнозированию рисков и механизмам защиты от наступления непредвиденных рисков ситуаций, поскольку это средства снижения ущерба от прогнозируемых и непрогнозируемых рисков. Наличие неопределенности само по себе является причиной того, что предприниматели не могут с уверенностью вкладывать средства в развитие данного вида отрасли бизнеса. Согласно статистическим данным информационного интернет-ресурса «Trading Economics» объемы строительства в России за период 1998–2019 гг.

в среднем составляли 4,40 %, достигнув исторического максимума в 30,30 % в январе 2008 года и рекордно низкого уровня в 19,30 % в мае 2009 года. [4]. В данном случае объем выпускаемой продукции по рассматриваемому виду деятельности измеряет ежегодное изменение стоимости работ, причем этот показатель включает в себя стоимость строительно-монтажных работ при строительстве новых объектов, при расширении, техническом перевооружении действующих, при капитальном и текущем ремонте, а также при реконструкции и модернизации жилых и нежилых помещений, и инженерных сооружений. Прогнозирование различных видов рисков тесно связано с прогнозированием ситуации в целом, потому что в случае неблагоприятного исхода (просчета) при прогностических расчетах реализация проекта строительной организацией будет находиться под угрозой. Полученный минимум стал ответной реакцией на кризис 2008–2009 гг., т. е. следствием рискованной ситуации, которая наступила. (см. рис. 2). Именно поэтому, учитывать и определять возможные риски является необходимым условием развития бизнеса.



Рис. 2. Объемы по виду экономической деятельности «Строительство» в период с 1998 по 2019гг. (данные «Trading Economics») [4]

При прогнозировании очень важно соотнести общую потребность в соответствующих строительных объектах и динамику платежеспособного спроса, так как снижения реальных доходов населения даже при низкой обеспеченности населения торговыми



площадями и объектами жилья возможно не приведет к их существенному росту.

При реализации проектов в сфере строительства необходимо оценивать не только вероятность возникновения рисков, но и устойчивость проекта по отношению к рискам, которые возникают на различных стадиях реализации инвестиционно-строительного проекта. Здесь возможно отдельно выделить риски, возникающие на предпроектной стадии. Эти риски связаны с обработкой больших массивов информации, которая касается самого объекта возведения и всех сопутствующих моментов до начала этапа проектирования. Далее на этапе проектирования возникает риск, связанный с полнотой и правильностью составления ТЗ (технического задания) на проект. Многовариантность проектных решений порождает риск, связанный с различного рода изменениями проектных решений в процессе работ, а также с соответствующими согласованиями при внесении изменений в проект. Это, в свою очередь, может привести к риску превышения сметы проекта. На стадии строительства, как и на стадии эксплуатации объектов выделяют риски, связанные с обеспечением безопасности. Особо стоит отметить риск достоверности данных по текущему состоянию объекта строительства. [5]

Российская сфера строительства имеет ряд специфичных рисков, один из которых связан с долевым строительством. Долевые участники строительства – дольщики, с которыми заключаются договора долевого участия с целью привлечения средств на ранних этапах строительства после получения застройщиком разрешения на строительство. Отношения в такой форме финансирования регламентируются Федеральным Законом от 30.12.2004 года № 214-ФЗ «О долевом участии в строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости». [6] В течение довольно продолжительного периода организации, столкнувшись с непрогнозируемыми рисками, вызванными кризисными явлениями в экономике, прекращали свою деятельность до завершения строительства, что влекло за собой вмешательство государственных органов, и страдали интересы не только дольщиков, но и всех организаций, связанных со строительством того или иного объекта.

За последние десятилетия средний уровень подготовленности работников в строительстве снижается за счет найма неквалифицированных работников, что обусловлено стремлением к экономии средств и минимизации финансовых рисков. Однако данная экономия оборачивается возрастанием технологических рисков, хотя и не все технологические риски являются критичными и катастрофичными. Нарушения технических норм, возникающие по причине низкой квалификации персонала и неравномерных темпов строительства, являются различными нарушениями СНиПов, возникающими, к примеру, при неверном монтаже оконных блоков.

Для оценки рисков в строительстве применяются различные показатели и методики, при этом коэффициент риска, который рассчитывается как отношение возможной суммы убытков к объему собственных средств, является базовым показателем, но для всестороннего анализа возможных рисков его недостаточно. Выбор (или разработка) той или иной методики зависит от вида анализируемого риска, причем в строительстве наиболее существенными рисками принимаются инвестиционные риски. [7, с. 17] Наиболее эффективными методами оценки инвестиционных рисков в сфере строительства являются анализ чувствительности, анализ альтернативных сценариев, имитационное моделирование по методу Монте-Карло. [8, с. 143] Методики оценки рисков, нося общий, комплексный и частный характер, могут быть разработаны на основании деятельности конкретной организации. Например, методика оценки рисков, основанная на проведении SWOT-анализа, разрабатывалась на примере проекта транспортного строительства по договору субподряда. [9, с. 14].

Анализ и оценка всей совокупности рисков дает возможность наметить пути преодоления последствий ситуаций, ведущих к неудаче, и с вероятностной степенью точности определить в какую стоимость обойдется возможная минимизация рисков.

Минимизировать риски, возникающие при строительстве крупных объектов по целевым программам Правительства РФ, возможно, используя алгоритма действий, состоящий из 5 блоков. [5] Проверка адекватности, содержания, корректности связей календарно-сетевого графика предусмотрены в первом блоке.

Различные варианты организационно-технологических решений, а также фактические и плановые показатели сравниваются во втором блоке. Моделирование логистики строительной площадки на основе рационального использования территории происходит в третьем блоке. Четвертый блок группирует вопросы, связанные с выделением фронтов работ (чтобы бригады рабочих не пересекались), распределением рабочих мест (чтобы никакие участки площадки не были перегружены), т.е. визуально моделирует потоки работ. Пятый блок объединяет проблемы, связанные с выявлением любых видов несогласованности в пространстве и во времени. [5]

Для организаций, реализующих строительные инвестиционные проекты, одним из возможных решений преодоления рискованных ситуаций, связанных с неопределенностью, является формирование системы риск-менеджмента, методика которой состоит из пяти последовательных шагов.

На первом шаге, на этапе возникновения идеи строительства и разработки проекта, формируется система минимизации рисков взаимодействия (государственные организации, исполнительные и законодательные органы, общественные организации, коммерческие и прочие участники проекта).

Второй шаг формирует систему риск-менеджмента на стадии заключения различного вида договоров, в том числе и договора подряда.

Третий шаг формирует систему минимизации рисков на стадии строительства объекта, причем здесь важное значение имеет минимизация экологических рисков.

Минимизация рисков при процессе сдачи объекта строительства в эксплуатацию по акту сдачи-приемки, а также при окончательных расчетах по проекту происходит на четвертом шаге, при этом учитывается поправка на риск при разных инвестиционных целях.

Пятый шаг – формирование системы минимизации рисков при эксплуатации объекта (рекомендуется общепринятая система страхования). [1, с. 205]

Рисковые ситуации являются нормальным явлением для экономической деятельности эмитентов. Случайные и непредвиден-

ные обстоятельства могут обернуться катастрофическими рисками, поэтому системы защиты от рисков должна включать в себя меры по оптимизации непрогнозируемых рисков (страхование строительных рисков, наличие резервных финансовых ресурсов, наличие предварительно одобренных кредитов, ликвидность организации и др.).

Таким образом, для успешной деятельности строительной организации влияние различного вида рисков в различных областях становится проблемой и имеет огромное значение. По мнению экспертов, «...это связано не только с тем, что возводится все больше современных сооружений, проектам которых присущи неординарные конструктивные особенности и особые нагрузки, но и с возрастающими во всем мире масштабами реконструкции исторических городов, проходящие в сложных геотехнических условиях...» [5] Возможность преодоления непредвиденных рисков ситуаций следует искать в оптимальном сочетании рассмотренных методик оценки рисков, поскольку прогнозирование большего числа рисков уже на этапе проектирования объектов капитального строительства показывает не только высокую степень ответственности организации, осуществляющей проектирование и строительство объекта, но и дает возможность минимизировать негативные последствия в случае возникновения непредвиденных ситуаций.

## Литература

1. Асаул В. В., Асаул М. А., Александрова Е. Б., Кришталь В. В. Управление рисками в строительстве на основе теории самоорганизации. – СПб.: Издание института проблем экономического возрождения, 2007. – 310 с.
2. ГОСТ Р 51897-2011. Менеджмент риска. Термины и определения. URL: [http:// docs.cntd.ru > document > gost-r-51897-2011](http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51897-2011)(дата обращения: 14.09.2019).
3. Кошелев В. А. Источники рисков в строительстве. Интернет-журнал «Наукovedение» Том 7, №1 (январь – февраль 2015) URL: <http:// naukovedenie.ru> (дата обращения: 20.09.2019).
4. Информационного интернет-ресурса «Trading Economics» URL: [https:// tradingeconomics.com/russia/construction-output](https://tradingeconomics.com/russia/construction-output) (дата обращения: 19.09.2019).
5. Богачев С.Н., Розентул Р.Э., Школьников А.А., Климова Н.А. Строительные риски и возможности их минимизации. Интернет-журнал

«Архитектура и строительство», 2015г. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelnye-riski-i-vozmozhnosti-ih-minimizatsii> (дата обращения: 03.08.2019).

6. Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных ... акты Российской Федерации» от 30.12.2004 N 214-ФЗ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51038](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038)(дата обращения: 02.08.2019).

7. Цветкова Е. А. Управление экономическими рисками строительных организаций // Экономический журнал. 2017. № 2 (46). С. 6–19.

8. Сокол И. А. Управление рисками в процессе реализации инвестиционно-строительных проектов // Вестник университета. 2017. № 11. С. 141–145.

9. Голикова Ю. А., Шухов П. Н. Анализ и оценка рисков строительных организаций: методический подход // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2016. № 4 (20). С. 13–18.

УДК 691.544

*Владислав Игоревич Исаковский,*

аспирант

(Петербургский государственный университет (Emperor Alexander I Petersburg  
пути сообщения Императора Александра I)

*E-mail: yalifa@inbox.ru*

*Vladislav Igorevich Isakovsky,*

postgraduate student

(State Transport University)

*E-mail: yalifa@inbox.ru*

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ГИБРИДНЫХ ВЯЖУЩИХ**

### **ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ASPECTS OF THE PRODUCTION OF HYBRID BINDERS**

В статье рассматривается, с экологической и экономической точки зрения, возможность использования отходов производства в производстве гибридных вяжущих. Использование подобных отходов соответствует тенденциям в области производства экологически безопасных строительных материалов и изделий. В составах гибридных вяжущих автор использует отходы металлургической промышленности в виде доменного гранулированного шлака и отходы химической промышленности в виде извести и сульфатосодержащих компонентов. Дана оценка жизненного цикла производства и применения строительных материалов и изделий на вяжущих сульфатной активации с учетом воздействия на окружающую природную среду и человека. Предложены актуальные направления развития промышленности строительных материалов.

*Ключевые слова:* гибридные вяжущие, жизненный цикл, экологические аспекты

The article considers, from an environmental and economic point of view, the possibility of using production waste in the production of hybrid binders. The use of such waste corresponds to the trends in the production of environmentally friendly building materials and products. In the compositions of hybrid binders, the author uses waste of the metallurgical industry in the form of blast furnace granular slag and waste of the chemical industry in the form of lime and sulfate-containing components. The life cycle of production and application of building materials and products based on sulphate-activated binders is assessed taking into account the impact on the environment and humans. Actual directions of development of the industry of building materials are offered.

*Keywords:* hybrid binders, life cycle, environmental aspects.

Вопрос обеспечения потребностей любого строительства, в первую очередь, жилищного, всегда подразумевал использование экологически безопасных, качественных, современных в дизайнерском аспекте, эффективных строительных материалов и изделий. В настоящее время развитие рыночных отношений привело к тому, что увеличилось количество россиян, которые имеют весьма невысокие доходы, но нуждаются в жилье. Естественно, что подразумевается долгосрочный, или хотя бы, среднесрочный период использования жилья. В этом и есть основной принцип жилищной политики. Чтобы обеспечить доступное жилье, желательно использовать в производстве строительных материалов, более дешевое исходное сырье. При этом наряду с низкой себестоимостью, сырье должно обладать должными характеристиками для обеспечения необходимых физико-механических и технологических свойств, санитарно-гигиенических и эстетических требований.

На основании анализа многочисленных направлений применения шлаковых вяжущих в различных отраслях строительства установлено, что одним из наиболее эффективных и экономичных способов применения доменных гранулированных шлаков в составах бесклинкерных шлаковых (гибридных) вяжущих является их использование в разновидностях вяжущих, получаемых по упрощенной энергосберегающей технологии с исключением технологического предела обжига сырьевой смеси при достаточно высокой температуре [1].

Возможность изготовления из гипсовой породы (табл.) минерального вяжущего основывается на том, что при нагревании (обжиге или варке) происходит дегидратация гипса (удаление воды). В зависимости от длительности процесса образуются различные обедненные водой формы или безводная форма обожженного гипса. При нормальной температуре окружающей среды этот обожженный гипс в виде разрыхленного порошка способен вновь поглощать воду, образуя, естественно, более низкую прочность, чем в сухом. Ангидритовое вяжущее твердеет с достаточной для строительных целей скоростью только в том случае, когда к нему добавляются активаторы твердения в виде добавок, возбуждающих и ускоряющих кристаллизацию.

### Получение вяжущих на основе сульфата кальция

Происхождение	Исходный материал (название)		Переработка в вяжущее	
	обычное	химическое	дегидратация	примечание
Природные месторождения	Гипсовая порода	Дигидрат сульфата кальция	Обжиг	После обжига готовое вяжущее
Побочные продукты промышленного производства	Ангидритовая порода	Сульфат кальция $\text{CaSO}_4$	Обжиг	После обжига готовое вяжущее
	Синтетический гипс, например, фосфогипс	Дигидрат сульфата кальция	Отсутствует	Тонкий помол, очистка, перекристаллизация
	Гипс – продукт очистки дымовых газов	Гидратированный сульфат	Отсутствует	Тонкий помол, очистка, перекристаллизация

Гипсовые вяжущие – это неорганические минеральные порошкообразные вяжущие вещества, которые минимум на 50 % по массе состоят из продуктов дегидратации дигидрата сульфата кальция, к которым для варьирования определенных свойств могут добавляться различные вещества. Гипсовые вяжущие изготавливаются из гипсовой породы или других богатых сульфатом кальция побочных продуктов или отходов химического производства путем соответствующей термической обработки и размола. Если гипсовое вяжущее производится из побочных продуктов или отходов производства, то требуется дополнительная очистки их от вредных примесей, часто сопряженная с дополнительными затратами.

При затворении водой гипсовые вяжущие твердеют в зависимости от фазового состава более или менее быстро.

Первоначально гипсовые вяжущие подразделялись и назывались по цели их применения, как, например, штукатурный гипс, отделочный гипс, гипс для выполнения монолитных полов.



По сравнению с другими минеральными вяжущими гипсовые вяжущие имеют несколько особенностей. Они характеризуются:

- короткими сроками схватывания и, следовательно, быстрым технологическим процессом;

- хорошей формируемостью и удобоукладываемостью, а также равномерностью изменения объема при твердении и отсутствии необходимости уплотнения;

- образованием благоприятной пористой или капиллярной структуры, позволяющей регулировать влажность (положительное влияние на микроклимат в помещении), незначительной плотностью, и, как следствие, повышенной теплоизоляционной способностью;

- высокой огнестойкостью; благоприятным поведением при высыхании, а также низкой равновесной влажностью;

- хорошей обрабатываемостью; небольшими производственными затратами (несмотря на довольно большие количества используемого в строительных элементах гипса, энергетические затраты на подготовительной стадии в этом случае существенно ниже, чем для цементобетонных элементов; в еще большей степени это относится к сравнению с кладочным кирпичом).

На следующие свойства следует обращать особое внимание:

- большое капиллярное водопоглощение;

- высокая водопотребность при затворении;

- ползучесть затвердевшего гипсового вяжущего;

- специальное оформление технологического процесса в случае тонких строительных элементов.

Модифицированные гипсовые вяжущие представляют собой тонкомолотые негидравлические вяжущие вещества на основе полуводного сульфата кальция, который в соответствии с определенными целями применения смешивается уже на заводе-изготовителе с добавками, обладающими различным действием: регулирующим сроки схватывания, гидрофобизирующим, разжижающим или сгущающим, клеящим. Благодаря добавкам стало возможным многообразное модифицирование свойств гипса в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Ниже приведены разновидности такого гипса со специальными свойствами:

- готовый штукатурный гипс. Он медленно загустевает и обладает особой удобоукладываемостью;
- штукатурный гипс с улучшенной адгезией для однослойной внутренней штукатурки;
- штукатурный гипс для машинного оштукатуривания. Он содержит добавки для обеспечения непрерывной машинной выработки;
- вяжущее для крепления гипсокартонных строительных плит – сухой штукатурки, содержит добавки, замедляющие загустевание, повышающие водоудерживающую способность, улучшающие сцепление с гипсокартонными плитами;
- вяжущее для склеивания гипсокартонных плит, служит также для их шпаклевки, оно медленно загустевает (минимум 20 мин), имеет повышенную водоудерживающую способность;
- гипсовое вяжущее (гипсовый клей) для крепления облицовочной плитки, он характеризуется тем, что может наноситься в течение минимум 180 мин, обладает хорошей адгезией, но ограниченной водостойкостью; гипсовый клей для изготовления ячеистых элементов имеет хорошую водостойкость;
- масса для выравнивания деревянных и бесшовных полов. Она отличается тем, что обладает высокой прочностью при сжатии и может наноситься в течение минимум 25 мин.

Для улучшения определенных строительно-технических свойств к гипсовому вяжущему можно добавлять, как гидроксид кальция, так и гидравлически твердеющие вещества в определенных количественных соотношениях.

Они могут добавляться к гипсовому лишь в ограниченных количествах. Во избежание повреждений строительных сооружений, обусловленных вещественным составом вяжущего, получение подобных многокомпонентных вяжущих целесообразно производить преимущественно промышленным путем. Особое значение имеют гипсоцементно-пуццолановые вяжущие, представляющие собой гомогенную смесь сульфатного (гипс), основного (портландцемент, поставляющий оксид кальция) и пуццоланового (золы электростанций, трасс, трепел и др., связывающие оксид кальция) компонентов. Обычно для обеспечения устойчи-

ности изделий в условиях влажного воздуха достаточно 20–25 % по массе цемента и пуццолановых добавок при 75–80 % по массе гипсового вяжущего, а для обеспечения возможности твердения в воде 35–40 % по массе добавляемых компонентов при 60–65 % гипсового вяжущего.

Соотношение между пуццолановыми добавками и цементом должно достигать значений от 0,5:1 до 1,5:1 в частях по массе (в зависимости среди прочего от активности пуццолановых добавок); между основным и пуццолановым компонентом оно может колебаться от 1:0,5 до 1:5. Совместное использование сульфатного (обожженный гипс) и основного (гашеная известь) вяжущих средств с гипсоцементно-пуццолановыми вяжущими недопустимо из-за опасности расширения. Продолжающийся набор прочности гипсоцементно-пуццолановыми вяжущими и в очень поздние сроки при твердении во влажной среде объясняется наличием в них наряду с гидравлическими, негидравлических твердеющих составляющих. Существенным отличием этого типа вяжущих от чистого гипса является наряду со снижением чувствительности к действию влаги повышение прочности при сжатии во влажном состоянии, достигающее двух- и трехкратного увеличения по сравнению с образцами чистого гипса. Соотношение между прочностями при сжатии сухих и влажных образцов в зависимости от состава вяжущих составляет от 0,45 до 0,8 по сравнению с 0,35–0,45 для чистого гипсового вяжущего.

Несмотря на многочисленные исследования таких вяжущих, до сих пор не классифицирована сырьевая база исходных материалов для них. Зачастую применяются дорогостоящие активаторы твердения, которые вполне могут быть заменены отходами производства химической промышленности. Затраты на транспортировку также получаются существенными, и перевозка шлаков с металлургического комбината к месту потребления становится невыгодной. Крупнотоннажные отходы химической промышленности повышают спрос альтернативных вяжущих.

Можно назвать некоторые типы гибридных вяжущих (сульфатно-шлаковые, известково-шлаковые, шлакощелочные) на основе данных отходов и шлаков металлургических производств.

Анализ накоплений гранулированного доменного шлака в России, объемов его сбыта постоянным потребителям и возможности переработки в строительных смесях позволяет реализовывать различные инвестиционные проекты. Количество не реализованного гранулированного доменного шлака российских организаций составляет несколько миллионов тонн.

Как правило, данный вид шлака при определенной активации сульфатными или щелочными компонентами используется как заменитель вяжущего в производстве низкомарочных бетонов, наиболее востребованными классами которых на портландцементе являются: В7,5 – подготовка под фундаменты; В15 – используется для мало-и средненагруженных фундаментов; В25 – используется для высоконагруженных фундаментов. Цементно-песчаной смеси для подобных бетонов можно изготавливать на шлаковых вяжущих. Общий объем бетонов классов В7,5 – В20 и цементно-песчаных растворов, где возможно использование молотого гранулированного шлака вместо портландцемента без ущерба прочности и качеству готовых конструкций приближается к общему объему высокопрочных бетонов классов В22,5-В30 [2].

Для реализации поставленной цели по замене дорогостоящего портландцемента на шлаковое вяжущее (на примере патента № 2076079 от 23 июля 1993 г.) были предложены и исследованы в строительной лаборатории ПГУПС различные составы строительных смесей, а именно:

1. Сухая строительная смесь – шлаковое вяжущее (доменный шлак, нейтрализованный фосфогипс, цементная пыль) – 25 %, песчаная смесь – 74,9 %, пластификатор – 0,1 %, вода.

2. Строительный раствор – шлаковое вяжущее (молотый гранулированный шлак, остатки гашения извести, фосфогипс) 25 %, кварцевый песок – 75 %, вода.

3. Бетонная смесь – шлаковое вяжущее (доменный гранулированный шлак, фосфогипс, остатки содового производства) – 20%, щебень из отвального доменного шлака – 50 %, песок кварцевый – 34,8 %, суперпластификатор С-3 – 0,2 %, вода.

Результаты испытаний показали, что строительные смеси на шлаковом вяжущем и на шлаковых заполнителях по своим проч-

ностным характеристикам идентичны цементным смесям в соответствующих классах по прочности.

С учетом вышеизложенного еще с конца прошлого столетия наметились тенденции в применении подобных материалов с использованием только отходов производства, потому что:

- во-первых, это расширяет рынок производства строительных материалов и изделий;
- во-вторых, это обеспечивает при строительстве самых различных сооружений уменьшение их массы;
- в-третьих, увеличиваются масштабы производства в различных сегментах рынка строительных материалов и изделий с применением ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- в-четвертых, подобные материалы являются экологически безопасными, что актуально для любого строительства, в том числе малоэтажного строительства и архитектурно-строительных форм в нем.

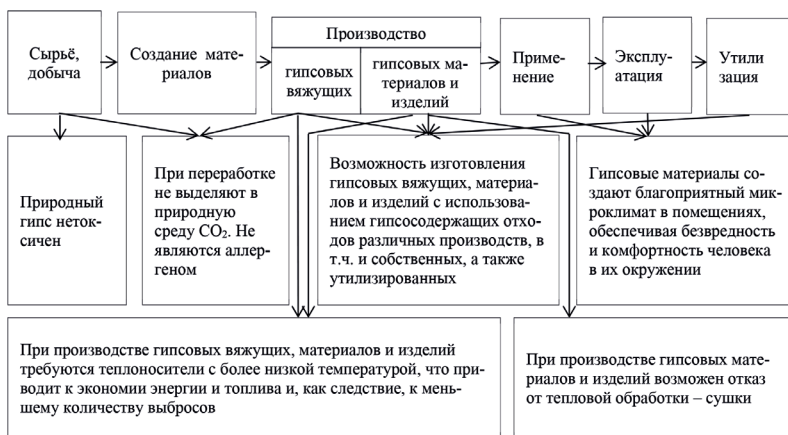
Это заставляет производителей промышленности строительных материалов решать чрезвычайно важные проблемы по разумному использованию материалов с учетом рационального природопользования, рассматривая при этом производство применение строительных материалов и изделий не изолированно, а с точки зрения влияния их на окружающую природную среду по схеме производство – применение – эксплуатация – утилизация – окружающая природная среда.

В связи с этим уместно рассмотреть жизненный цикл, с точки зрения технико-экономических и экологических аспектов, производства и применения легких строительных материалов и изделий на основе гипсовых и других гибридных вяжущих [3].

При анализе жизненного цикла учитывается стандарт ISO 14000, согласно которому жизненный цикл включает в себя все входные и выходные потоки при производстве строительных материалов, начиная с разработки природных ресурсов и заканчивая их утилизацией. При использовании отходов производства, например, металлургической или химической промышленности, нужно учитывать их состав, количество, наличие энергии, радиации. Одним из предпочтительных вариантов в производстве вяжущих является

ся гипс, а также сульфатные отходы производства [4]. Как было уже отмечено, при их производстве используется режим с более низкими температурами теплоносителей. Это приводит не только к снижению себестоимости их производства, но и уменьшению выбросов при сжигании. К тому же, при их переработке в гипсовые вяжущие в окружающую среду не выделяется углекислый газ. Химический состав сырья может определить отказ от тепловой обработки. Именно материалы из гипсовых вяжущих создают в любых помещениях, будь то квартира, офис или музей, благоприятный микроклимат. Они, с одной стороны, поглощают излишнюю влагу; с другой, отдают ее в очень «сухих» помещениях.

Экологическая безопасность должна быть не только в конечных продуктах, но и на всех этапах жизненного цикла, который представлен на рисунке.



Оценка жизненного цикла производства и применения вяжущих сульфатной активации с учетом воздействия на окружающую природную среду и человека

Изложенные же экологические аспекты производства и применения гипсовых вяжущих изделий указывают на то, что имеются все предпосылки для широкого их использования, как в новом строительстве, так и для реконструкции построенных зданий

в наиболее облегченных и экономичных вариантах. Для расширения производства эффективных гипсовых материалов и изделий необходима реорганизация отрасли в направлении:

– модернизации и перевооружения действующих гипсовых предприятий, а также строительства, в ряде случаев, и новых заводов, особенно средней и малой мощности с использованием имеющихся новейших разработок ресурсо- и энергосберегающих технологий и современного оборудования, что обеспечит выпуск гипсовой продукции высокого качества, разнообразия и экологической безопасности;

– экономного потребления всех видов ресурсов при производстве гипсовой продукции, частности, за счет широкого использования содержащих отходов; это позволит в ряде случаев отказаться от природного сырья;

– продолжения исследований по созданию нового поколения гипсовых и сульфатно-шлаковых вяжущих, материалов и изделий.

Это позволит насытить рынок эффективными отечественными гипсовыми материалами и изделиями, конкурентоспособными с зарубежными аналогами, а в ряде случаев превосходящими их.

## Литература

1. Бабков В. В., Комохов П. Г., Шатов А. А., Мирсаев Р. Н. и др. Активированные шлаковые вяжущие на основе промышленных отходов предприятий Урало-Башкирского региона / Цемент и его применение. 1998. № 2. С. 37.
2. Казанская Л. Ф., Макаров Ю. И., Григорьев Д. С. Прочность и стойкость многокомпонентных минеральных вяжущих на основе техногенного сырья / Известия Петербургского университета путей сообщения. 2014. № 1 (38). С. 75–81.
3. Kazanskaya L. F. and O. M. Smirnova. Supersulphated Cements with Technogenic Raw Materials. International Journal of Civil Engineering and Technology, 9(11), 2018, pp. 3006–3012.
4. Ферронская А. В., Волков Ю. С. Роль строительства в решении экологических проблем современной цивилизации. / Строительный эксперт, 2003, № 13.

УДК 338.51, 519.876

*Артемий Игоревич Таранов*, аспирант  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)  
E-mail: *artyom848@gmail.com*

*Artemii Igorevich Taranov*,  
postgraduate student  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
E-mail: *artyom848@gmail.com*

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ**

### **INFORMATION MODELING AS A FACTOR INFLUENCING PRICING IN THE CONSTRUCTION SECTOR**

Прогресс науки и технологий затронул все сферы человеческой деятельности, одной из которых является строительство. Развитие информационных технологий повлияло на процесс строительства объектов и на управление строительным производством. Информационное моделирование в строительстве (BIM) позволяет не только спланировать и построить здание, но и управлять им на протяжении всего жизненного цикла. Поэтому BIM-технологии очень популярны и рассматриваются как альтернатива 3D CAD-моделированию. Однако работа с информационным моделированием может сопровождаться рядом трудностей. Как пример – отсутствие регулирования документооборота. В статье рассматривается проводимая реформа ценообразования, а также возможность применения информационного моделирования для более успешного проведения данной реформы.

*Ключевые слова:* информационное моделирование, ценообразование, строительство, сметы, сметное нормирование, реформа ценообразования, BIM- технологии, проектирование.

The progress of science and technology has affected all areas of human activity, one of which is construction. The development of information technology has influenced the process of building facilities and the management of construction production. Information modeling in construction (BIM) allows not only to plan and build a building, but also to manage it throughout the entire life cycle. Therefore, BIM technologies are very popular and are considered as an alternative to 3D CAD modeling. However, working with information mod-



eling can be accompanied by a number of difficulties. As an example, the lack of document management. The article discusses the ongoing reform of pricing, as well as the possibility of using information modeling for a more successful implementation of this reform.

*Keywords:* information modeling, pricing, construction, estimates, budgeting, pricing reform, BIM technology, design.

Изменения в системе ценообразования, которые проводятся Министерством строительства Российской Федерации, направлены на эффективное расходование бюджетных средств, на увеличение инвестиционной эффективности финансирования объектов капитального строительства, на сокращение сроков производства работ, на применение современных материальных ресурсов и современных средств механизации при производстве работ. Причиной начала проведения реформы ценообразования и сметного нормирования в строительстве стало появление, на рынке строительной продукции, сильного несоответствия сметных цен на строительные ресурсы, определяемых базисно-индексным методом, с реальными ценами ресурсов аналогов. Сильно устаревшие сметно-нормативные базы до сих пор используются при создании сметной документации, что показывает несоответствия с современным производством строительных работ. Применение концепции информационного моделирования зданий и сооружений в пределах реформы, как одного из путей улучшения действующей системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве позволит получить максимальный экономический эффект.

В рамках проведения реформы ценообразования, Минстроем России была запущена в пробную эксплуатацию, федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС). Использование ФГИС предоставляет информационное содействие разработчикам проектов в строительной сфере с использованием бюджетного финансирования. Данную информацию предоставляют непосредственно производители, а не поставщики данных ресурсов и актуализация этих стоимостей производится каждый квартал (это относится к ценам на материальные ресурсы, а также к ценам на изделия, конструкции и оборудование). Данная

методика призвана помочь сформировать новую систему получения достоверной, актуальной стоимости строительства. Однако по состоянию на август 2019 года, только 11 регионов РФ предоставили данные для формирования индексов ценообразования в сфере строительства» и наполненность системы имеет порядка 12 % [1].

Можно сделать вывод, что для улучшения заполнения ФГИС необходимо ужесточить контроль над заполнением системы или облегчить процедуру ввода данных в систему, о чем сказала заместитель начальника Главгосэкспертизы России Александр Вилков: «в системе планируется добавление источников, предоставляющих сведения о цене строительных ресурсов. Для этого во ФГИС ЦС планируется создать личные кабинеты для поставщиков строительных материалов. Личные кабинеты будут созданы и для региональных органов исполнительной власти и государственных компаний, что позволит им предоставлять данные по мониторингу ресурсов используемых при расчете индексов пересчета в текущий уровень цен» [2].

Одним из инструментов более прогрессивного осуществления реформы ценообразования в строительной отрасли может служить информационное моделирование.

По состоянию на 2019 год интересе и использование информационного моделирования продолжает расти и развиваться, в РФ этот процесс движется несколько медленнее. Однако данный вопрос актуален как для строительной отрасли, так и для органов государственной власти.

Известно, что BIM технологии позволяют производить точные расчеты. Любые изменения в BIM проекте будут отражаться в смете – это наглядно покажет информационная модель. Необоснованно завысить затраты на возведение проекта практически невозможно. С помощью BIM технологий можно автоматически сформировать смету и на любой из стадий проекта проверить номенклатуру включенных в нее ресурсов. Провести экспертизу сметной документации проектов, полностью или в части использующих BIM технологии, также гораздо удобнее. Тем более что с применением BIM становится возможным подать документы на электронную экспертизу, что ускоряет сроки проведения исследований.

Зарубежные BIM – технологии в нашей среде не могут быть использованы на все 100%, многие разработки придется начинать «с нуля». Поэтому появился термин «технологии информационного моделирования в строительстве» (ТИМ).

Информационное моделирование введено в Градостроительный кодекс Российской Федерации федеральным законом от 27 июня 2019 г. № 151-ФЗ [3].

Основными препятствиями для применения ТИМ при проектировании и строительстве объектов с государственными, муниципальными инвестициями являются:

- неразвитая нормативно-правовая база для внедрения в системе государственных и муниципальных закупок контрактов на разработку обоснования инвестиций, контрактов жизненного цикла и контрактов на выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию ОКС;

- наличие законодательного ограничения на внедрение в практику контрактов, охватывающих несколько стадий жизненного цикла ОКС, в части установления предельного трехлетнего срока по оплате государственных и муниципальных контрактов;

- отсутствие полного пакета типовых контрактов в сфере строительства, предусматривающих возможность установления требования к исполнителю по использованию ТИМ;

- система ценообразования не предусматривает надбавок к цене работ по проектированию в случае применения ТИМ.

BIM-системы позволяют обеспечить контроль со стороны инвесторов и строителей за строящимися объектами. Данные системы смогут помочь в решении проблемы, связанной с обманутыми дольщиками, например. Также BIM-системы могут использоваться для контроля за уже построенными объектами. В сфере ЖКХ BIM-системы позволяют точно просчитать эксплуатационные затраты и спланировать капитальный ремонт здания. Ключевой фактор заключается в том, что они могут стать частью информационной модели города, с помощью которой будут решаться не только стратегические вопросы его развития, но и проводиться инвентаризация городского хозяйства [4].

Процесс проведения реформы ценообразования на данный момент идет не слишком активно. Замедление прогресса происходит из-за различных факторов. Одним из которых, например, можно назвать переход от базисно-индексного метода к ресурсному. Оба метода трудоемки, однако наиболее подходящим в современных реалиях является ресурсный метод. Но для полноценного перехода необходимо учиться работать с новыми методиками, а также работе с ФГИС.

Внедрение технологии информационного моделирования позволит ускорить реформу ценообразования, путем улучшения определения стоимости строительного ресурса, а также позволит обеспечить более прозрачное формирование определения стоимости объемов работы.

### Литература

1. Минстрой оценил текущее наполнение ФГИС ЦС URL: <https://normativ-document.ru/news/read/542651830/902154537> (дата обращения 14.10.2019)
2. Переход на ресурсный метод ценообразования должен пройти без шока для строительной отрасли. URL: <https://gge.ru/press-center/news/perekhod-na-resursnyy-metod-tsenoobrazovaniya-dolzhen-proyti-bez-shoka-dlya-stroitelnoy-otrasli/> (дата обращения 14.10.2019)
3. Осипенко А.В. Влияние реформы ценообразования на взаимодействие BIM-технологий с системой сметного нормирования URL: <http://ardexpert.ru/specials/media> (дата обращения 15.10.2019)
4. Нужны ли строителям BIM-технологии URL: <https://mcs.mail.ru/blog/nuzhny-li-stroitelnyam-bim-tekhnologii/> (дата обращения 15.10.2019)

УДК 334

*Реzeda Хайдаровна Киямова*, студент  
(Казанский (Приволжский) федеральный  
университет, Елабужский институт КФУ)  
*E-mail: re-ze-dy-sh-ka@mail.ru*

*Rezeda KHaidarovna Kiiamova*, student  
(Kazan Federal University,  
Elabuga Institute of KFU)  
*E-mail: re-ze-dy-sh-ka@mail.ru*

**ПРИЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ  
ПОДГОТОВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРОВ**

**TECHNIQUES OF STIMULATING STUDENTS  
OF PROFESSIONAL EDUCATIONAL  
ORGANIZATIONS TO PROFESSIONAL ACTIVITIES  
ON THE EXAMPLE OF TRAINING  
CONSTRUCTION PERSONNEL**

В статье проведено исследование проблем мотивации студентов к профессиональной деятельности. Проанализированы и разработаны трудовые стимулы, увеличивающие заинтересованность рабочих. На примере подготовки кадров строительных специальностей, авторами предложены рекомендации, способствующие осознанному выбору студентов будущего трудоустройства и повышению степени мотивации выпускников работать по выбранной профессии. Результаты исследования направлены на поднятие уровня подготовки студентов. Предложения по стимулированию студентов профессиональных образовательных организаций, готовящих строительные кадры, можно использовать как в учебной, так и в практической части обучения.

*Ключевые слова:* мотивация, стимулирование, приемы, строительство, обучение, образование.

The article studies the problems of students' motivation to professional activities. Labour incentives that increase workers' motivation have been analyzed and developed. Based on the example of training specialists in construction, the authors offer recommendations, contributing to the students' conscious choice of their future employment and increase of graduates' motivation level to work in their chosen profession. The results of the study are aimed at raising the level

of students' training. Recommendations of stimulating students of professional educational institutions that train construction personnel can be used both in the educational and in the practical part of training.

*Keywords:* motivation, stimulation, techniques, construction, training, education.

В современном мире сложилась проблема в профессиональном образовании. Студенты, окончив колледж или техникум, не хотят идти работать по специальности, поэтому еще в процессе обучения, необходимо заинтересовать, простимулировать студентов к профессиональной деятельности [1]. Как говорил, Генри Форд: «Самая лучшая работа – это высокооплачиваемое хобби», а как мы знаем хобби – это любимое дело [2–4]. Существует ряд стимулов сотрудников на работе, которые можно использовать в качестве мотивации студентов к профессиональной деятельности. Виды трудовых стимулов.

1. Материальное вознаграждение, которое выражается в финансовом стимулировании, к ним относятся достойная заработная плата; дополнительное премирование, проценты с прибыли, годовые поощрения. К финансовой мотивации также можно отнести доплаты за более тяжелый труд, надбавки за отдельные виды деятельности, различные компенсации и выплаты по бонусной системе.

2. Организация, может дополнительно расширить социальный пакет, в том числе включить дополнительное медицинское страхование, корпоративное такси, подарки на дни рождения, оплата фирмой юридической помощи сотрудникам; дотации на питание; повышение в должности без изменения заработной платы; предоставление дополнительного оплаченного отпуска, повышение уровня образования сотрудников.

3. В отдельную группу можно выделить индивидуальные стимулы, которые можно проследить в долговременной перспективе. Сотрудник, преданный компании, разделяющий ее ценности, имеет возможности получить для себя привлекательные условия. К ним относятся карьерный рост, увеличение заработной платы по выслуге лет, ранняя, повышенная пенсия, вознаграждение за высокий рейтинг.

4. Стимулы, объединяющие коллектив трудящихся: проведение увлекательных тимбилдингов, олимпиад, соревнований, сабантуев. С их помощью сотрудники становятся дружной, сильной командой. Успешный коллектив сам по себе становится мотивирующим фактором для члена команды.

5. Внедрение компанией личностных мотивационных установок: награждение похвальными грамотами особо отличившихся сотрудников, моральные обязательства, приверженность делу.

6. Внешние стимулы – использование возможностей организации для усиления мотивации: представляющиеся возможности, престижность и заслуги фирмы, гарантия успеха и официальное трудоустройство.

Исходя из вышесказанного, мы можем сформулировать приемы стимулирования студентов к профессиональной деятельности на примере подготовки строительных кадров. Специфика мотивации студентов, которые обучаются по направлениям, связанным со строительством, выражается в том, что, работая, по специальности, перед ними будет стоять выбор физического или умственного труда. А возможность сделать этот выбор, будет зависеть от их накопленных знаний [5].

1. Образовательная организации должна постоянно проводить мониторинг востребованных, высокооплачиваемых профессий и предлагать абитуриентам данные специальности. Высокий уровень подготовки, качественные знания одно из важнейших условий успешного освоения профессии, а значит и получения высокого дохода. Первый прием, который мы выделяем – это качественная подготовка студентов к профессиональной деятельности, а такую подготовку может обеспечить лишь высококвалифицированные преподаватели, которые идут в ногу со временем и готовы к постоянно изменяющимся условиям жизни. Компьютер, информация, цифровая среда практически полностью вошли в нашу жизнь. Важно отметить, необходимость обучения самих преподавателей высших учебных заведений цифровой среде. Разработка online курсов, лекционных курсов, модульных дисциплин, учебных планов должна вестись в соответствии с Федеральным государственным стандартом. Все системы высшего образования в условиях цифровой экономики [6, с. 105].

2. В качестве второго приема стимулирования студентов к профессиональной деятельности можно использовать достоинства выбранной профессии [7]. Для того чтобы их определить, со студентами можно проводить различные мастер-классы, выводить их на практику в лучшие организации города. В любом городе нашей страны ведутся строительные работы, применяются новые технологии, поэтому изучение вышеназванного процесса вызывает немалый интерес. Расширение городской инфраструктуры влечет за собой появление новых платформ, с помощью которых, студенты могут подкрепить полученные знания на практике [8].

3. Третий прием – показать студентам на личном примере связь образования и трудовой деятельности. Приглашение на лекции и семинары людей, которые работают по профессии, просмотр видеороликов, где люди той же специальности, по которой обучаются студенты, достигли высоких результатов. На примере нашего города Набережные Челны, мы можем задействовать специалистов, которые возводили автогигант КамАЗ (Камский Автомобильный Завод). Здесь меньше чем за 50 лет вырос не только крупный автомобильный завод, но и был построен город, население которого на данный момент превышает 500 тысяч человек.

4. Личный интерес студентов приводит к тому, что они устриваются работать по профессии. У большинства детей была игра, в которой надо было что-то строить, например, конструктор; создавать что-то новое это очень интересно, поэтому четвертый прием в нашем исследовании – это увеличение внимания к своему делу, путем участия в различных конкурсах и конференциях. Причем чем выше уровень мероприятия, в котором участвует студент, тем больше эффективности в мотивации студентов к профессиональной деятельности. Для студентов, которые обучаются по рабочим специальностям, мы можем предложить участие в мировом чемпионате по профессиональному мастерству World Skills.

5. Любой труд должен приносить пользу, данный тезис отражает пятый прием. Важно показать студентам, что их профессия приносит пользу обществу и является актуальной и востребованной. На сегодняшний день сфера строительства развивается ускоренными темпами. Космонавтика, ракетостроение, авиация,



кораблестроение, дорожное строительство, энергетика, нефтедобывающая промышленность – это далеко не полный список развивающихся сфер, которые невозможно представить без строительства и конструирования. Профессии, связанные со строительством, несут огромную пользу обществу, и чтобы подтвердить это, можно предложить студентам посетить крупные организации, занимающиеся созданием новых объектов.

Таким образом, приемы стимулирования студентов к профессиональной деятельности на примере подготовки строительных кадров, имеют связь с учебной мотивацией студентов и стимулированием работников. Поэтому мы делаем вывод, что мотивировать студентов необходимо на различных этапах обучения, применяя различные методики и способы. Важно выходить за рамки учебного заведения, показывать студентам, что профессия, которую они получают перспективная, высокооплачиваемая, престижная, интересная, приносящая пользу обществу и личную выгоду.

Мы пришли к выводу о том, что профессиональная мотивация формируется под воздействием нескольких факторов. При активном внедрении вышеназванных стимулов в учебный процесс, складывается положительная динамика в мотивации студентов к профессиональной деятельности, которые побуждают и направляют к изучению будущей специальности. Изучив проблему стимулирования студентов к трудовой деятельности, мы можем отметить, что важной составляющей мотивации является связь профессиональных и учебных приоритетов.

Опираясь на систему трудовых стимулов, мы выявили совокупность приемов учебной мотивации, которая нацеливает будущих специалистов в сфере строительства, после окончания вуза, работать по профессии. Степень заинтересованности студента работать по специальности зависит от выбранной профессии, уровня учебного заведения, выбранных приемов и методов.

Для эффективной мотивации деятельности студента, образовательной организации необходимо использовать различные методы стимулирования: качественная, интересная подача материала; использование современных средств обучения; участие в чемпионатах, конференциях, конкурсах мирового масштаба; формирование

положительных мотивационных установок, организация практики на лучших предприятиях города. Глубокое понимание мотивационной сферы может обеспечить успех, направить активность студента в нужное русло ее развития. Высокому уровню готовности студентов к профессиональной деятельности способствует высокая степень удовлетворенности профессией.

## Литература

1. Ахметшин Э. М. Проблемы формирования профессиональной компетенции студентов вузов // Современное педагогическое образование. 2019. № 9. С. 4–9.
2. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения. Поппури. 2015. 280 с.
3. Асеев В. Г. Мотивация поведения и формирования личности / В. Г. Авсеев.– М.: Академия, 2015.– 266 с.
4. Ковалев В. И. Мотивы поведения и деятельности. М.: Ин-т психологии. 2016. – 232 с.
5. Ахметшин Э. М., Гапсаламов А. Р., Гилязова Л. В., Федорова Э. В., Приходько А. Н. Исследование мотивации персонала в системе управления образовательной организацией // Экономика и менеджмент систем управления. 2018. Т. 28. № 2–3. С. 314–320.
6. Ахметшин Э. М., Загидуллина Л. Р., Васильева А. Г., Исламутдинова Д. Ф. Модернизация системы высшего образования в условиях цифровой экономики // Экономика и менеджмент систем управления. 2019. Т. 32. № 2.1. С. 104–109.
7. Gladilina I. P., Yumashev A. V., Avdeeva T. I., Fatkullina A. A., Gafiyatullina E. A. Psychological and pedagogical aspects of increasing the educational process efficiency in a university for specialists in the field of physical education and sport // Espacios. 2018. Т. 39. № 21. С. 11.
8. Zakharchenko N. V., Hasanov S. L., Yumashev A. V., Admakin O. I., Lintser S. A., Antipina M. I. Legal rationale of biodiversity regulation as a basis of stable ecological policy // Journal of Environmental Management and Tourism. 2018. Т. 9. № 3 (27). С. 510–523.

**УДК 338.001.36**

*Виктория Алексеевна Образцова,*

студент

*Никита Артемович Образцов,*

студент

(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет)

*E-mail: vgripspb@yandex.ru,*

*obr.nik@ya.ru*

*Viktoria Alekseevna Obraztsova,*

student

*Nikita Artemovich Obraztsov,*

student

(Saint-Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering)

*E-mail: vgripspb@yandex.ru,*

*obr.nik@ya.ru*

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕХНИЧЕСКОЕ ВООРУЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF INVESTMENTS IN THE INDUSTRIAL PARK OF THE CONSTRUCTION ORGANIZATION**

В экономике России остается актуальной проблема инвестирования в строительство. В данной работе рассматриваются такие понятия как «инвестиции», «инновации» и «конкурентоспособность». Так же рассматривается проблема технического вооружения строительной организации на примере приобретения современной спецтехники – тягачей, работающих на КПП (компримированный природный газ). Проведен сравнительный анализ стоимости и эксплуатационных характеристик, срока окупаемости традиционного (дизельного) тягача и тягача на газу. Сделан вывод о том, какие инвестиции будут наиболее эффективны и повысят конкурентоспособность организации. На практике использование тягачей на КПП значительно повысит конкурентоспособность организации путем снижения затрат на топливо.

*Ключевые слова:* инвестиции, инновации, конкурентоспособность, строительная организация, тягачи на КПП, седельные тягачи.

In the Russian economy, the problem of investing in construction remains relevant. In this paper, concepts such as “investment”, “innovation” and “competitiveness” are considered. The article also deals with the problem of industrial park of a construction company using the example of the purchase of modern special equipment – tractors operating on CNG (compressed natural gas). A comparative analysis of the cost and operational characteristics, the payback period

of a traditional (diesel) tractor and a gas-powered tractor was carried out. The conclusion is made about which investments will be most effective and increase the organization's competitiveness. In practice, the use of CNG tractors will significantly increase the organization's competitiveness by reducing fuel costs.

*Keywords:* investments, innovations, competitiveness, construction organization, CNG tractors, truck tractors.

В Российской Федерации, особенно в сфере строительства, наблюдается очень сильная конкуренция. Каждая строительная организация стремится развиваться, расширяться, бороться за большую долю рынка в своей нише. Прежде чем вкладывать активы, инвесторы учитывают широкий спектр факторов, такие как: размер рынка, макроэкономическая стабильность, политическая стабильность. Каждый руководитель желает, чтоб вложенные инвестиции были эффективны и в конечном итоге принесли дополнительную прибыль. Стоит отметить, что важно найти свою нишу на рынке. Для этого организация должна четко понять тип услуг, которые она хочет и, что более важно, может предоставить. Как правило, чем меньше выбранный сегмент, тем меньше приходится иметь дело с организацией конкурентом. Всегда существует потребность в сегментации рынка. Сегментация помогает определить конкретные группы клиентов и понимание их потребностей. Строительный рынок можно разделить на четыре основных сегмента:

1. Рынок реализации строительных проектов.
2. Рынок строительных услуг.
3. Рынок строительных материалов.
4. Рынок недвижимости.

В современном мире, если организация адаптируется к быстро меняющимся технологиям, то она может обеспечить конкурентное преимущество. Известно много способов для повышения конкурентоспособности, одним из которых является внедрение инноваций. Рассмотрим эти два понятия.

Конкурентоспособность можно рассматривать с позиции удовлетворения потребностей потребителя (маркетинговый подход). Блинов А. О. и Захаров В. Я. под конкуренцией понимают: «способность создавать такое превосходство над конкурентами, кото-

рое позволяет достичь поставленных целей» [1]. По М. Портеру: «конкурентоспособность определяется продуктивностью, с которой нация использует свой человеческий, ресурсный и денежный потенциал» [2].

Инновация – часто определяется как успешное использование знаний и новых идей для создания новых или улучшения предшествующих товаров, процессов, услуг. Для конкурентоспособности важно выживание и рост фирм. Инновации генерируют изменения и тем самым повышают конкурентоспособность организации. Строительный сектор, имеет низкий уровень инноваций, измеряемых НИОКР, по сравнению с другими секторами.

Так же инновационные идеи нуждаются в поиске новых источников финансирования, а именно в инвестициях. Инвестиции – средства, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта [3]. «Капитальные вложения – инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты» – определяет Мазилкина Е. И. [4].

Анализ вариантов технического вооружения строительной организации.

В данной работе применён метод сравнения. Сравнительный подход – совокупность методов определения стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с аналогичными объектами, в отношении которых имеется информация о ценах. Аналогичными объектами признаются объекты, сходные с объектом оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

Одна из актуальных проблем на сегодняшний день – проблема сохранения окружающей среды. Около 90 % всех выбросов в атмосферу приходится на долю автотранспорта. Как сократить эти

выбросы? Выход есть: переходить от бензиновых и дизельных ДВС к ДВС на газовом топливе. Во-первых, при эксплуатации двигателей на газу значительно сокращаются выбросы в атмосферу окислов азота, оксидов серы, токсичных углеводородов, угарного газа, сажи. Во-вторых, газовое топливо значительно дешевле традиционных видов топлива, при этом расход остается примерно таким же. И наконец, ДВС на газу работают по тому же принципу что и традиционные ДВС, это позволяет при уже имеющейся ремонтно-эксплуатационной базе проводить обслуживание автомобилей с газовыми двигателями. Газовые двигатели, в основном, могут быть двух типов: на сжатом природном газе (КПГ, CNG) в основе которого только метан, и на сжатом природном газе с добавлением пропана, бутана и пр. (СПГ, LNG). Стоит также отметить, что при сгорании газовой смеси в цилиндрах ДВС, нагар на поршнях, свечах и клапанах не образуется, не смывается масляная пленка со стенок цилиндров и не разжижается масло в картере, что не сказать о бензине и дизеле. Благодаря этому увеличивается интервал обслуживания и срок службы деталей двигателя и автомобиля в целом.

С точки зрения безопасности автомобили на газу наравне и даже более безопасны чем бензиновые. Газовые баллоны имеют многократный запас прочности. На производстве они проходят испытания на разрушения при падении с высоты, воздействия открытого пламени, попадания пули огнестрельного оружия, воздействия экстремальных температур и агрессивных сред. Также собирается статистика аварий и с участием таких транспортных средств. Из 2400 газовых автомобилей, наблюдаемых на протяжении 10 лет, не было зафиксировано ни одного случая воспламенения газа при любых обстоятельствах [5]. Ну и в заключение стоит отметить, что сжатый природный газ имеет меньшую пожароопасность чем бензин в классификации горючих веществ по степени чувствительности, утверждённой приказом МЧС России № 404 от 10 июля 2009 года.

Рассмотрим два тягача: Седелный тягач КамАз 65209 (рис. 1) и тягач Daуun CGC4253 6x4 CNG (рис. 2, 3).



Рис. 1. Седельный тягач КамАз 65209



Рис. 2. Тягач Dayun CGC4253 6x4 CNG



Рис. 3. Тягач Dayun (вид сзади)

Тягачи подобраны по схожим техническим характеристикам. Основным различием является страна производства и используемый вид топлива. Далее в табл. 1 приведены выборочные данные, которые будут использоваться для сравнения отличительных параметров [6, 7].

Таблица 1

**Сравнительные параметры тягачей**

Параметр	КамАЗ 65209	Dayun CGC4253 6x4 CNG
Цена	5 620 000 р.	5 990 000 р.
Техническое обслуживание	15 тыс. км	30 тыс. км
Вид топлива	Дизель	Метан
Расход на 100 км (груженный)	40 л	45 м <sup>3</sup>
Мощность	401 л.с	380 л.с
Снаряжённая масса	8840 кг	10600 кг
Полная масса автопоезда	44000 кг	50600 кг



Исходя из данных таблицы видно, что стоимость КамАЗа на 370000 р. ниже, чем стоимость тягача Dayun. Техническое обслуживание тягачу марки КамАЗ необходимо проходить чаще, а именно в 2 раза. Стоимость ТО практически одинаковая (20–30 т. р. одно ТО), но стоит заметить, что тягач Dayun проходит его в 2 раза реже. В итоге это экономит часть денежных средств на ТО [8].

Вид топлива у выбранных тягачей разный. Чтобы сделать вывод о расходах на топливо, рассмотрим рыночные цены.

Цена топлива метан – 17 р./м<sup>3</sup>, дизель 47 р./л [9]. Рассчитаем, во сколько обойдется топливо на 100 км:

Дизель  $40 \cdot 47 = 1880$  р.

Метан  $45 \cdot 17 = 765$  р.

Получаем что стоимость 1 км пробега дизельного тягача при затратах только на топливо составит 18,8 р./км, а тягача на КПП (компримированный природный газ) – 7,65 р./км. При эксплуатации газового тягача затраты на топливо меньше на 11.15 р./км.

Для расчёта окупаемости одной машины требуется сравнить расходы на логистические услуги сторонних организаций (или стоимость аренды единицы техники) и возможные затраты организации при покупке и эксплуатации собственной единицы техники. Исходные данные для расчета окупаемости тягачей представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Исходные данные**

Показатель	Логистическая организация	КамАЗ 65209	Dayun CGC4253 6x4 CNG
Стоимость машины (А), р.	–	5 620 000	5 990 000
Ежегодные затраты на ТО (Б), р.	–	200 000	150 000
Расходы на ЗП (В), р./смена	–	2500	2500
Среднесуточный пробег (Г), км	500	500	500
Рабочих дней в году (Д), дн/год	250	250	250
Затраты на топливо (Е), р./км	–	18,8	7,65
Оплата логистических услуг (Ж), р./км	40	–	–

За один год расходы на услуги логистической организации составят:

$$P_{\text{ЛК}} = \Gamma_{\text{Л}} \cdot D_{\text{Л}} \cdot Ж_{\text{Л}},$$

где  $P$  – расходы, р./год.

$$P_{\text{ЛК}} = 500 \cdot 250 \cdot 40 = 5\,000\,000 \text{ р./год.}$$

Произведем расчет годовых расходов на эксплуатацию дизельного тягача:

$$P_{\text{Д}} = B_{\text{Д}} + B_{\text{Д}} \cdot D_{\text{Д}} + \Gamma_{\text{Д}} \cdot D_{\text{Д}} \cdot E_{\text{Д}},$$

$$P_{\text{Д}} = 200\,000 + 2500 \cdot 250 + 500 \cdot 250 \cdot 18,8 = 3\,175\,000 \text{ р./год.}$$

Расходы в год на эксплуатацию газового тягача:

$$P_{\text{Г}} = B_{\text{Г}} + B_{\text{Г}} \cdot D_{\text{Г}} + \Gamma_{\text{Г}} \cdot D_{\text{Г}} \cdot E_{\text{Г}},$$

$$P_{\text{Г}} = 150\,000 + 2500 \cdot 250 + 500 \cdot 250 \cdot 7,65 = 1\,731\,250 \text{ р./год.}$$

Произведем расчет выгоды от эксплуатации собственных единиц техники по сравнению с затратами на услуги логистической организации.

За один год выгода составит:

$$ВЫ_{\text{Д}} = P_{\text{ЛК}} - P_{\text{Д}},$$

$$ВЫ_{\text{Г}} = P_{\text{ЛК}} - P_{\text{Г}}$$

где  $ВЫ$  – выгода, р./год.

$$ВЫ_{\text{Д}} = 5\,000\,000 - 3\,175\,000 = 1\,825\,000 \text{ р./год}$$

$$ВЫ_{\text{Г}} = 5\,000\,000 - 1\,731\,250 = 3\,268\,750 \text{ р./год}$$

Исходя из полученных данных, произведем расчет окупаемости тягачей:

$$O_{\text{Д}} = \frac{A_{\text{Д}}}{ВЫ_{\text{Д}}}$$

$$O_{\text{Г}} = \frac{A_{\text{Г}}}{ВЫ_{\text{Г}}}$$

где  $O$  – окупаемость, лет.

$$O_{\text{д}} = \frac{5620000}{1825000} = 3,08 \text{ года}$$

$$O_{\text{г}} = \frac{5990000}{3268750} = 1,83 \text{ года}$$

Из расчета видно, что дизельный тягач окупается за 3,08 года, а газовый – за 1,83 года.

Таким образом, опираясь на полученные результаты, можно сделать вывод об эффективности и целесообразности эксплуатации газовых тягачей.

Срок окупаемости газового тягача меньше на 1,25 года, чем срок окупаемости дизельного тягача. Расходы на эксплуатацию газового тягача в год ниже на 1443750 р., чем у дизельного тягача. Исходя из этого можно сделать вывод, что стоит инвестировать в новую инновационную технику, которая по своим техническим характеристикам показывает лучшие результаты, которая более экономична и в дальнейшем сможет принести большую прибыль и меньшие затраты. Стоит отметить, что уровень конкурентоспособности организации может повыситься путем эксплуатации и сдачи в аренду тягачей на КПП путем снижения затрат на топливо и ТО, что в первую очередь важно для клиента. Также, особенно важным остается экологический аспект данного вопроса – газовое топливо при сжигании оказывает значительно меньшее воздействие на окружающую среду, в отличие от дизельного.

## Литература

1. Блинов А. О., Захаров В. Я. Имидж организации как фактор ее конкурентоспособности // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003 – № 4 – С. 20–24.
2. Портер М. Международная конкуренция. Пер. с англ./ Под ред. и с предисловием В.Щетинина. – М.: Альпина Паблишер, 2019, 947 с.
3. Инвестиции: учебник / И. Я. Лукасевич. – М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. – 413 с.
4. Мазилкина Е. И. Управление конкурентоспособностью: учебное пособие/ Мазилкина Е. И., Паничкина Г. Г. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. 397 с.
5. Компримированный природный газ – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/компримированный\\_природный\\_газ/](https://ru.wikipedia.org/wiki/компримированный_природный_газ/) (дата обращения: 2019-09-04).

6. KAMAZ-65209-87 (S5) – URL: <https://kamaz.ru/production/serial/sedelnye-tyagachi/kamaz-65209-87-s5/> (дата обращения: 2019-09-04).

7. Седельный тягач на метане модель DAYUN 6x4 – URL: <http://bg98.ru/catalog/trucks/tyagach-sedelnyu-dayun-na-metane-6kh4-evro-5.html> / (дата обращения: 2019-09-04).

8. Тягач Даун: Руководство пользователя, 2017 – 76 с.

9. АЗС сети Газпромнефть: цены на бензин сегодня – URL: <https://gazpromazs.ru/benzin-ceny-na-segodnya/> (дата обращения: 2019-09-04).

УДК 347.1

*Полина Александровна Бечина,*  
студент  
*Светлана Сергеевна Корабельникова,*  
канд. экон. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет)  
*E-mail: bechina.polya@gmail.com,*  
*kss\_gasu@mail.ru*

*Polina Alexandrovna Bechina,*  
student  
*Svetlana Sergeevna Korabelnikova,*  
PhD of Economics, Associate Professor  
(Saint Petersburg  
State University  
of Architecture and Civil Engineering)  
*E-mail: bechina.polya@gmail.com,*  
*kss\_gasu@mail.ru*

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФОРМ И МОДЕЛЕЙ ГЧП В РАМКАХ ФОРМИРОВАНИЯ ШЕСТОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА**

### **ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF FORMS AND MODELS OF PPP IN THE FORMATION OF THE SIXTH TECHNOLOGICAL ORDER**

Взаимодействие государственного и частного секторов приобретает всё большую актуальность в связи с повышением инновационной направленности и увеличением масштабности проектов, которые формируют новый технологический уклад в современном мире. Таким образом, разнообразие форм и моделей ГЧП требуют тщательного анализа и обоснования наиболее эффективных из них. Наиболее распространённой формой ГЧП при реализации проектов является применение концессионных соглашений, что объясняется рядом причин, что и способствует выбору концессионного соглашения как наиболее эффективной формы при реализации проектов способствующих развитию шестого технологического уклада.

*Ключевые слова:* государственно-частное партнерство, ГЧП, инновации, концессионное соглашение, технологический уклад.

The interaction between the public and private sectors is becoming more and more relevant due to the increase in innovation orientation and the increase

in the scale of projects that form a new technological way in the modern world. Thus, the variety of forms and models of PPP requires careful analysis and justification of the most effective ones. The most common form of PPP in projects is the use of concession agreements, due to a number of reasons that contributes to the selection of the concession agreement as the most effective forms in the implementation of projects contributing to the development of the sixth technological order.

*Keywords:* public-private partnership, PPP, innovation, concession agreement, technological structure.

Государственно-частное партнерство (ГЧП) на сегодняшний день является широко используемым инструментом при реализации сложных и масштабных проектов.

Главной проблемой ГЧП является большое многообразие форм государственно-частного партнерства и взаимосвязей между ними. Область применения и суть форм государственно-частного партнерства создает проблемы для участников проектов ГЧП.

Основными формами ГЧП в настоящее время являются:

- оказание услуг;
- управление;
- аренда;
- концессия;
- приватизация;
- BOT (Build-Operate-Transfer – «строительство-эксплуатация-передача»).

В таблице 1 представлено детальное описание основных форм государственно-частного партнерства.

Большинство проектов ГЧП реализуются с помощью концессионных соглашений. Популярность концессионных соглашений можно объяснить рядом причин:

1. Закон о концессионных соглашениях был принят 21.07.2005 года [1] и за 14 лет создалась законодательная практика.
2. Имеется огромный опыт применения концессионных соглашений при реализации проектов ГЧП.

**Основные формы государственно-частного партнерства**

Форма ГЧП	Описание	Вложения	Вознаграждение и риск	Эксплуатация и сервис	Форма собственности	Срок договора
Предоставление услуг	Заключение договора с частным сектором на предоставление услуг	Государ-ые	Частный сектор предоставляет услугу государству, за определенное денежное вознаграждение; Риск: государ-ый	Гос-во и частный сектор	Госуд-ая	1-3 года
Управление проектом	Полное управление проектом находится у частного сектора	Государ-ые	Определенное денежное вознаграждение частному сектору за управление проектом; Риск: государ-ый	Частный сектор	Госуд-ая	3-5 лет
Аренда	Управление и финансирование проекта частным сектором	Государ-ые	Получение дохода частным сектором и возврат вложений государству; Риск: у обеих сторон	Частный сектор	Госуд-ая	5-15 лет
Концессионные соглашения	Управление, финансирование и новые вложения в проект производится частным сектором	Частные	Получение дохода и концессионные денежные выплаты государству частным сектором; Риск: частный	Частный сектор	Госуд-ая	15-30 лет

Приватизация	Передача государственного имущества в частное владение	Частные	Получение дохода частным сектором от оплаты коммунальных услуг; Риск: частный	Частный сектор	Частная	–
ВОТ	Разработка, реализация и временное пользование проектом частным сектором, после чего проект переходит в государственную собственность	Частные	Получение дохода частным сектором во временном пользовании объектом; Риск: частный / государственный	Частный сектор	Частная / государственная	15–30 лет



Преимущества данной формы ГЧП дает основание предположить, что это наиболее подходящая форма для развития инновационной деятельности организаций в процессе формирования шестого экономического уклада. Однако, помимо преимуществ концессионных соглашений, присутствуют и недостатки:

1. Повышение рисков из-за отсутствия права собственности на объект концессии у частной стороны.

2. Снижение экономической эффективности проекта из-за временных платежей частного сектора публичному сектору (государству).

Для развития механизма ГЧП необходимо стандартизировать законодательство в данной сфере, что позволит минимизировать риски частных партнеров.

В литературе о государственно-частном партнерстве часто встречаются понятия схожие по смыслу: модели и механизмы ГЧП, представляющие собой партнерское взаимодействие публичного и частного секторов. Данные понятия классифицируют проекты по степени участия частного сектора. Понятие модели государственно-частного партнерства отражает целевую направленность проекта. На данный момент, в зарубежной практике применяется понятие механизмы государственно-частного партнерства, а в отечественной – модели.

Модель ГЧП определяется как конкретный проект партнерства, который осуществляется в результате законного и прозрачного отбора участников (представителей частного сектора) с целью реализации первостепенных задач политики государства [2].

Для достижения конкретной цели необходимо решить задачи, которые поставлены при реализации проекта, при этом все проекты государственно-частного партнерства можно разделить на модели.

М. Е. Коновалова выделяет [3]. следующие виды моделей, характеристики которых отражены в таблице 2.

Выбор модели государственно-частного партнерства осуществляется на основе оценки преимуществ и недостатков каждой модели, при этом для участников ГЧП эффективное распределение рисков между участниками является решающим фактором.

**Характеристика моделей осуществления проектов  
государственно-частного партнерства**

Модель	Финансирование	Собственность	Управление
Оператора	Ч	Ч / Г	Ч
Кооперации	Ч / Г	Ч / Г	Ч / Г
Концессии	Ч / Г	Г	Ч / Г
Договорная	Ч	Ч / Г	Ч
Аренды	Ч / Г	Ч / Г	Ч / Г

Примечание:

Ч – частный сектор,

Г – государственный сектор.

Применение представленных моделей государственно-частного партнерства в Российской Федерации невозможно, так как в законодательной базе отсутствуют необходимые нормативно-правовые акты, либо данные модели не соответствуют существующему законодательству [4]. Как указывалось ранее, самой используемой формой является концессия, как в отечественной практике, так и за рубежом.

Государственно-частное партнерство может обеспечить осуществление общественно-важных объектов инфраструктуры в приемлемые сроки. Также у государственно-частного партнерства есть ряд преимуществ, которые определяют дальнейшее его развитие, а именно:

- повышение эффективности проектов за счет участия в них частного сектора экономики;
- привлечение частных инвестиций с целью обеспечения уменьшения нагрузки на бюджет различных уровней;
- сокращение рисков, которые неизбежны при реализации крупномасштабных проектов, на основе их распределения между государственным и частным секторами [5].

Для повышения инновационной активности и повышения уровня инвестиций в инновационную сферу в модели ГЧП необ-

ходимо использовать государственный институт поддержки и развития инноваций.

Таким образом, модернизированная модель государственно-частного партнерства позволит избежать многих трудностей, которые возникают при осуществлении новых инновационных проектов. Частный сектор при модернизированной модели ГЧП с внедрением государственного института поддержки и развития инноваций заинтересуется вложениями денежных средств в инновационную инфраструктуру, ведь развитие страны во многом зависит от экономического, социального и инновационного состояния государства.

## Литература

1. Федеральный закон «О концессионных соглашениях» от 21.07.2005 № 115-ФЗ – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc](http://www.consultant.ru/document/cons_doc) (дата обращения 25.11.2019).
2. Gerrard M. B. What are public-private partnerships, and how do they work? // Finance & Development, 2008. No3. P. 17–21.
3. Коновалова М. Е. Государственно-частное партнерство и его роль в структурных преобразованиях экономики России // Проблемы современной экономики. – 2010. – №2 (34). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3082> (дата обращения: 25.11.2019).
4. Макаров И. Н., Дрыгина Е. А. Пути совершенствования российского нормативно-правового обеспечения развития государственно-частного партнерства // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 1. – С. 67–76.
5. Корабельникова С. С., Белинская И. В. Использование механизмов государственно-частного партнерства при реализации проектов в сфере дорожного строительства. Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 40. – С. 207–210.
6. Григорьев А. А. Институт особых обстоятельств. Правовая характеристика и практические проблемы использования в концессионных соглашениях и соглашениях о ГЧП // Институт особых обстоятельств. Правовая характеристика и практические проблемы использования в концессионных соглашениях о ГЧП. – 2019. – URL: <https://investinfra.ru/frontend/-180719.pdf> (дата обращения 25.11.2019).

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Алексей Осипович Березин</i> Теоретические особенности использования неоднородной информации при моделировании стратегии ресурсобеспечения инвестиционно-строительного комплекса . . . . .	3
<i>Анатолий Константинович Моденов,</i> <i>Марк Павлович Власов,</i> <i>Андрей Александрович Бобошко</i> Субъекты экономической безопасности города . . . . .	9
<i>Наталья Геннадиевна Плетнева,</i> <i>Екатерина Викторовна Носкова</i> Сферы применения логистических концепций и технологий в строительстве . . . . .	26
<i>Владимир Владимирович Куцевский,</i> <i>Евгения Григорьевна Гужва</i> Экономическая эффективность и политические решения . . . . .	32
<i>Елена Михайловна Коршунова,</i> <i>Наталья Леонидовна Тарануха,</i> <i>Александр Фанилевич Коршунов</i> Повышение эффективности проектирования при строительстве и реконструкции зданий. . . . .	38
<i>Николай Геннадьевич Привалов,</i> <i>Светлана Геннадиевна Привалова</i> Опыт организации территориального общественного самоуправления в жилищно-коммунальном хозяйстве. . . . .	45
<i>Вадим Аркадьевич Кошцев,</i> <i>Юрий Александрович Цветков</i> Инфраструктурные изменения механизма государственного строительного заказа . . . . .	62
<i>Елена Михайловна Коршунова,</i> <i>Анна Сергеевна Зуева</i> Проблемы финансирования при сохранении объектов культурного наследия . . . . .	72

<i>Ольга Петровна Брискер</i> Развитие сферы жилищно-коммунального хозяйства. Инновации и перспективы . . . . .	80
<i>Татьяна Владимировна Петрова</i> Интегрированная система управления производственной безопасностью предприятий . . . . .	87
<i>Светлана Анатольевна Николихина, Надежда Анатольевна Половникова</i> Направления развития проектного финансирования в жилищном строительстве . . . . .	93
<i>Булат Анатольевич Тугутов</i> Проблемы ареста имущества участников строительного рынка . . . . .	99
<i>Айгуль Дамировна Ахметишина, Владимир Львович Васильев</i> Современные приоритеты в подготовке специалистов строительной отрасли в среднем профессиональном образовании . . . . .	107
<i>Валерий Иванович Фролов, Сылдыс Васильевич Балзанай</i> Методы обоснования организационно-экономических условий управления строительством региональных автомобильных дорог на основе контракта жизненного цикла . . . . .	114
<i>Елизавета Константиновна Золотарева, Светлана Сергеевна Корабельникова</i> Проблемы взаимоотношений участников строительства в цифровой среде . . . . .	127
<i>Эльвир Мунирович Ахметшин</i> Методологические подходы к стратегическому управлению цифровой трансформацией инфраструктуры университета . . . . .	134

<i>Анна Руслановна Шамсутдинова</i> Особенности влияния комплексной жилой застройки на развитие территорий . . . . .	141
<i>Маргарита Васильевна Леонтьева, Маргарита Константиновна Леонтьева</i> Влияние рисков на деятельность строительной организации и возможность преодоления непредвиденных рисков ситуаций . . . . .	148
<i>Владислав Игоревич Исаковский</i> Экологические и экономические аспекты производства гибридных вяжущих . . . . .	157
<i>Артёмий Игоревич Таранов</i> Информационное моделирование как фактор, влияющий на ценообразование в строительной сфере . . . . .	167
<i>Резеда Хайдаровна Киямова</i> Приемы стимулирования студентов профессиональных образовательных организаций к профессиональной деятельности на примере подготовки строительных кадров . . . . .	172
<i>Виктория Алексеевна Образцова, Никита Артемович Образцов</i> Анализ эффективности инвестиций в техническое вооружение строительной организации . . . . .	178
<i>Полина Александровна Бечина, Светлана Сергеевна Корабельникова</i> Анализ эффективности применения форм и моделей ГЧП в рамках формирования шестого технологического уклада . . . . .	188

Научное издание

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ:  
СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ**

Материалы Всероссийской научно-практической конференции

17 октября 2019 года

Компьютерная верстка *О. Н. Комиссаровой*

Подписано к печати 24.04.2020. Формат 60×84  $\frac{1}{16}$ . Бум. офсетная.

Усл. печ. л. 11,51. Тираж 300 экз. Заказ 30. «С» 9.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.  
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4.

Отпечатано на МФУ. 198095, Санкт-Петербург, Розенштейна, д. 32, лит. А.