



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Тематический сборник научных трудов

Выпуск 8

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, 2021

2021

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Тематический сборник научных трудов

Выпуск 8

Под общей редакцией доктора экономических наук,
профессора Н. Г. Плетневой

Санкт-Петербург
2021

УДК 65.05.1: 658.387(06)

Рецензенты:

профессор кафедры государственного и территориального управления
Санкт-Петербургского государственного экономического университета,
д-р экон. наук, профессор *Н. В. Васильева*;
профессор кафедры экономики строительства и ЖКХ Санкт-Петербургского
архитектурно-строительного университета, д-р экон. наук,
профессор *В. А. Коцеев*

Теория и практика управления в строительстве : тематический сборник научных трудов. Выпуск 8 / под общ. ред. д-ра экон. наук, профессора Н. Г. Плетневой ; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2021. – 280 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-9227-1123-4

В восьмом выпуске тематического сборника «Теория и практика управления в строительстве» представлены статьи ученых, научных работников, преподавателей и магистрантов, в которых раскрываются проблемы, возникающие в строительной сфере при реализации поставленных национальных целей и стратегических задач развития Российской Федерации.

В материалах статей авторы ищут и предлагают решения отдельных стратегических задач по повышению эффективности строительных организаций и подготовке управленческих кадров в строительстве.

Содержание сборника может быть полезным руководителям строительных предприятий, докторантам, аспирантам, преподавателям, магистрантам, слушателям системы подготовки и повышения квалификации.

Редакционная коллегия:

д-р экон. наук, профессор *Н. Г. Плетнева* (отв. ред.);
д-р экон. наук, профессор *А. Н. Асаул*;
д-р техн. наук, профессор *Н. В. Варламов*

Печатается по решению Научно-технического совета СПбГАСУ

Для контактов с авторами:
эл. почта managment@spbgasu.ru
тел. (812) 495-35-44

ISBN 978-5-9227-1123-4

© Авторы статей, 2021
© Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет, 2021

УДК 347.4

Агранов Павел Аркадьевич,
канд. техн. наук,
генеральный директор
ООО «Проектно-Строительная
Компания «Спецстрой-700»

Агранов Антон Павлович, соискатель
(Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого)
E-mail: specialstroy-700@mail.ru,
an.agranov@gmail.com

Agranov Paul Arkadievich,
PhD in Sci. Tech,
CEO
(LLC «Project Building Company
“Specialstroy-700”)

Agranov Anton Pavlovich, competitor
(Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University)
E-mail: specialstroy-700@mail.ru,
an.agranov@gmail.com

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОКОНЧАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ОБМАНУТЫХ ДОЛЬЩИКОВ

MANAGEMENT ASPECTS OF THE FINISHING OF THE CONSTRUCTION OF OBJECTS OF THE DECEIVED SHAREHOLDERS

Анализируются проблемы достраивания объектов жилищного строительства ранее брошенных подрядчиками по причине отсутствия финансирования, банкротства или коррупционных составляющих. Рассматривается последовательность действий экспертных организаций при исследовании замороженного строительства объекта. Определяется группа основных мероприятий, влияющих на технологию и скорость возведения достраиваемого объекта.

Ключевые слова: обманутые дольщики, экспертная организация, сроки окончания строительства, злоупотребление правом, технологические аспекты достраиваемого объекта.

The article analyzes the problems of completing housing construction objects previously abandoned by contractors due to lack of funding, bankruptcy or corruption. The sequence of actions of expert organizations, in the study of the object frozen by construction, is considered. A group of basic measures is determined that affect the technology and speed of construction of the completed object.

Keywords: defrauded equity holders, expert organization, deadlines for completion of construction, abuse of rights, technological aspects of the completed object.

В 2004 году был принят Федеральный закон № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и объектов

недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30 декабря 2004 г.

Планировалось, что указанный Федеральный закон урегулирует отношения, связанные с привлечением денежных средств граждан и юридических лиц для долевого строительства многоквартирных жилых домов и (или) иных объектов недвижимости. Все физические и юридические лица, участвующие во вложении денежных средств в такое строительство (участники долевого строительства), в обиходе стали называться «дольщиками».

К 2016 году выявились многочисленные неурегулированные аспекты закона, а также массовое злоупотребление правом как со стороны застройщиков и строительных организаций, так и со стороны дольщиков.

С одной стороны, появились застройщики, которые, собрав денежные средства у дольщиков, строительство объекта на определенном этапе прекращали, или вовсе к нему не приступали. Среди таковых были как недобросовестные организации, изначально не собиравшиеся ничего строить и наживавшие деньги криминальным путем, так и организации, не сумевшие оценить конъюнктуру рынка, свои мощности и профессиональные возможности.

С другой стороны, появилась целая группа профессиональных дольщиков, использовавших несовершенство законодательства в части обязательных требований в сфере жилищного строительства по вопросу его качества. Отдельные положения законодательства о защите прав потребителей, стали массово использоваться такими дольщиками с целью оказания давления на застройщика. Стали предъявляться несоразмерные требования. На практике это выливалось в требование возврата части денежных средств, покупку встроенной мебели и даже бытовой техники.

С целью решения назревших проблем в 2016 году были приняты как Программа окончания строительства замороженных объектов долевого строительства, так и нормы Федерального закона от 3 июля 2016 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в неко-

торые законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленные на защиту прав и законных интересов добросовестных застройщиков.

Вопрос о решении проблем обманутых дольщиков возникает на федеральном и региональном уровне. Часто слышны заявления руководителей различных рангов о том, что проблемы эти решены, и обманутых дольщиков в РФ больше нет. Однако через какое-то время эта тематика возникает вновь.

В первую очередь, это связано с тем, что нет однозначной и окончательной трактовки понятия «обманутый дольщик». В общем понимании, это физическое или юридическое лицо, вложившее свои денежные средства в строительство жилого дома и не получившее обещанного жилья (квартиры, дома и т.д.) по заключенному договору, в оговоренные сроки и по согласованной цене.

Юристы с таким подходом не согласны. Они задают ряд вопросов: в какой форме был заключен договор; был ли это договор долевого участия; с кем договор заключался; кто это строительство финансировал; и так далее.

Получается, что государственные структуры вопросами обманутых дольщиков хотя и занимаются, но окончательно решить эту проблему, пока не могут. По состоянию на октябрь 2020 года, несмотря на значительное и своевременное финансирование государством ряда замороженных объектов, количество обманутых дольщиков, так и не получивших своего жилья, остается весьма значительным.

Не вторгаясь в данной статье в юридические проблемы и трактовку законодательных актов, рассмотрим управленческие проблемы при достраивании объекта. Ситуация такова, что государство выделило деньги на достраивание ранее замороженного (законсервированного), а зачастую просто брошенного объекта. Обманутые дольщики об этом знают, и требуют срочного продолжения строительства объекта.

Рассуждения обманутых дольщиков и их общественных представителей настолько прозаичны, насколько и некомпетентны. Они по большому счету, сводятся к следующему: появилось финанси-

рование, значит, и строительство должно начаться немедленно. У строителей бытует шутка, что если на строительство объекта требуется десять тысяч человеко-часов, то даже собрав на объект десять тысяч рабочих, за один час они все равно объект не построят.

Фактом является то, что дольщиков никакие проблемы не интересуют и никаких объяснений они слушать не хотят. Впрочем, и местные администрации разговаривать с дольщиками не желают, и даже не пытаются, возлагая все проблемы на застройщика (строителей), призванного эти объекты достраивать. В свою очередь общественники, выделившиеся из среды профессиональных дольщиков, пытаются оказывать давление на строителей, периодически призывая своих коллег по «несчастью» к противоправным и бессмысленным действиям по блокированию администраций, перекрытию городских автомагистралей или проведению несанкционированных маршей.

Рассмотрим проблемы, с которыми сталкиваются на практике уполномоченные на завершение строительства строительные организации, и проблемы, существенно отличающие строительство нового объекта от достраивания старого.

1. Пребывая на объект строительства, опытный застройщик сразу прибегает к услугам профессиональной экспертной организации, поскольку необходимо зафиксировать состояние доставшегося ему объекта.

Объект может не только не соответствовать имеющейся проектной документации, но и представлять из себя разрушенное, разукomплектованное и аварийное здание.

2. В большинстве случаев имеющаяся исходно-разрешительная, проектная и исполнительная документация фрагментарна. Зачастую она создавалась различными проектными и строительными организациями и не представляют собой единого и целого документа. Проектная документация не всегда проходила экспертизу и часто требует доработки.

3. Каждый объект имеет свою историю строительства, привлечения подрядчиков, субподрядчиков и поставщиков строительных материалов. При этом, каждый из бывших участников строи-

тельства полагает, что с ним за работы рассчитались не полностью, а зачастую не рассчитались вовсе, и хочет получить окончательный расчет от нового генерального подрядчика. На оплату за одну и ту же фактически выполненную работу, могут претендовать несколько организаций.

Решение вопроса принадлежности выполненных работ тому или иному подрядчику, возможно решить только путем привлечения экспертной организации. Это серьезная и трудоемкая работа на стыке экономических и специальных строительных знаний. Она связана с изучением договорной, проектной и исполнительной документации, подписанных сторонами или односторонних актов выполненных работ. Сопоставлением фактически выполненных работ с представленными актами выполненных работ и проектной документацией.

На практике часто виды и объемы работ, выполненные по актам приемки-сдачи и по исполнительной документации, не соответствуют фактически выполненным.

4. Особенностью строительного производства является и широкий спектр производимой продукции. Даже в рамках узконаправленного панельного жилищного строительства, строительная организация сталкивается с необходимостью достраивать панельный дом именно той серии, которой он начат. Иначе говоря, если на объекте возведены три этажа (например, проектной серии И155-ММ-СПНН), то и достраивать этот дом следует изделиями для данной серии. Иное невозможно, если не рассматривать вариант полного демонтажа существующих конструкций с последующим строительством новых.

Выполняя данное требование, приходится сталкиваться со значительным количеством новых проблем. Например, железобетонный завод по производству изделий данной проектной серии в данной местности давно закрыт, обанкрочен или просто не в состоянии обеспечить их производство в необходимом объеме. И для решения проблемы, необходимо либо везти изделия из другого города или местности, либо восстанавливать существующий завод, что требует дополнительных затрат.

5. Объект, доставшийся новому застройщику для его завершения, обычно простоял значительное время и требует, как минимум, обследования его технического состояния. Чаще всего на практике перед перерывом в строительстве он не консервировался, а был просто брошен предыдущим подрядчиком и не охранялся, следовательно, мог подвергаться варварскому и неконтролируемому разукомплектованию.

6. Отдельным аспектом является качество ранее производимых работ. Т.е. работы могут быть формально выполнены, но выполнены некачественно или не в соответствии с проектом. Установка труб непроектного диаметра, провода непроектного сечения, монтаж непроектного вентиляционного и иного оборудования является скорее практикой на таких объектах, чем исключением из правил.

7. Осуществленный ранее монтаж оборудования достоин отдельной ремарки. Если в период строительства было смонтировано какое-либо лифтовое, вентиляционное или иное оборудование, и оно не было разукомплектовано или разворовано, то это оборудование, так или иначе, требует проверки работоспособности, а по факту – частичной замены. Заменять и доукомплектовывать приходится теми запасными частями, которые к этому оборудованию подходят, или менять какие-то укрупненные узлы полностью.

8. Еще одним аспектом, экономическим, являются двойные продажи квартир и коммерческих помещений. Дополнительным и выдающимся «ноу-хау» бывших строителей следует считать перепродажу парковочных мест на стоянках. Например, в паркинге, рассчитанном на сто пятьдесят парковочных мест, их продано сто девяносто. Как решать такую проблему, также придется думать застройщику.

Итак, круг основных проблем обозначен. Какие управленческие решения могут способствовать ускорению решения данных проблем? Поскольку так или иначе, без строительно-технической экспертизы передаваемого для окончания строительством объекта не обойтись, ответственной за дострой объекта строительной организации предстоит принять решение о путях и способах использования экспертов. Это может быть заключение долгосрочно-

го договора с экспертной специализированной организацией, либо создание в рамках своей организационной структуры экспертного отдела или управления. Оба эти варианта вполне жизнеспособны.

Другое дело, что поскольку процесс приема недостроенного объекта часто сопровождается судебными разбирательствами с предыдущими подрядчиками, часто возникают вопросы, требующие участия сторонней, независимой организации. И участие собственного, даже высокопрофессионального подразделения может оказаться нелегитимным.

Так или иначе, но собственное или привлеченное экспертное подразделение должно действовать по вполне определенному алгоритму (методике):

1. Анализ всей имеющейся исходно-разрешительной и договорной документации.
2. Анализ всей имеющейся проектной документации.
3. Анализ всей имеющейся документации в части фактического выполнения объемов строительно-монтажных работ, как оплаченной заказчиком, так и неоплаченной.
4. Выявление разночтений и нестыковок, как в части выполненных и оплаченных работ, так и в части выполненных неоплаченных работ, методом сравнения, сопоставления с выездом на натурные исследования.
5. Определение фактически выполненных объемов работ и полученных денежных средств каждым из подрядчиков, принимавших участие в строительстве данного объекта.
6. Определение соответствия выполненных работ каждым из подрядчиков, принимавших участие в строительстве объекта, проектной и договорной документации.
7. Определение сумм, причитающихся каждой из организаций за выполненные работы, либо сумм, подлежащих истребованию с каждой из организаций из-за их невыполнения, некачественного выполнения или не соответствия проекту.
8. Определение мероприятий по доработке исходно-разрешительной, проектной документации. При необходимости проведение экспертизы проекта.

9. Определение сроков, необходимых для доработки всех видов документов.

10. Определение сроков окончания строительства.

11. Определение стоимости всех этапов окончания строительства (инвестиционного цикла).

12. Формирование итогового инвестиционно-строительного проекта, охватывающего все стадии от анализа исходно-разрешительной документации до ввода объекта в эксплуатацию.

Из общепринятых мероприятий, влияющих на технологию и скорость возведения достраиваемого объекта следует выделить:

- возможность использования дополнительной техники на строительной площадке (в первую очередь, использования дополнительного башенного крана);

- выполнение работ в три рабочие смены;

- возможность создания на строительной площадке запаса материалов, конструкций и изделий (либо обеспечение их бесперебойной доставки);

- возможность использования дополнительной рабочей силы.

С этой целью рекомендуется переработать имеющийся, или разработать новый Проект организации строительства (ПОС), с учетом новых целей и задач.

Литература

1. Федеральный закон № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30 декабря 2004 г.

2. Федеральный закон № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 3 июля 2016 г.

3. Федеральный закон №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001.

4. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями №№1, 2, 3). – М.: Стандартинформ, 2017.

5. СП 48.13330.2019 «Организация строительства СНиП 12-01-2004».

6. Руководство по проведению строительного контроля / А. Н. Летчфорд, В. А. Шинкевич, П. В. Шинкевич. – СПб: ООФ ЦКС, 2016. – 592 с.

7. Судебная экспертиза: типичные ошибки / под ред. Россинской Е.Р. – М.: Проспект, 2017. – 544 с.

8. Сметное дело в строительстве. Стоимость проектных и изыскательских работ: учебно-методическое пособие / П. А. Агранов, А. П. Агранов – СПб: ООО «Контраст», 2013. – 112 с.

УДК 332.8:69

Алиевская Наталья Владимировна,
канд. экон. наук, доцент
Егорова Марина Сергеевна, ассистент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: hyva2001@mail.ru,
marina-332@mail.ru

Alievskaya Natalia Vladimirovna,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
Egorova Marina Sergeevna, assistant
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: hyva2001@mail.ru,
marina-332@mail.ru

ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ОСНОВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

INNOVATIVE INFRASTRUCTURE AS A BASIS FOR REALIZING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF SAINT PETERSBURG

На сегодняшний день инновационные разработки являются основополагающим фактором для развития конкурентной экономической среды. Инновационный потенциал региона включает в себя множество элементов продуктового и производящего функционала. В статье рассматриваются факторы как препятствующие развитию инноваций, так и сопутствующие продвижению нового продукта с производственной и с законодательной стороны. Кроме того, рассматриваются возможные способы и источники финансирования инновационных проектов региона.

Ключевые слова: инновация, потенциал, регион, инфраструктура, развитие, фактор.

Today, innovative developments are a fundamental factor for the development of a competitive economic environment. The innovative potential of the region in-

cludes many elements of product and manufacturing functionality. The article examines the factors that hinder the development of innovations, as well as those that accompany the promotion of a new product from the production and legislative side. In addition, possible ways and sources of financing innovative projects in the region are considered.

Keywords: innovation, potential, region, infrastructure, development, factor.

Актуальность развития инновационного потенциала регионов объясняется как внешними вызовами, так и вопросами, входящими в спектр внутренней среды страны, нуждающейся в стратегическом экономическом развитии.

В своей статье Кузнецова Г. Ф. и Веронская М. В. повествуют, что: «способность давать рынку конкурентный продукт высокого уровня на протяжении длительного времени, возможно, если он своевременно обновляется. Чем перспективней инновация, тем дольше будет сохраняться конкурентоспособность» [1, с. 264]. Инновационностью региона является его возможность самообновляться, производить продукты НТП, а также его возможность адаптироваться к изменениям.

Инновационный потенциал региона охватывает большое количество видов экономической деятельности, в состав которых входят, совокупности образовательных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских, научно-производственных и других учебно-научно-консультационных учреждений, и организаций, которые непосредственно производят, могут или должны производить инновационные продукты и услуги [2, с. 125].

Основополагающим фактором формирования инновационной деятельности является наличие необходимой инновационной инфраструктуры.

Инновационной инфраструктурой является совокупность субъектов инновационной деятельности, реализующих функции эксплуатации и содействия инновационным процессам.

В настоящее время инновационная инфраструктура является основным элементом трансфера технологий. К основным факторам, которые замедляют развитие инноваций, можно отнести следующее:

- нехватка квалифицированных кадров;
- высокий уровень неопределенности в вопросах коммерциализации;
- недостаточный объем производственных мощностей;
- отсутствие финансирования инновационных проектов.

Исходя из выше представленных факторов, влияющих на развитие инновационных процессов, можно заключить, что важнейшим барьером развития инновационной деятельности служит низкий уровень развития инновационной инфраструктуры.

Субъекты, входящие в состав инновационной инфраструктуры, осуществляют деятельность по следующим направлениям:

- помощь инновационным организациям в продвижении нововведений; помощь субъектам в процессе разработки и коммерциализации инновационного продукта;
- реализация необходимой среды для детального изучения нововведения, коммерциализации продукта, а также технологического развития исследований;
- помощь в продвижении технологий: увеличение объема исследований, а также информационная поддержка;
- содействие внедрению инноваций на предприятиях [3].

Задачи субъектов инновационной инфраструктуры представлены на рис. 1.

Для непрерывной реализации жизненного цикла инновационного продукта, необходимо бесперебойное финансирование проекта, инвестиционными источниками могут быть: собственные, привлеченные и заемные средства. Финансовые институты инновационной инфраструктуры обеспечивают упрощенный доступ для заемных средств инновационным организациям.

Варианты внешнего финансирования инновационной деятельности:

- государственное финансирование из бюджетных средств;
- банки и инвестиционные компании;
- венчурные фонды и частные инвесторы.

Организации, реализующие инновационную деятельность, финансируются за счет резервов различных доступных источни-

ков, наиболее часто встречается смешанная форма финансирования, преимуществом которой является минимизация рисков для инвесторов.



Рис. 1. Задачи субъектов инновационной инфраструктуры

На рис. 2 представлены документы, регулирующие инновационную деятельность.

На сегодняшний день существует большое количество форм инновационных структур, в числе которых инновационно-технологические центры, технопарки и многие другие. Инновационную инфраструктуру можно определить как масштабный механизм, включающий ряд субъектов, осуществляющих содействие инновационной деятельности по созданию и реализации инновационных проектов.

В разных регионах страны инновационная инфраструктура имеет отличительные особенности. Рассмотрим инновационную

инфраструктуру Санкт-Петербурга. Исходя из анализа данных Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры НТР, инновационная инфраструктура Санкт-Петербурга включает следующие элементы (рис. 3).



Рис. 2. Правовое обеспечение инновационной деятельности

На основании рисунка 3 можно сделать вывод, что инновационная инфраструктура Санкт-Петербурга представляет механизм взаимосвязанных организаций, включенных в обеспечение инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура Санкт-Петербурга включает более 90 организаций, осуществляющих поддержку и осуществление инновационной деятельности.

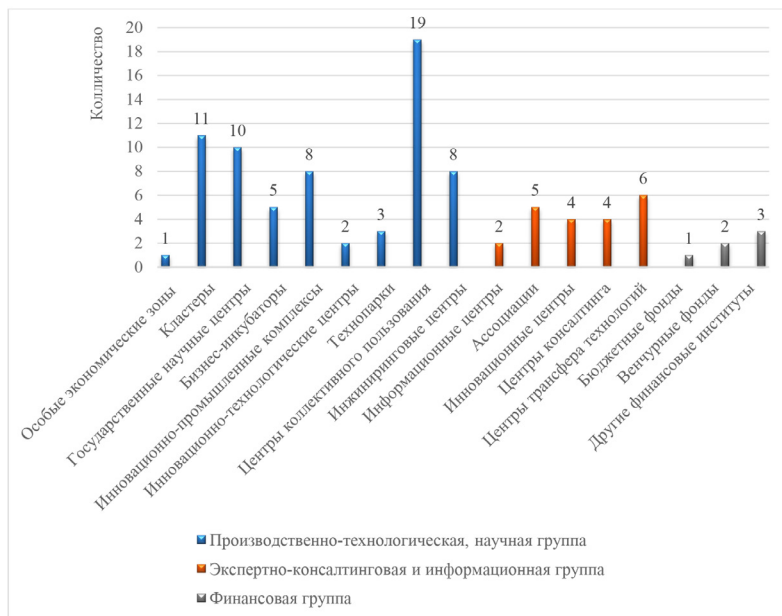


Рис. 3. Объекты инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга

Инфраструктура включает одиннадцать отраслевых кластеров, что составляет 12 %, десять государственных научных центров – 11 % (куда входят крупные научно-исследовательские и опытно-конструкторские институты), а также одна особая экономическая зона технико-внедренческого типа (площадка для реализации крупных бизнес-проектов по разработке и производству высокотехнологичной продукции).

Наибольшую долю в инновационной инфраструктуре занимает производственно-технологическая группа – составляет 71 % организаций, входящих в инновационную инфраструктуру. Наибольшее количество составили центры коллективного пользования (к ним относятся в основном центры при крупных университетах, в число которых также входит ЦКП при СПбГАСУ).

В регионе существует пять бизнес-инкубаторов – составляет 5 % в общем объеме организаций (четыре бизнес-инкубатора при

электротехническом, экономическом, аграрном и политехническом университетах, а также бизнес-инкубатор «Ингрия»).

Доля инновационно-промышленных комплексов составила 9 % – 8 центров. Данные центры осуществляют оснащение производственными мощностями малые инновационные организации. Также в регионе есть два инновационно – технологических центра: ООО «НТЦ ИКТ СПИИРАН», а также НТЦ на базе Первого медицинского университета (2 % от общего объема организаций).

В Санкт-Петербурге есть три технопарка: два технопарка на базе политехнического университета, и университета ИТМО, а также технопарк Санкт-Петербурга.

Инжиниринговые центры составляют 9 % или восемь организаций. К ним относятся инжиниринговый центр при технопарке Санкт-Петербурга, а также центры при университетах.

Экспертно-консалтинговая и информационная группа составила 22 % в общем объеме организаций.

На территории Санкт-Петербурга находится два информационных центра – центр научно-технической информации при Министерстве энергетики Российской Федерации, а также Региональный фонд научно-технического развития Санкт-Петербурга. Ассоциации, задействованные в инновационной инфраструктуре, составили 6 %.

Инновационные центры, осуществляющие содействие малому инновационному бизнесу, составили 4 % – четыре организации, в числе которых на базе вузов: Политехнического, СПбГУ, ЛЭТИ и НИУ ВШЭ. Также есть четыре центра консалтинга и шесть центров трансфера технологий, к которым относятся как частные организации, так и на базе университетов.

Финансовая группа составила 6 % – шесть организаций, к которым относятся: один бюджетный фонд – Фонд развития промышленности, два венчурных фонда – Венчурный инновационный фонд и Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Санкт-Петербурга, а также частные фонды. К частным относятся Фонд поддержки образования и науки (Алферовский фонд), Благотворительный фонд

имени Лихачева, а также Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад».

Таким образом, можно сделать вывод: большое количество организаций, задействованных в создании инновационных продуктов, товаров, услуг, а также в содействии инновационной деятельности, образует обширную инновационную инфраструктуру, благодаря которой регион является центром инноваций. Большое влияние оказывают университеты региона, они являются драйверами инновационного развития, принимают активное участие в исследованиях и разработках, а также во внедрении инноваций в производство.

Интеграция всех объектов обеспечивает эффективность инновационной деятельности, своевременное инновационное развитие.

Литература

1. Веронская М. В. Исследование причин возникновения рисков при инновационной деятельности / М. В. Веронская, Г. Ф. Кузнецова // Современные тенденции развития образования, науки и технологий. – 2018. – 417 с.
2. Рудич С. Б. Актуализация понятия региональная инновационная система / С. Б. Рудич // Вестник Камчатского Государственного Технического Университета. – 2017. – № 41. – 130 с.
3. Нестеров А. К. Инновационная инфраструктура // Энциклопедия Нестеровых – URL: http://odiplom.ru/lab/innovacionnaya_infrastruktura.html 12 (дата обращения: 21.11.2020)

УДК 330.341

Андреева Елена Алексеевна,
старший преподаватель
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: andreeva.e.a@list.ru

Andreeva Elena Alekseevna,
senior lecturer
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: andreeva.e.a@list.ru

КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЯХ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

CORPORATE MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CONSTRUCTION COMPANIES: DOMESTIC TRENDS

В мире растут требования к социальной ответственности бизнеса. Результатом деятельности предприятий в сфере социальной ответственности является их вклад в устойчивое развитие национальной экономики. В статье проанализирована динамика подготовки нефинансовой отчетности, структура стандартов GRI по отчетности в строительной отрасли. Исследована теория и практика реализации стратегии устойчивого развития для строительного бизнеса. Рассмотрены ключевые направления деятельности компаний в области корпоративной социальной ответственности и их координация с целями устойчивого развития, провозглашенными ООН. Оценке вклада предприятий в социальные проекты и устойчивое развитие территорий в деловых кругах уделяется в последнее время большое внимание. В статье анализируются подходы к такой оценке со стороны РСПП и Московской биржи на основе индексов корпоративной устойчивости, ответственности и открытости.

Ключевые слова: устойчивое развитие, корпоративная социальная ответственность, корпоративная благотворительность, нефинансовая отчетность, стандарты GRI, индексы корпоративной устойчивости.

Requirements for social responsibility of business are growing in the world. The result of business activities in the field of social responsibility is its contribution to the sustainable development of the national economy. The article analyzes the dynamics of non-financial reporting, the structure of the GRI reporting standards in the construction industry. The theory and practice of implementing a sustainable development strategy for the construction business have been investigated.

The key areas of companies' activities in the field of corporate social responsibility and their coordination with the sustainable development goals proclaimed by the UN are considered. Recently, the business community has paid much attention to assessing the contribution of enterprises to social projects and sustainable development of territories. The article analyzes the approaches to such an assessment by the RSPN and the Moscow Exchange.

Keywords: sustainable development, corporate social responsibility, corporate non-financial reporting, corporate charity, GRI standards, sustainability indices.

Тенденции развития современной мировой экономики состоят во все возрастающих требованиях к социальной ответственности бизнеса. Российское государство на законодательном уровне поддерживает социальные программы предприятий [1, 2]. Это означает поддержку и благотворительной деятельности, и реализации проектов, способствующих устойчивому развитию территорий.

Во многих работах авторы обращаются к вопросам управления социальными проектами, рассматривают тенденции сочетания корпоративной социальной ответственности предприятий и принципов устойчивого развития [4–6].

Что понимается под термином «устойчивое развитие»? В докладе Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию, под «устойчивым развитием понимается способность удовлетворения потребностей нынешнего поколения и не подрывающее при этом возможности удовлетворения потребностей будущих поколений» [17].

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) в своих документах раскрывает наиболее точно, в соответствии с современными реалиями, это понятие: «Устойчивое развитие территорий предполагает сбалансированность экономического роста, социального развития и практики природопользования, обеспечивающей сохранение экологических систем» [8]. Результатом деятельности предприятий в сфере социальной ответственности является их вклад в устойчивое развитие национальной экономики.

Таким образом понимание соотношения социальной ответственности и устойчивого развития рассматривается в доку-

ментах международных институтов (программа ООН от 2015 г. «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», рекомендациях Европейской Комиссии по нефинансовой отчетности, системе отчетности в области устойчивого развития организации Глобальная инициатива по Отчетности (GRI), в документах российских организаций (бюллетени и отчеты РССП, аналитические обзоры «Лидер корпоративной благотворительности»).

Мировые тенденции по созданию более справедливого и открытого для всех мира предъявляют требования к увеличению информационной открытости результатов деятельности предприятий в сфере устойчивого социально-экономического развития общества, и этим объясняется повышенный интерес к публикациям нефинансовой отчетности. Эта тема нашла отражение в распоряжении Правительства РФ от 05.05.2017 № 876-р «Об утверждении Концепции развития публичной нефинансовой отчетности», в котором говорится, что «публичная нефинансовая отчетность является важным элементом системы управления, предпосылкой повышения эффективности и укрепления конкурентоспособности» [1].

Строительные компании, как никакие другие, обладают финансовыми и материальными ресурсами, чтобы влиять на качество жизни и решать острые социальные вопросы как в отдельных территориях, так и в стране в целом.

В последнее время практически все компании-лидеры, в т. ч. в строительной отрасли рассматривают корпоративную социальную деятельность как стратегическую, а их бизнес-стратегии, в большой мере основаны на принципах устойчивого развития. Это можно расценивать как сложившийся управленческий стандарт. Согласно исследованию Форума доноров, проводимому в 2019 году, по самооценке компаний – респондентов зрелости их подхода к управлению вопросами устойчивого развития, средняя оценка координации стратегии и/или политики в области устойчивого развития с корпоративной стратегией компании составляет 4,3 (по пятибалльной системе) [14].

В 25 % компаний, занимающихся такой деятельностью, созданы специальные группы по вопросам устойчивого развития. Эта интеграция принципов устойчивого развития и корпоративной стратегии выводит комплексное участие компаний-респондентов в решении экономических, социальных и экологических проблем на уровень «общественно необходимого» поведения.

Что касается мировых тенденций вклада предприятий в устойчивое развитие, то их можно отследить по динамике публикаций отчетности по устойчивому развитию, в т. ч. по отраслям. Основываясь на исследовании KPMG за 2019 г., доля крупнейших в мире компаний сектора строительства и строительных материалов, которые готовят данную отчетность, составляют 75 %. И данный процент соответствует среднемировому по всем отраслям [16]. То есть для мировых строительных компаний публикация таких отчетов становится нормой.

Российские строительные компании пока далеки от этого уровня. Ими публикуется мало отчетов не только по сравнению с мировым уровнем, но и общероссийским. На основании данных бюллетеней РССП [9], аналитических отчетов исследовательских групп, проводимые Российской Ассоциацией менеджеров «Все о лидерах» [14], и др. источников автором проанализирована динамика тенденции публикации социальных отчетов организаций о результатах их деятельности в сфере КСО. За период с 2007 года по 2019 отмечен рост в 3,27 раза, количество зарегистрированных отчетов, за октябрь 2020 года количество компаний, занимавшихся социальными проектами, выросло до 180. И наметилась тенденция увеличения доли отчетов именно в области устойчивого развития, в 2019 году она составила 36% всех отчетов [14].

Необходимо отметить, что существуют затруднения по получению достаточного объема статистических данных по благотворительным и социальным проектам российских строительных компаний и, следовательно, анализа этих данных, поскольку строительные компании, в отличие от нефтегазового сектора, не спешат составлять и публиковать отчеты об устойчивом развитии. Согласно отчету Форума Доноров 2019 года свои отчеты об устой-

чивом развитии опубликовали в отрасли ЖКХ – 5 компаний, в отрасли цементного производства и строительства – 3 компании – ОАО «Щуровский цемент», Holcim (Rus), Группа ЛСР.

Согласно исследованиям в области развития социальной ответственности бизнеса, предприятие проходит три этапа развития (вовлеченности) в социально-ответственные проекты: практически все начинают с благотворительной деятельности, затем переходят к интеграции социальных программ со всеми бизнес-процессами предприятия, а на высшем уровне социальные проекты представляют инновационную стратегию, обеспечивающую рост и развитие бизнеса [4].

Большинство российских строительных компаний участвует в благотворительной деятельности и социальных проектах. В основном, такие социальные проекты осуществляются в регионах присутствия и направлены на помощь детям-сиротам, домам престарелых, общеобразовательным организациям, на благоустройство территорий.

Картина отставания строительного сектора России в публикации сведений о своих социальных проектах будет кардинально меняться в ближайшее время. Среди причин, побуждающих ведущие строительные компании расширять свою вовлеченность в социальные проекты и публикацию отчетов о ней, можно выделить как внешние: заинтересованность государства, международного сообщества, требования инвесторов, так и внутренние: интересы персонала, моральные предпочтения менеджмента, и, наконец, позитивный пример лидера отрасли – компании ЛСР.

Компания ЛСР публикует нефинансовые отчеты по устойчивому развитию третий год подряд, начиная с 2017 года. Директор по связям с инвесторами «Группы ЛСР» считает, что публикация отчетов устойчивого развития становится обязательной как для компаний, работающих с западными рынками, так и для компаний, заинтересованных в привлечении иностранных инвесторов. «Если раньше инвесторов интересовали только финансовые и операционные показатели, то сейчас они все больше внимания обращают на экологические, социальные и управленческие показате-

ли. Нефинансовая отчетность на текущий момент добровольна, но в будущем она станет обязательной» [7].

Рассмотрим теоретические и практические аспекты публикации и анализа нефинансовой отчетности в строительном секторе.

Стратегические решения в области устойчивого развития принимаются на уровне руководства компанией и при выработке ключевых направлений деятельности, компании опираются на глобальные Цели в области устойчивого развития, принятые Генеральной Ассамблеей ООН в 2015 году [17]. К внутренним направлениям устойчивого развития строительной компании можно отнести обеспечение безопасных условий труда, а также противодействие коррупции, а к внешним – развитие регионов присутствия и вклад в охрану окружающей среды [12].

При составлении отчетности компании следуют общемировым рекомендациям и требованиям, изложенным в стандартах отчетности Глобальной инициативы по отчетности GRI.

Различают два вида стандартов GRI по отчетности: основной или общий, включающий разделы о профиле организации и ее стратегии в сфере устойчивого развития и специальные стандарты отчетности, в которых описываются показатели воздействия предприятий на общество и экологию [15].

Для строительных компаний необходимо также учитывать отраслевые рекомендации стандарта GRI для компаний сектора строительства и недвижимости.

В соответствии со специальными стандартами GRI строительные компании публикуют значения показателей по отдельным направлениям деятельности, которые и помогут сформировать общий показатель эффективности деятельности предприятия в области устойчивого развития.

По внутренним направлениям – это:

1) в сфере обеспечения безопасных условий труда: общее количество несчастных случаев, количество пострадавших от несчастных случаев на производстве, в т. ч.: количество пострадавших с летальным исходом и количество пострадавших с вре-

менной потерей трудоспособности, коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности;

2) в сфере обеспечения достойных условий труда: среднесписочная численность сотрудников, текучесть кадров, добровольная текучесть, средний показатель эффективности подбора персонала и адаптации;

3) вклад в противодействие коррупции: отсутствие подтвержденных случаев коррупции.

По внешним направлениям – это:

1) вклад в охрану окружающей среды – объем прямых выбросов парниковых газов, объем выбросов в атмосферу в разбивке по загрязняющим веществам, объем образования отходов на предприятиях в разбивке по классам опасности.

2) вклад в устойчивое развитие местных сообществ: благотворительность, строительство объектов социальной инфраструктуры.

Проанализируем практику развития социальной отчетности в строительном секторе на примере компании ЛСР.

Внутренняя социальная политика «Группы ЛСР» строится на существенных вложениях в человеческий капитал компании – создание комфортных и безопасных условий труда, обучение персонала, помощь в решении жилищного вопроса. Все это ведет к росту лояльности работников и производительности труда.

Автором проанализирована отчетность компании ЛСР за последние 3-4 года и выявлена динамика основных показателей отчетности в области устойчивого развития (табл. 1, 2).

Таблица 1

Анализ динамики численности сотрудников и объема инвестиций направленных на реализацию социальных программ для сотрудников

Показатель	2017	2018	2019	Кэф. роста
Среднесписочная численность	14880	11677	9814	0,66
Объем инвестиций на реализацию социальных программ (млн. руб.)	204	196	252	1,24

Окончание табл. 1

Показатель	2017	2018	2019	Коэф. роста
В т. ч. объём расходов «Группы ЛСР» на реализацию программ обучения (млн. руб.)	17,55	19,96	21,55	1,23
Объём инвестиций в целом на работающего (руб./чел)	13710	16785	25680	1,87
Объём расходов на обучение, в среднем на одного работающего (руб./чел)	1179	1709	2195	1,86

Источник: данные отчетов «Группы ЛСР» [11–13].

Объём инвестиций в человеческий капитал, в т. ч. расходов на обучение растёт как в абсолютном, так и относительном выражении. А в расчете на одного работающего прирост за 3 года составил 87 и 86 процентов соответственно.

Важнейшим направлением в области устойчивого развития для строительных компаний является обеспечения безопасных условий труда (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей травматизма «Группы ЛСР»
за 2017–2019 годы

Показатель	2016	2017	2018	2019	Коэф. роста
Общее количество несчастных случаев на производстве	38	34	10	8	0,21
Коэф частоты несчастных случаев (в расчете на 1 тыс. человек)	2,58	2,50	0,95	0,86	0,33
Коэф. частоты травм (в расчете на 1 млн. человеко-часов)	1,39	1,31	0,54	0,51	0,37

Источник: данные отчетов «Группы ЛСР» [11 – 13]

В этом направлении компании удалось добиться замечательных успехов: общее количество несчастных случаев снизилось за 4 года на 79 %.

К внешним направлениям реализации корпоративных социальных проектов для строительных компаний можно отнести: вклад в охрану окружающей среды: (снижение энергопотребления, уменьшение вредных выбросов в атмосферный воздух, токсичных отходов) и вклад в создание устойчивых городов (благотворительная деятельность, «Зеленое» строительство, высокое качество продукции и безопасность потребителя, ответственный подход в цепочке поставок, возрождение и сохранение культурного наследия).

Так, в ноябре 2019 года «Группа ЛСР» стала обладателем серебра в номинации «Лидеры бизнеса: энергоэффективность» в рейтинге самых энергоэффективных российских компаний, который был составлен агентством RAEX.

В 2019 году затраты на природоохранные мероприятия в «Группе ЛСР» составили 88 148 тыс. руб.

Динамику показателей по охране окружающей среды на данный момент не проследить, поскольку данные по объему прямых выбросов парниковых газов стали публиковать только в 2019 году. Предприятия «Группы ЛСР» стремятся к минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух, реализуют мероприятия по сокращению объемов выбросов загрязняющих веществ, отчетном году объем выбросов уменьшился по сравнению с 2018 годом, общий объем образования отходов также уменьшился.

В качестве примера деятельности компании в сфере «зеленого» строительства можно привести создание «зеленого покрытия» на кровле дома в жилом комплексе «ЗИЛАРТ» для улучшения теплоизоляции и снижения затрат на электроэнергию. Общая площадь высадки составляет 2 тыс. кв. м. Растения также поглощают шум, улучшают звукоизоляцию, очищают и увлажняют воздух.

Что касается вклада в социально-экономическое развитие регионов, то сумма инвестиций в объекты социальной инфраструктуры, составила в 2018 году 407,7 млн. рублей.

Ярким примером благотворительной деятельности компании ЛСР является сотрудничество с фондом «Дети ждут». И если в 2018 обрели семью 250 детей-сирот, то в 2019 уже 337 [12, 13].

Оценке вклада предприятий в социальные проекты и устойчивое развитие территорий в деловых кругах уделяется большое внимание. По методике РССП рассчитываются так называемые индексы корпоративной устойчивости, ответственности и открытости. По этой методике рассчитывают индекс «Ответственность и открытость», характеризующий степень раскрытия информации о деятельности фирмы в области корпоративной социальной ответственности, индекс «Вектор устойчивого развития», показывающий динамику социально-экономических показателей деятельности фирмы, и индекс «Перспектива», который отражает уровень достижения целей по всем направлениям устойчивого развития [8]. Возможно, в будущем будет предложен единый индекс устойчивого развития, рассчитанный на основе трех компонент.

На основе индексов РССП стал рассчитываться фондовый индекс МосБиржи «Вектор устойчивого развития», который является [10].

В целом строительная отрасль обладает огромным потенциалом для реализаций социальных проектов, способствующих решению территориальных социальных задач и повышению благосостояния общества.

Со стороны государства должен быть предусмотрен комплекс мероприятий с целью эффективного использования потенциала бизнеса для решения социальных проблем страны. Это и меры по дальнейшему совершенствованию законодательства, и долговременная финансовая поддержка, в т. ч. с помощью системы грантов, заключения контрактов, и требование обязательной отчетности о социальных проектах на предприятиях (в соответствии с постановлением 2015 г.), и налоговые льготы, например, снижение налоговой базы на величину социальных расходов [3].

Такая система мер по совершенствованию государственной поддержки деятельности строительных предприятий в области УР территорий и реализации КСО (социальных проектов) позво-

лит ускорить наметившуюся тенденцию повышения ответственности, прозрачности и эффективности управления социальной деятельностью и приведет к росту предприятий, реализующих успешные социальные проекты, увеличению притока частных инвестиций в эту сферу, и, в конечном итоге к решению социальных проблем общества.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 5 мая 2017 г. № 876-р «Об утверждении Концепции развития публичной нефинансовой отчетности и плана мероприятий по ее реализации» [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал Гарант. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71573686/>. <https://gaap.ru/bitrix/rk.php?goto=http://government.ru/docs/27645/&af=3e638214fb0108a9b75080c9a363404d> (дата обращения: 15.12.2020).
2. Федеральный закон от 26 июля 2019 г. № 245-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» в части закрепления понятий «социальное предпринимательство», «социальное предприятие» // КонсультантПлюс : [Электронный ресурс] //: [http://www.consultant.ru/\[сайт\]](http://www.consultant.ru/[сайт]). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329995/. (дата обращения 15.12.2020).
3. Андреева Е. А. Анализ динамики инвестиций предприятий в социальные проекты в России // Современные технологии управления проектами в строительстве: сборник статей по материалам II Всероссийской НПК, СПб, СПбГАСУ, 2020. С.19–29.
4. Селезнев П. С., Жук С. С. Управление социальными проектами: монография, Москва: Проспект, 2016. – 96 с.
5. Казакова Н. А., Бобкова М. П. и др. Тенденции развития публичной нефинансовой отчетности в обеспечении прозрачности бизнеса в условиях цифровой экономики // Аудитор, 2019. №12.
6. Нуштакина Т. П., Дагаева И. А. Корпоративная социальная ответственность как форма стратегического менеджмента // Проблемы экономики и управления в регионе: сборник материалов НПК с международным участием, Псков, Псковский государственный университет, 2016. С. 207–212.
7. Как отчеты об устойчивом развитии помогают находить деньги на Западе [Электронный ресурс] // Экономика образования. – URL: <https://pro.rbc.ru/demo/5c750ad39a79475991bbd573> (дата обращения 20.12.2020).
8. Методика составления индексов РССП по устойчивому развитию. [Электронный ресурс] // Российский союз промышленников и предпринимателей. – URL: <http://media.rspp.ru/document/1/5/e/5e4f86401831cd0e2572c234e450ce66.pdf> (дата обращения 20.12.2020).

9. Нефинансовая отчетность в России и мире: Цели устойчивого развития – в фокусе внимания. Аналитический обзор за 2017-2018 гг. [Электронный ресурс] // Российский союз промышленников и предпринимателей. URL: <http://media.rspp.ru/document/1/f/6/f6e6f97287df39e326d6b2d236b459b1.pdf> <http://рспп.рф/simplepage/natsionalnyu-registr-i-biblioteka-korporativnykh-nefinansovykh-otchetov/> (дата обращения 20.12.2020).

10. Отражение ответственной деловой практики в индексах устойчивого развития: результаты проектов РСПП и Московской Биржи, 2019. [Электронный ресурс] // Российский союз промышленников и предпринимателей. – URL: <http://media.rspp.ru/document/1/c/d/cd6b14df00e7a18fa2cfbf78d1486bb9.pdf> (дата обращения 20.12.2020).

11. Отчет об устойчивом развитии. 2017. Группа ЛСР [Электронный ресурс] // Группа ЛСР. – URL: <https://www.lsrgroup.ru/assets/files/ar2017-ust-razvitiyev3-zvc2s.pdf> (дата обращения 23.12.2020.)

12. Отчет об устойчивом развитии. 2018. Группа ЛСР [Электронный ресурс] // Группа ЛСР. – URL: <https://www.lsrgroup.ru/assets/files/sustainability-report-rus-25072019.pdf> (дата обращения 23.12.2020).

13. Отчет об устойчивом развитии. 2019. Группа ЛСР [Электронный ресурс] // Группа ЛСР. – URL: <https://www.lsrgroup.ru/assets/files/2020/lsr-group-our-rus-31.05.pdf> (дата обращения 23.12.2020).

14. Результаты исследования «лидеры корпоративной благотворительности 2019» [Электронный ресурс] // Форум доноров. – URL: http://www.donorsforum.ru/wp-content/uploads/2019/12/Lider_2019_web.pdf (дата обращения 15.12.2020).

15. Стандарты отчетности GRI в области устойчивого развития. [Электронный ресурс] // Welcome to GRI. – URL: <https://www.globalreporting.org/> (дата обращения 20.12.2020).

16. Sustainability reporting is growing, with GRI the global common language. [Электронный ресурс] // Welcome to GRI. – URL: <https://www.globalreporting.org/about-gri/news-center/2020-12-01-sustainability-reporting-is-growing-with-gri-the-global-common-language/> (дата обращения 20.12.2020).

17. Устойчивое развитие. [Электронный ресурс] // Генеральная ассамблея ООН. – URL: <https://www.un.org/ru/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> (дата обращения 20.12.2020).

УДК 69.003.338.45

Андреевко Анна Андреевна, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: andreenko.anna@list.ru

Andreenko Anna Andreevna, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: andreenko.anna@list.ru

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

INTEGRAL METHOD FOR ASSESSING TECHNICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF ENGINEERING SYSTEMS OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Изложена методика оценки технико-экономической эффективности инженерных систем зданий. Приведен порядок расчета интегрального критерия, который учитывает все этапы жизненного цикла инженерной сети. Введены понятия «функций принадлежности» для характеристик технических систем. Рассчитан конкретный пример использования разных материалов трубопроводов.

Ключевые слова: инженерные системы, технико-экономическая эффективность, основные и дифференциальные критерии, функции принадлежности, интегральный критерий оценки эффективности.

The methodology for assessing the technical and economic efficiency of engineering systems of buildings is stated. The procedure for calculating the integral criterion is given, which takes into account all stages of the life cycle of the engineering network. The concepts of “membership functions” for the characteristics of technical systems are introduced. A specific example of the use of different pipe-line materials is calculated.

Keywords: engineering systems, technical and economic efficiency, main and differential criteria, membership functions, integral criterion for evaluating efficiency.

В настоящее время инженерные системы зданий и сооружений характеризуется, как многообразием схемных решений, так и многообразием материалов труб и широкой номенклатурой регулирующей и запорной арматуры, насосного и другого оборудова-

ния [1–4]. Для реализации инвестиционного строительного проекта заказчику необходимо сделать выбор типа конкретной инженерной системы для внесения соответствующих требований в техническое задание на проектирование. Этот выбор должен быть обоснован и учитывать максимум характеристик, как технического, так и экономического свойства. Сложность такого выбора отмечается в [5–7]. Методологические основы решения этой управленческой задачи основываются на использовании экспертных методов. В частных случаях экспертом может выступать и лицо принимающее решение. Для комплексной оценки эффективности технических решений по устройству инженерных систем зданий и сооружений на протяжении всего жизненного цикла сетей предлагается следующая система критериев.

К основным критериям относим оценку следующих технологических процедур:

Э₁ – проектирование системы;

Э₂ – монтажный процесс;

Э₃ – эксплуатация системы;

Э₄ – сквозные экономико-технологические показатели.

Дифференциальные критерии оценки реализации вышеназванных этапов жизненного цикла инженерных систем следующие:

q₁₁ – уровень технологичности систем из стальных труб;

q₁₂ – уровень технологичности систем из полипропиленовых труб;

q₁₃ – уровень технологичности систем из металлопластиковых труб;

q₁₄ – уровень технологичности систем из полиэтиленовых труб;

q₁₅ – уровень технологичности систем из поливинилхлоридных труб;

q₁₆ – показатели теоретической надежности инженерных систем из стальных труб;

q₁₇ – показатели теоретической надежности инженерных систем из пластмассовых труб;

q₁₈ – показатели теоретической надежности (долговечности) запорной и регулирующей арматуры;

q_{19} – показатели надежности насосного и сопутствующего оборудования;

q_{21} – показатели входного контроля качества стальных труб;

q_{22} – показатели входного контроля качества пластмассовых труб;

q_{23} – показатели входного контроля качества арматуры и оборудования;

q_{24} – уровень квалификации инженерно-технических работников-участников строительства;

q_{25} – уровень квалификации рабочих, занятых на производстве;

q_{26} – уровень качества монтажа систем из стальных труб (операционный контроль);

q_{27} – уровень качества монтажа систем из пластмассовых труб (операционный контроль);

q_{31} – уровень квалификации инженерно-технических работников эксплуатационных организаций (подразделений);

q_{32} – уровень квалификации рабочих, занятых эксплуатацией систем;

q_{33} – показатели фактической надежности систем из стальных труб;

q_{34} – показатели фактической надежности систем с пластмассовых труб;

q_{35} – показатели ремонтпригодности систем из стальных труб;

q_{36} – показатели ремонтпригодности систем из пластмассовых труб;

q_{41} – трудоемкость монтажа систем из стальных труб;

q_{42} – трудоемкость монтажа систем из пластмассовых труб;

q_{43} – оценка уровня индустриализации монтажных процессов;

q_{44} – стоимость (удельная) монтажа систем из стальных труб;

q_{45} – стоимость (удельная) монтажа систем из пластмассовых труб;

q_{46} – энергозатраты на изготовление труб, арматуры, оборудования;

q_{47} – энергозатраты на утилизацию систем, отработавших свой срок жизненного цикла.

Расчет интегрального критерия оценки технико-экономической эффективности вариантов использования инженерных сетей зданий и сооружений проводится по формуле

$$J_i = \mathcal{E}_{1i} + \mathcal{E}_{2i} + \mathcal{E}_{3i} + \mathcal{E}_{4i}.$$

Расчет показателей \mathcal{E}_i осуществляется по выражению $\mathcal{E}_i = k_i \cdot \Sigma q_i$, где k_i – коэффициент весомости конкретного основного критерия \mathcal{E}_i . Более сложным является обоснование дифференциальных критериев q_i . Применение количественных характеристик затруднено, т. к. требует значительного времени для аналитических расчетов. Гораздо проще осуществляется качественная оценка того или иного критерия. Применим теорию нечетких множеств и присвоим каждому дифференциальному критерию лингвистическую характеристику (низкий, средний, выше среднего, высокий уровни). Количественная шкала определяет степень принадлежности (от 0 до 1,0) рассматриваемого понятия. В результате экспертных оценок получаем графики функций принадлежности того или иного критерия. На рис. 1, 2 показаны некоторые функции принадлежности дифференциальных показателей. Например, для рис. 1а уровень технологичности стальных трубопроводов можно оценить как «средний» с показателем $\mu = 0,5$, для пластмассовых (полипропиленовых) трубопроводов уровень технологичности можно оценить как «выше среднего» с показателем $\mu = 0,75$.

Зная приоритет дифференциального показателя a_i ($0 \div 1,0$), получаем численное значение $q_{11} = \mu_{11} \cdot a_i = 0,5 \cdot 0,3 = 0,15$ (стальные трубы) и $q_{12} = 0,75 \cdot 0,3 = 0,225$ (пластмассовые трубы). Очевидно, что чем выше этот показатель, тем лучше для инвесторов. С другой стороны (рис. 2) уровень затрат на устройство сети и «средний» соответствует $\mu = 1,0$, а с учетом коэффициента приоритета $q_{45} = 1,0 \cdot 0,3 = 0,3$. Расчет значений, дифкритериев приведен в табл. 1.

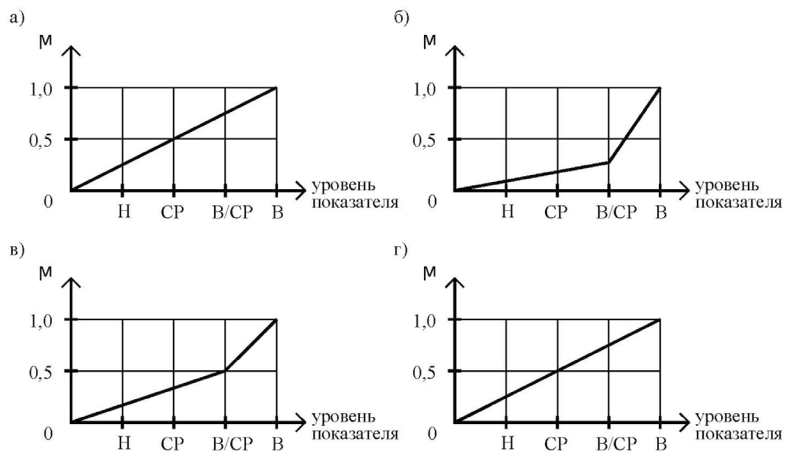


Рис. 1. Функции принадлежности:

а) уровень технологичности трубопроводов; б) надежность трубопроводов;
 в) уровень качества по входному контролю; г) уровень квалификации ИТР

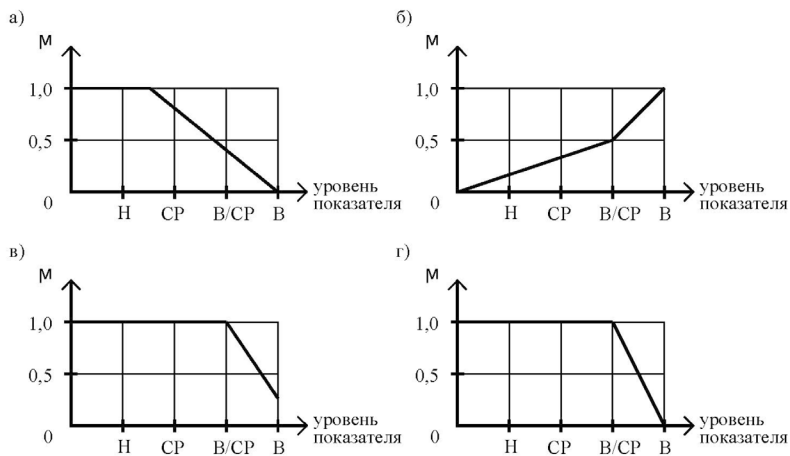


Рис. 2. Функции принадлежности (техничко-экономические показатели):

а) уровень трудоемкости; б) уровень индустриализации;
 в) уровень стоимости; г) уровень энергозатрат.

Таблица 1

Расчет значений дифференциальных критериев

Основной критерий, \mathcal{E}_i	Значение коэффициента весомости, k_i	Дифференциальный критерий, q_i	Значение коэффициента приоритета, a_i	Значение функции принадлежности, μ_i	Значения $q_i = a_i \cdot \mu_i$
\mathcal{E}_1	0,3	q_{11}	0,3	0,5	0,15
		q_{12}		0,75	0,225
		q_{13}		0,65	0,195
		q_{14}		0,65	0,195
		q_{15}		0,5	0,15
		q_{16}	0,4	0,8	0,32
		q_{17}		0,6	0,24
		q_{18}	0,2	0,5	0,1
		q_{19}	0,1	0,75	0,075
\mathcal{E}_2	0,2	q_{21}	0,1	0,5	0,05
		q_{22}		0,75	0,075
		q_{23}		0,75	0,075
		q_{24}	0,1	0,5	0,05
		q_{25}	0,6	0,45	0,27
		q_{26}	0,2	0,75	0,15
		q_{27}		0,5	0,1
		\mathcal{E}_3	0,2	q_{31}	0,1
q_{32}	0,5			0,4	0,2
q_{33}	0,2			0,75	0,15
q_{34}				0,3	0,06
q_{35}	0,2			0,4	0,08
q_{36}				0,6	0,12

Основной критерий, \mathcal{E}_i	Значение коэффициента весомости, k_i	Дифференциальный критерий, q_i	Значение коэффициента приоритета, a_i	Значение функции принадлежности, μ_i	Значения $q_i = a_i \cdot \mu_i$
\mathcal{E}_3	0,2	q_{31}	0,1	0,5	0,05
		q_{32}	0,5	0,4	0,2
		q_{33}	0,2	0,75	0,15
		q_{34}		0,3	0,06
		q_{35}	0,2	0,4	0,08
		q_{36}		0,6	0,12
\mathcal{E}_4	0,3	q_{41}	0,3	0,3	0,09
		q_{42}		0,75	0,225
		q_{43}	0,2	0,75	0,15
		q_{44}	0,3	0,5	0,15
		q_{45}		1,0	0,3
		q_{46}	0,1	0,25	0,025
		q_{47}	0,1	0,25	0,025

Сравним два варианта устройства, например, системы холодного водопровода из стальных оцинкованных труб и полипропиленовых труб. Расчет показателей для первого варианта:

$$\mathcal{E}_1 = 0,3 \cdot (0,15 + 0,32 + 0,1 + 0,075) = 0,1935;$$

$$\mathcal{E}_2 = 0,2 \cdot (0,05 + 0,075 + 0,05 + 0,27) = 0,089;$$

$$\mathcal{E}_3 = 0,2 \cdot (0,05 + 0,2 + 0,15 + 0,08) = 0,096;$$

$$\mathcal{E}_4 = 0,3 \cdot (0,09 + 0,15 + 0,15 + 0,025 + 0,025) = 0,132.$$

$$J_1 = 0,1935 + 0,089 + 0,096 + 0,132 = 0,5105.$$

Для варианта с пластмассовыми трубопроводами:

$$\mathcal{E}_1 = 0,3 \cdot (0,225 + 0,24 + 0,1 + 0,075) = 0,192;$$

$$\mathcal{E}_2 = 0,2 \cdot (0,075 + 0,075 + 0,05 + 0,27 + 0,1) = 0,114.$$

$$\begin{aligned} \Theta_3 &= 0,2 \cdot (0,05 + 0,2 + 0,06 + 0,12) = 0,086; \\ \Theta_4 &= 0,3 \cdot (0,225 + 0,15 + 0,3 + 0,025 + 0,025) = 0,2175; \\ J_2 &= 0,192 + 0,114 + 0,086 + 0,2175 = 0,6095. \end{aligned}$$

Таким образом, по мнению экспертов, предпочтительней вариант с применением полипропиленовых труб для устройства системы холодного водоснабжения здания.

Вышеизложенный метод предполагает формирование имитационной модели выбора варианта исполнения инженерной сети. В этой модели, реализуемой в виде программы для ЭВМ, возможно изменение показателей коэффициентов весомости, вида функции принадлежности и т. п. для конкретного объекта строительства.

Литература

1. Ливчак В. И., Галуша А. Н. Инженерные системы высотного жилого строительства в Гонконге // Сантехника. – 2020. – № 4. С.58–62.
2. Лямаев Б. Ф., Кириленко В. И., Нелюбов В. А. Системы водоснабжения и водоотведения зданий: Учебное пособие. СПб.: Политехника, 2012. – 304 с.
3. Стронгин А. С. Новые требования к проектированию инженерных систем зданий вокзалов // АВОК. – 2020. – №4. С.10–14.
4. Штейнмиллер О. А., Петров В. В., Семенов А. С. Модульные решения в системах водоснабжения и канализации: проектная и строительная практика применения // Сантехника. – 2020. – № 2. С. 52–57.
5. Варламов Н. В., Заренков В. А., Петров А. А. Менеджмент организации: методика и информационные технологии дипломного проектирования. Учебное пособие. СПбГАСУ. – СПб, 2007. – 427 с.
6. Михайлов В. И. Как принимать решения. Учебное пособие. СПб.: ООО «Издательство «Химера», 1999. – 200 с.
7. Стахов А. Е. Методы повышения эффективности управления строительным проектированием. СПб: ОАО «Изд-во Стройиздат СПб», 2005. – 109 с.

УДК 658.8

Андриянов Матвей Егорович, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: o777@me.com

Andriyanov Matvey Yegorovich, student
(Saint-Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: o777@me.com

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГА КАК ИНСТРУМЕНТА ПРОДВИЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

THE USING OF DIGITAL MARKETING AS A WAY TO PROMOTE CONSTRUCTION PROJECT

Социальные сети и интернет-пространство являются неотъемлемой частью ежедневной рутины каждого человека. В данной статье рассмотрено влияние интернет-маркетинга на строительный рынок, способы увеличения продаж строительной продукции. Продвижение строительных компаний по средствам социальных сетей и таргетированной рекламы. Определены самые перспективные социальные сети. Данный способ продвижения слабо используется строительными компаниями, хотя в остальных отраслях активно применяется.

Ключевые слова: диджитал-маркетинг, социальные сети, продвижение продукции, увеличение продаж.

Social networks and the Internet are a part of every person's daily routine. In this article discusses the impact of Internet marketing on the construction market, ways to increase sales of construction products. Promotion of construction companies through social networks and commercial. The most promising social networks have been identified. This method of promotion is poorly used by construction companies, although it is actively used in other industries.

Keywords: digital marketing, social networks, product promotion, sales increase.

На сегодняшний день в Санкт-Петербурге и Ленинградской области существует около 250 строительных компаний, поэтому данный рынок имеет высокую конкуренцию, и каждая строительная компания ищет различные способы для укрепления своих позиций. Хорошая маркетинговая стратегия способствует этому, но необходимо определить оптимальные и наиболее выгодные каналы продвижения. Стандартная реклама на билбордах уже не имеет особой пользы, так как в основном люди обращают на нее вни-

мание только во время езды за рулем или прогулке на улице, но человек имеет 3 вида памяти: долговременная, кратковременная и сенсорная. Последняя удерживает информацию, воспринимаемую на уровне органов чувств. И реклама на билбордах особо не задействует сенсорную память, так как предоставляет только визуальное восприятие информации. Также современный человек старается минимизировать свои перемещения в условиях пандемии, поэтому данный вид рекламы устаревает.

Продвижение с помощью телевизионной рекламы также является устаревающим. По данным доклада «Медиапотребления в России-2020» [1] количество людей, смотрящих телевизор, заметно сократилось, особенно сократилось среди людей возрастом от 40 до 44 лет, а именно на 10 %. За последние 7 лет, общее количество людей, смотрящих телевизор в качестве досуга, уменьшилось в 2 раза. Также хочется отметить, что данный вид рекламы является самым дорогим: стоимость показа рекламы одной минуты на главных федеральных каналах составляет около 30 000 \$, поэтому данный вид рекламы не особо перспективный и не самый выгодный.

На данный момент самый выгодный способ продвижения – это социальные сети и интернет в целом. По любым вопросам и в поисках различной информации люди, в первую очередь, идут в интернет. Число поисковых запросов увеличилось за последний год, что видно по статистике Яндекса (рис. 1), а количество проданных квартир с каждым годом увеличивается (рис. 2).

Практически все компании имеют собственные сайты, но этого уже недостаточно. Клиенту необходимо предоставить наиболее удобный для него способ связи и ознакомления с продукцией строительной компании с помощью Telegram, Viber, WhatsApp, Instagram, YouTube, Twitter. С их помощью у клиента возникает более комфортное общение. Конечно, многие компании уже завели аккаунты в данных социальных сетях, но активной жизни у них не происходит, какого-либо ответа приходится дожидаться пару дней. Современные покупатели хотят видеть деятельность строительной компании наглядно для этого необходимо развивать видео контент.

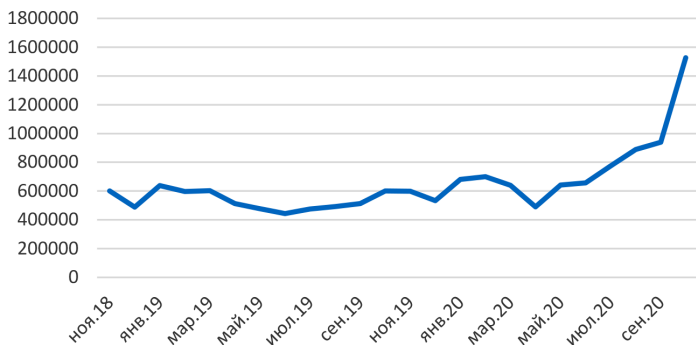


Рис. 1. Количество поисковых запросов «купить квартиру» по Санкт-Петербургу и ЛО» *Источник. Яндекс Статист.
 URL: <https://wordstat.yandex.ru/#!/history?words=купить%20квартиру>

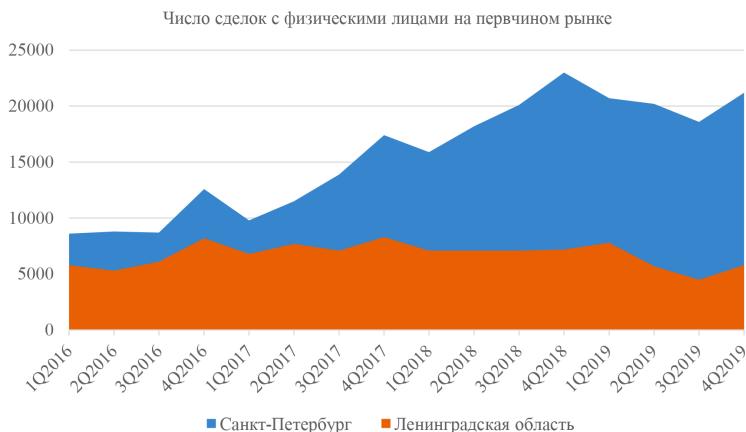


Рис. 2. Количество проданных квартир по Санкт-Петербургу и ЛО
 *Источник. ЦИАН. – URL: <https://spb.cian.ru/analiz-rynka-nedvizhimosti-b2b/>

Рассмотрим две социальные сети: YouTube и Instagram. По данным Mediascore [2], YouTube находится на третьем месте среди самых популярных Интернет-ресурсов в России после Яндекса и Google (рис. 3).



Рис. 3. Количество человек, заходящих на ресурс хотя бы раз в месяц»
 *Источник. Mediascope. URL: <https://webindex.mediascope.net>

Большая часть аудитории имеет доход средний и выше среднего, что говорит о весьма высокой платежеспособности аудитории (рис. 4). Средний возраст данной аудитории от 24 до 35 лет. В среднем современный человек меняет место жительства раз 10–12 лет. При поиске жилья покупатели в первую очередь выбирают место и строительную компанию. Ищут уже построенные объекты данной компании. Чтобы познакомить покупателя со строительной компанией, необходимо активно вести данную социальную сеть.

Для продвижения на этой площадке, помимо рекламы на самой площадке, необходимо создать собственный канал, где на регулярной основе будут выходить видео о строительной компании и ее объектах. В этих роликах должно быть показано, как происходит или происходило строительство, отражены основные плюсы данного объекта, инфраструктура, потому что современный пользователь интернета всегда обращает сначала свое внимание на визуальный ряд, видеоконтент, так сказать на картинку. Ему необходимо показать, насколько качественно строился дом и как он выделяется по сравнению с другими. Также данный ряд видеоро-

ликов увеличит доверие у потенциальных покупателей к строительной компании.

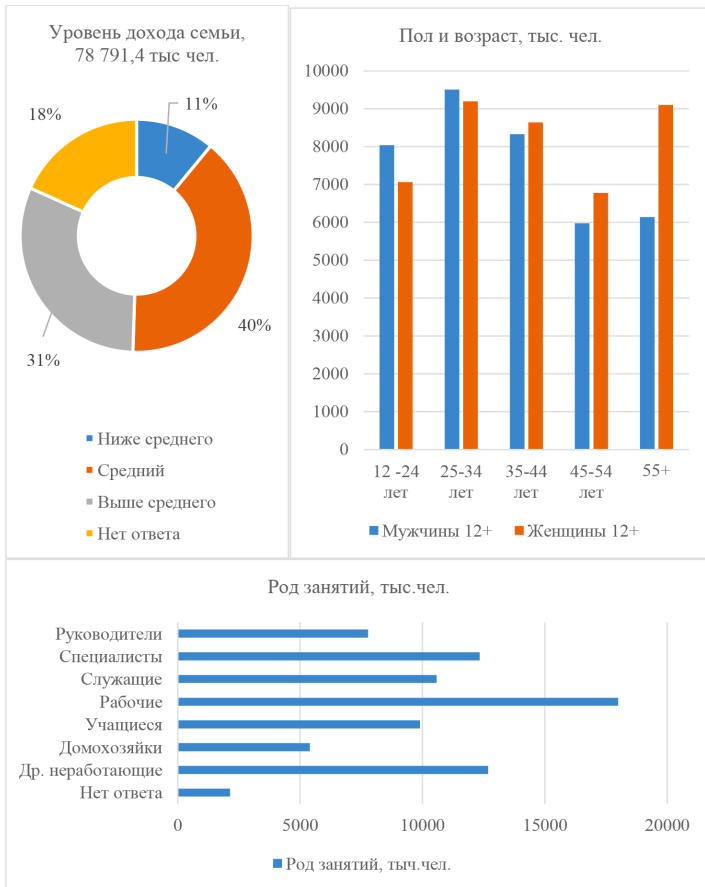


Рис. 4. «Доля соц.-дем. группы в аудитории YouTube»
 *Источник. Mediascope. URL: <https://webindex.mediascope.net>

Продвижение с помощью Instagram. Это наиболее простой и легкий способ продвижения любой продукции и общения с потенциальными покупателями. Ежемесячно ее используют около 1 млрд

человек по всему миру. В России данный показатель составляет около 58,7 млн человек [2] (по данным на сентябрь 2020) (рис. 5).

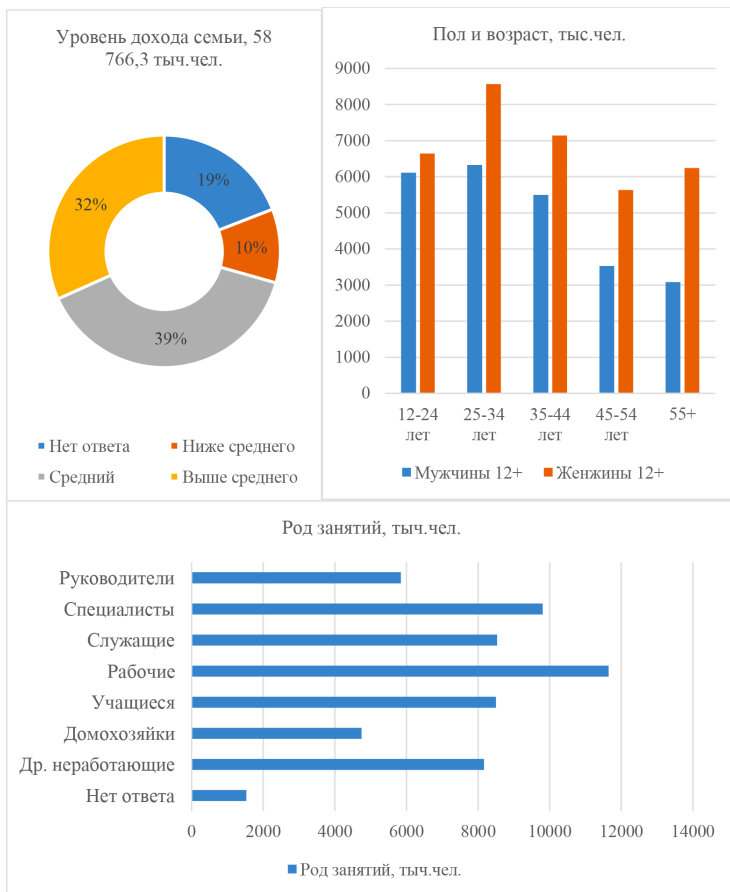


Рис. 5. «Доля соц,-дем. группы в аудитории Instagram»
 *Источник. Mediascope. URL: <https://webindex.mediascope.net>

Один из важнейших плюсов Instagram, по сравнению с другими соцсетями и другими видами реклам – это низкая стоимость рекламы (Табл. 1), 1\$ – 1000 показов рекламы. Аудитория здесь

также весьма платежеспособна. Активное ведение аккаунта в данной социальной сети, вовлечение потенциального покупателя также способствуют улучшению узнаваемости бренда и увеличению доверия к строительной компании.

Таблица 1

Примерная стоимость и охваты рекламы на разных площадках

Название	Стоимость, руб	Охват, тыс. чел	Стоимость, руб/1 тыс. показов
Instagram	70	1	70
YouTube	1000	1	1 000
Yandex	180	1	180
ВКонтакте	30	1	30
Facebook	3 360	6,5	516
ТВ	2 500 000	497,1	5 030

Большинство строительных компаний используют устаревшие методы продвижения своей готовой продукции: через телевидение и рекламу на билбордах. Эти способы очень дорогие и с каждым годом все меньше и меньше оказывают влияние на потенциальных покупателей. Необходимо активно использовать современные методы маркетинга: такие как социальные сети (YouTube, Instagram, Telegram, WhatsApp) и таргетированная реклама. По сравнению с более консервативными методами они не уступают в охватах, имеют выше доверие у потенциальных покупателей, возможность показать и рассказать обо всех плюсах строительного объекта онлайн, а также обладают меньшей стоимостью продвижения и повышают узнаваемость бренда.

Литература

1. Доклад «Медиапотребление в России-2020» исследовательский центр компании «Делой» в СНГ, Москва, октябрь 2020 – URL: <https://www2.deloitte.com/>

ru/ru/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/media-consumption-in-russia.html

2. Mediascope, Аудитория интернета в России – URL: <https://webindex.mediascope.net>

3. Яндекс Статистика ключевых слов – URL: <https://wordstat.yandex.ru/#!/history?words=купить%20квартиру>

УДК 539.4

Баранова Татьяна Игоревна, ассистент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: ttarasova@lan.spbgasu.ru

Baranova Tatiana Igorevna, assistant
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: ttarasova@lan.spbgasu.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТА МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DEVELOPMENT STRATEGY OF A SMALL BUSINESS ENTITY IN A CRISIS SITUATION

В статье предложена методика оценки стратегии развития субъекта малого предпринимательства в условиях кризиса. Предложена система имитационного моделирования результатов деятельности организации, базирующаяся на регулярном мониторинге трех основных показателей деятельности предприятия: стоимости, кредитоспособности и динамики чистой прибыли. Приведены практические результаты расчета рассматриваемых показателей на примере малого предприятия строительной отрасли.

Ключевые слова: система имитационного моделирования, малое предприятие, методика оценки стратегии развития, оценка стоимости.

The article proposes a methodology for assessing the development strategy of a small business entity in a crisis situation. A system of simulation modeling for evaluating the development strategy of a small business entity is proposed, based on regular monitoring of three indicators of the enterprise's performance: cost, creditworthiness and the dynamics of net profit. Practical results of calculation of the considered indicators are given on the example of small enterprise of the construction industry.

Keywords: system simulation, small enterprise, methodology for assessing the development strategy, assessing value of a business entity

В настоящее время существенно усложнились условия деятельности хозяйствующих субъектов, вызванные пандемическими явлениями, существенным падением цен на стратегически важные виды экспортируемой на мировые рынки продукции, девальвацией отечественной валюты, снижением покупательской способности юридических и физических лиц. Особенно остро эти негативные явления ощутили на себе субъекты малого предпринимательства вследствие временного прекращения деятельности и отсутствия возможности осуществлять текущие платежи. Функционирование малых предприятий и в обычных условиях отличает высокий риск, обусловленный малыми операционными масштабами, отсутствием у них достаточного и ликвидного залогового имущества для кредитования бизнеса, относительной непрозрачностью их деятельности и наличием упрощенных режимов налогообложения, что во многих случаях осложняет взаимодействие с крупными контрагентами, заинтересованными в возврате налога на добавленную стоимость. Это подтверждается тем, что, например, в оценке рыночной стоимости предприятий при определении ставки дисконтирования по методике формирования цены капитальных активов САРМ вводится корректировка на риск за малые размеры оцениваемого предприятия.

Большинству субъектов малого предпринимательства придется опираться в основном на собственные силы и ресурсы для восстановления нормальной финансово-хозяйственной деятельности, так как государством намечены меры финансовой поддержки в основном для крупных системообразующих предприятий.

В таких условиях существенно возрастает роль продуманной, отвечающей всем вызовам современной внешней среды с существующими элементами неопределенности и риска, стратегии развития и роста малых предприятий.

В процессе разработки стратегии целесообразно исследовать различные варианты ее реализации в формате анализа сценариев,

в рамках которого следует произвести оценку планируемых затрат и ожидаемых доходов по каждой стратегической альтернативе.

Выбирая наиболее эффективную к реализации стратегию, необходимо исследовать риски, стоимость финансовых потоков в разные периоды времени, а также ряд других факторов.

В связи с выявлением новых факторов в рамках стратегического планирования, необходимо дополнение инструментария оценки стратегии развития субъекта малого предпринимательства. Наиболее эффективным инструментом системного анализа процессов и показателей является имитационное моделирование, которое позволяет конструктивно исследовать различные процессы при создании или перестройке организационной и экономической систем.

В рамках имитационного моделирования с помощью программных продуктов компьютером анализируются объекты, факторы, экономические явления и их взаимосвязь. Такая процедура в сравнении с реальным анализом менее затратна, что особенно важно для предприятия в условиях кризисных явлений [1, с. 4].

Имитационное моделирование получило широкое распространение во многих сферах экономики и призвано помогать руководству малых предприятий принимать на основе полученной информации качественные управленческие решения [2,3].

Оценивая такие показатели эффективности деятельности предприятия как рыночная стоимость, кредитоспособность и динамика чистой прибыли, можно определить целесообразность применения метода имитационного моделирования с использованием программных продуктов [4,5].

Рассмотрим данный подход на примере малого предприятия ООО «Екатеринбургский цементный завод», которое находится по адресу: Свердловская область, г. Артемовский, ул. Дзержинского, 1 д. Основной вид деятельности предприятия – производство сухих бетонных смесей.

На рисунке 1 представлена динамика прибыли предприятия в период с 2016 по 2018 год включительно.

Несмотря на то, что рост выручки по годам опережает рост себестоимости, предприятие характеризуется крайне низкими по-

казателями прибыльности деятельности (около 2 %). При этом наблюдается снижение доли чистой прибыли в выручке предприятия.

Чистая прибыль в данный период имеет снижается, что отрицательно характеризует динамику финансового результата.

Основная (операционная) деятельность предприятия прибыльна, что может означать возможность минимизации тенденции снижения чистой прибыли за счет работы только с прочими, неосновными видами деятельности.

Для оценки стратегии развития малого предприятия необходимо также проанализировать финансовое состояние предприятия по показателю кредитоспособности. Преимущество в данном случае состоит в привлечении кредитных специалистов, как независимых экспертов.



Рис. 1. Динамика показателей прибыли предприятия ООО «Екатеринбургский цементный завод»

Кредитоспособность предприятия показывает, способно ли предприятие выполнить свои обязательства не в срочном порядке (как это имеет место в случае истребования кредиторами краткосрочной задолженности предприятия), а в ближайшие годы своей финансово-хозяйственной деятельности.

Соблюдая налоговое законодательство, при прочих равных условиях использовать заемные средства выгоднее, чем собственные

средства, благодаря возможности отнесения части понесенных расходов на себестоимость продукции, а не на финансовые результаты.

В таблице 1 представлены показатели кредитоспособности предприятия К1÷К5, рассчитываемые по методике, изложенной в [4, с. 106].

Таблица 1

Показатели кредитоспособности предприятия

Показатели	Класс заемщика		
	1	2	3
К1 (промежуточный коэффициент покрытия)	0,2 и выше	от 0,15 до 0,2	Менее 0,15
К2 (текущая ликвидность)	0,8 и выше	от 0,5 до 0,8	Менее 0,5
К3 (обеспеченность собственными средствами)	2,0 и выше	от 1,0 до 2,0	Менее 1,0
К4 (соотношение собственных и заемных средств)	1,0 и выше	от 0,7 до 1,0	Менее 0,7
К5 (рентабельность деятельности)	0,15 и выше	Менее 0,15	Отрицателен

В таблице 2 приведен анализ кредитоспособности предприятия ООО «Екатеринбургский цементный завод».

Таблица 2

Анализ кредитоспособности ООО «Екатеринбургский цементный завод»

Коэффициенты и категории оценки финансового состояния предприятия	Период		
	2016	2017	2018
К1	0,95	0,90	0,71
Категория по К1	1	1	1
К2	1,22	0,99	0,98
Категория по К2	1	1	1

Коэффициенты и категории оценки финансового состояния предприятия	Период		
	2016	2017	2018
К3	0,49	-0,04	-0,07
Категория по К3	3	3	3
К4	0,5	0,53	0,87
Категория по К4	3	3	2
К5	0,06	0,03	0,06
Категория по К5	2	2	2
Сумма баллов	2,47	2,47	2,26
КЛАСС ЗАЕМЩИКА	3	3	2

Как видно из таблицы 2, на протяжении первых двух анализируемых периодов (2016, 2017 г.) предприятию присвоен 3 класс заемщика (плохое финансовое состояние и низкая кредитоспособность). В 2018 году рассматриваемое предприятие достигло средних финансового состояния и уровня кредитоспособности, что говорит об улучшении экономической ситуации в его деятельности и позволяет присвоить ему 2 класс заемщика. Улучшение финансового состояния предприятия произошло вследствие повышения показателя рентабельности К5.

В процессе оценки стратегии целесообразно также осуществлять исследование динамики показателя рыночной стоимости субъекта малого предпринимательства в разные периоды.

Исследование данного показателя определяет инвестиционную привлекательность бизнеса, что важно при решении вопроса о возможном приобретении акций инвесторами. Они должны иметь информацию о прогнозируемых денежных потоках, уровне рисков хозяйствования (что находит свое отражение в расчете ставки дисконтирования для приведения этих денежных потоков к текущему моменту времени) и, в конечном итоге, о динамике и абсолютной величине рыночной стоимости предприятия в определенные временные периоды.

Проведение периодической оценки рыночной стоимости предприятия в рамках традиционных методов является достаточно затратной процедурой ввиду ее трудоемкости и ограниченности действия во времени (не более 6 месяцев с даты оценки). Применение специального программного обеспечения предполагает проведение менее трудоемких оценочных процедур.

В таблице 3 приведены результаты оценки стоимости малого предприятия ООО «Екатеринбургский цементный завод» с использованием программного продукта «Финансовый анализ: Проф. + Оценка бизнеса» [5].

Таблица 3

Оценка стоимости малого предприятия ООО «Екатеринбургский цементный завод», тыс. руб.

Показатели	Период		
	2016	2017	2018
Метод текущей прибыли при сохранении текущих условий	15 874,0	17 675,0	19 864,0
Метод текущей прибыли при указании периода использования гудвилла	15 038,5	17 209,9	19 341,3
Оценка стоимости по модели Ольсона	–	20 433,3	22 100,3
Итоговая стоимость предприятия с учетом корректирующих коэффициентов	–	19 436,3	21 267,7

Анализируя полученные значения следует заключить, что наряду со снижением показателя чистой прибыли наблюдается рост стоимости предприятия и улучшение класса кредитоспособности в 2018 году по сравнению с показателями 2017 года.

Таким образом, следует отметить, что финансовое состояние рассматриваемого субъекта малого предпринимательства в целом улучшилось, что говорит об адекватности выбранной стратегической альтернативы.

Применение представленной методики позволяет оперативно получать информацию о взаимосвязи между принимаемыми стратегическими решениями и состоянием финансовых показателей

предприятия, что дает руководству возможность принятия качественных управленческих решений в условиях кризисных явлений.

Литература

1. Емельянова Н. З., Булыгина О.В., Емельянов А. А. Имитационное моделирование в экономике и управлении: учебник / О. В. Булыгина, А. А. Емельянов, Н. З. Емельянова; под ред. д-ра экон. наук, проф. А. А. Емельянова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 592 с.
2. Негашев Е. В. Аналитическое моделирование финансового состояния компании: монография / Е. В. Негашев. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 186 с.
3. Петрова С. А. Моделирование информационного обеспечения систем оперативного менеджмента: Статья / Петрова С.А. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 8 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-103871-0 (online) – Текст: электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/509052>.
4. Программный продукт «Альт-Финансы-3». Руководство пользователя / ООО «Альт-Инвест» – Москва, Санкт-Петербург, 2016 – 107 с.
5. Программный продукт «Финансовый анализ: Проф. + Оценка бизнеса», версия 2,5. Руководство пользователя. /ООО «Константа» – Санкт-Петербург, 2016 – 48 с.

УДК 69, 338

Басовский Дмитрий Аркадьевич,
канд. техн. наук, доцент
Кривоносов Анатолий Михайлович,
канд. экон. наук, доцент
Роботов Александр Сергеевич,
д-р экон. наук, профессор
(Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской
средой, градостроительства и печати»)
E-mail: dpo@agp.edu.ru,
director@agp.edu.ru,
robotov1951@gmail.com

Basovskiy Dmitry Arkadyevich,
PhD in Sci. Tech., Associate Professor
Krivososov Anatoly Mikhailovich,
PhD in Ec. Sci., Associate Professor
Robotov Alexander Sergeevich,
Dr. Sci. Ec., Professor
(Saint-Petersburg
state-budget professional
educational institution
“Academy of Urban Management,
Planning and Printing”)
E-mail: dpo@agp.edu.ru,
director@agp.edu.ru,
robotov1951@gmail.com

ТЕНДЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРОЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

TRENDS IN CONSTRUCTION MANAGEMENT DURING A PANDEMIC

В статье рассмотрены вопросы развития строительства в нашей стране в контексте разворачивающейся эпидемиологической ситуации. Перечислены ключевые проблемы и противоречия на строительном рынке, обусловленные пандемическими обстоятельствами. Обозначены предпосылки перехода от пессимистичного сценария к постепенному устойчивому росту деловой активности в строительстве. Отмечены ключевые компетенции современного специалиста, способного работать в новых условиях. Приведены критерии эффективности внедрения современных технических и управленческих решений. Дано обоснование необходимости плавного перехода на современные технологии. Особый акцент сделан на внедрении в управление строительством инновационных цифровых решений.

Ключевые слова: строительная отрасль, пандемический удар, ипотечное кредитование, падение деловой активности, инновационные цифровые решения.

The article deals with the development of construction in our country in the context of the unfolding epidemiological situation. The key problems and contradictions in the construction market caused by the pandemic circumstances are listed. The prerequisites for the transition from a pessimistic scenario to a gradual steady growth of business activity in construction are outlined. The key competencies of

a modern specialist who is able to work in new conditions are noted. Criteria of efficiency of implementation of modern technical and management solutions are given. The rationale for the need for a smooth transition to modern technologies is given. Special emphasis is placed on the implementation of innovative digital solutions in construction management.

Keywords: construction industry, the impact of a pandemic, mortgage lending, the decline in business activity, innovative digital solutions.

Строительство, как и вся экономика в целом, приняло на себя пандемический удар, главным негативным последствием которого стало резкое падение спроса на услуги строительной деятельности, особенно за счет сферы строительства коммерческих площадей. Падение спроса немедленно влечёт за собой падение объемов производства и услуг – темпы роста строительства неуклонно сокращаются и, как неизбежное следствие, начинается сокращение персонала.

Нужно отметить, что в целом в силу определенной специфики производственного и финансового цикла в настоящее время мы не наблюдаем серьезного спада общей динамики объемов строительных работ в денежном эквиваленте. Это происходит благодаря тому, что в настоящее время обрабатываются договоры, подписанные в допандемийный период. Однако в случае возможного сокращения новых заказов, особенно в строительстве производственных объектов, ситуация будет ухудшаться.

Основными инвесторами строительной сферы выступают государство, корпоративный сектор и население (граждане). Ухудшение финансово-экономических показателей в этих секторах влечет падение спроса на строительную продукцию. Наше государство – ключевой заказчик самых гарантированных с точки зрения финансирования строительных услуг – в период бюджетного дефицита на краткосрочный период сокращает государственные расходы по виду экономической деятельности «строительство», следовательно, новых заказов отрасль недополучит.

Крупный строительный бизнес (корпоративный сектор) испытывает в настоящее время серьезнейшие финансовые затруднения. По данным из открытых источников до 34,3 % крупных

и средних промышленных предприятий в период с января 2020 г. по июль 2020 г. работали в убыток [1].

На этом фоне ситуация в малом бизнесе, особенно имеющем отношение к широкому строительству, и вовсе катастрофическая – значительная часть предприятий находится в предбанкротном состоянии, предполагающем приостановку, замораживание незавершенных объектов и исключающем планирование нового строительства.

Однако благодаря тому, что в течение года происходило ослабление рубля по отношению к твёрдым мировым валютам, сработал защитный механизм рынка – вложения в недвижимость, что наряду с запущенной государством льготной ипотекой не привело к разрастанию кризиса.

Что касается реальных доходов третьего инвестора строительной деятельности, нужно заметить, достаточно крупного, то сейчас финансовые аналитики отмечают самое крупное в XXI веке поквартальное падение доходов в России. В этой ситуации покупка недвижимости попадает в отложенный спрос.

Немаловажно, что сегодня жилищное строительство поддерживается льготной ипотекой с сокращающейся в последнее время ставкой. Но доходы граждан продолжают падение, приближается срок окончания кредитных каникул и, в том числе, периода льготного ипотечного кредитования; бизнес ожидает повышения налогов, которое опосредованно отразится на населении как на конечном потребителе. Всё это на фоне непредсказуемого развития пандемического сценария лишает уверенности в том, что вектор на снижение ипотечной ставки не развернётся в обратном направлении [3].

Анализ прогнозов состояния делового климата на строительном рынке как минимум до конца 2020 года даёт значительно более пессимистический результат, чем в тот же период прошлого года.

В степени пессимизма строительная отрасль уступает лишь сфере услуг, испытавшей на себе, наверное, самый сильный ко-роновирусной удар.

Однако есть и довольно позитивные моменты.

Сегодняшний производственный потенциал строительной сферы значительно выше, чем фактически сложившаяся ситуация. Наблюдаемое нами падение деловой активности в строительстве вызвано не системными сбоями строительной отрасли, а исключительно беспрецедентными форс-мажорными обстоятельствами, повлекшими небывалое снижение потребительского и инвестиционного спроса.

Это даёт основания предполагать, что устранение не входящих в компетенцию строительства экономических проблем позволит отрасли не только выйти на свой допандемический уровень, но и перейти в стадию постепенного устойчивого роста.

Мы видим, что в краткосрочной перспективе достижение цели по ежегодному вводу 120 млн. кв. м жилья в целом по России практически невозможно. И если при мобилизации всех имеющихся материальных и финансовых ресурсов за 3–4 года эта задача может быть решена, то восстановление покупательской способности за такой короткий срок крайне проблематично. Нужно учитывать, что ввод 120 млн кв. м в год требует годового задела на этот год примерно в 150 млн кв. м. Расчет показывает, что при средней стоимости квадратного метра жилья около 50 тыс. руб. не менее 7 трлн руб. в год должно находиться на эскроу-счетах. Найти такие средства у потенциальных покупателей жилья сегодня и в ближайшие годы маловероятно – это более 10 % от общих годовых совокупных доходов всего населения России, в том числе граждан, совершенно не планирующих в этот год покупу жилья [2].

Следовательно, выполнение задачи по вводу 120 млн кв. м в год невозможно без значительного увеличения реальных доходов населения, контролируемого разумного увеличения объемов кредитования и снижения ипотечной ставки.

Говоря о развитии строительной сферы нельзя обойти вниманием вопросы внедрения инновационных цифровых решений и изменения законодательной базы под новые IT-решения. Решение этих вопросов тормозится из-за отсутствия специалистов, способных управлять соответствующими бизнес-процессами по новым

законам, потому что образовательные учреждения готовят специалистов по стандартам вчерашнего дня.

Для того чтобы на рынок вышли молодые специалисты, способные работать в новых условиях, необходимо как минимум три-четыре года, а с учетом требуемого на приобретение практического опыта и того больше. Не менее долгий, сложный и затратный процесс – переобучение строителей с большим опытом [4].

Чтобы современные технические и управленческие решения внедрялись быстро и воспринимались специалистами без трудностей, требуется плавный переход на современные технологии, как, например, создание программных продуктов для оптимизации действующих бизнес-процессов в строительстве. Такой подход без необходимости переучиваться обеспечивает быстрое приращивание к новым технологиям.

Однако внедрение цифрового сервиса идет медленно. На практике идея цифровой прозрачности по вполне понятным причинам сталкивается с сопротивлением подрядчиков. Драйвером внедрения новых решений по-прежнему являются государство и некоторые застройщики, но в силу неповоротливости таких структур процесс внедрения новых решений затягивается.

Литература

1. Дайджест Отраслевого журнала «Строительство» (№2 – 2020), электронный ресурс www.ancb.ru.
2. <https://www.sberbank.ru/ru/legal/bankingservice/documentary/tfrf/escrow>.
3. <http://ancb.ru/publication/read/9104>.
4. Тюрина О.В. «Тенденции современного образования в Российской Федерации: отражение проблем интеграции болонской системы образования» // Современные тенденции развития науки и образования. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Под общей редакцией А. И. Вострцова. 2019. С. 218–222.

УДК 338.2

Белова Надежда Евгеньевна,
канд. экон. наук, доцент
Яковенко Наталья Юрьевна,
старший преподаватель
Сбитнева Диана Владиславовна,
старший преподаватель
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: bne0908@yandex.ru,
naturiar@yandex.ru,
sbitneva.diana@mail.ru

Belova Nadezhda Evgenevna,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
Yakovenko Natalya Yurevna,
senior lecturer
Sbitneva Diana Vladislavovna,
senior lecturer
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: bne0908@yandex.ru,
naturiar@yandex.ru,
sbitneva.diana@mail.ru

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS IN THE CONSTRUCTION OF RESIDENTIAL REAL ESTATE

Дано авторское определение понятия конкурентоспособности, выявлены основные группы факторов, влияющих на конкурентоспособность строительной организации, определены критерии конкурентоспособности строительной организации, предложены весовые коэффициенты критериев расчета конкурентоспособности, обоснован алгоритм расчета общего коэффициента, приведен пример расчета.

Ключевые слова: конкурентоспособность, коэффициенты весомости, строительная организация, интегральный критерий, показатели оценки эффективности.

The author's definition of the concept of competitiveness is given, the main groups of factors affecting the competitiveness of a construction organization are identified, criteria for the competitiveness of a construction organization are determined, weight coefficients for the criteria for calculating competitiveness are proposed, an algorithm for calculating the total coefficient is justified, an example of calculation is given.

Keywords: competitiveness, weight factors, construction organization, integral criterion, performance assessment indicators.

В последнее время в строительстве отмечается тенденция ужесточения конкуренции. Это связано с различными факторами воздействия внешней и внутренней среды, такими как, уменьшение покупательной способности населения, роста стоимости строительных материалов, изменения бизнес-процессов в условиях проектного финансирования и т.д. Статистика ТОП 10 крупных застройщиков по СПб [6] занимающих 61,96 % доли рынка (Группа ЛСР, Холдинг Setl Group, Группа ЦДС, Группа Эталон, Лидер Групп, СК Дальпитерстрой, Мегалит-Охта групп, ГК Главстрой, ГК Аквилон-Инвест, Seven Suns Development) свидетельствуют об этом. Борясь с основными конкурентами, строительные организации пытаются увеличить свою чистую прибыль, занять лидирующие позиции, завладеть вниманием большого количества покупателей. По нашему мнению, разработка системы критериев даст возможность компании определить свои рейтинговые позиции и тем самым повысить свои конкурентные преимущества.

В современных источниках существует большое количество определений понятия конкурентоспособности. В данной работе нами под конкурентоспособностью строительной организации понимается способность организации максимально быстро адаптироваться к запросам заинтересованных лиц (потребителей, инвесторов, акционеров и партнеров) по сравнению с конкурентами, на основе факторов, характеризующих качество продукции, с целью занятия лидирующих позиций в своем сегменте.

В рамках данной статьи нами были проанализированы различные подходы к конкурентоспособности (далее КСП) следующих авторов А. А. Томпсона-мл и А. Дж. Стрикленда [1], Голубкова Е. П. [2], Фомина В. Н. [3], Максимова И. [4] и М. Портера [5] и выявлены основные группы факторов КСП: 1) характеристика продукции; 2) характеристика ценовой политики; 3) характеристика сбытовой политики; 4) эффективность производственной деятельности; 5) платежеспособность организации; 6) эффектив-

ность финансовой деятельности; 7) эффективность маркетинговой деятельности.

Рассматриваемые в работах критерии КСП не затрагивают таких аспектов как управление персоналом и стратегическое управления деятельностью организации. На основе группировки критериев, а также с учетом специфики деятельности строительных организаций, нами предложены следующие критерии оценки уровня КСП (рис. 1), характеристика критериев оценки которых и способов определения их значений приведены в таблице 1.

Для расчета общего коэффициента КСП строительной организации нами используется методика расчета интегрального критерия с учетом его комплексности, измеримости и динамичности. При расчете общего коэффициента КСП строительной организации будет использоваться следующая формула:

$$K_{\text{КСП}} = \alpha_i \text{ЭП} + \alpha_i \text{ПО} + \alpha_i \text{ЭФ} + \alpha_i \text{ХП} + \alpha_i \text{ХЦ} + \alpha_i \text{ХС} + \alpha_i \text{ЭМ} \quad (1)$$

где $K_{\text{КСП}}$ – это общий коэффициент конкурентоспособности строительной организации;

α_i – весовой коэффициент значимости группы;

ЭП – значение показателя оценки эффективности производственной деятельности;

ПО – значение показателя оценки платежеспособности организации;

ЭФ – значение показателя оценки эффективности финансовой деятельности;

ХП – значение показателя оценки характеристик продукции;

ХЦ – значение показателя оценки характеристик ценовой политики;

ХС – значение показателя оценки характеристик сбытовой политики;

ЭМ – значение показателя оценки эффективности маркетинговой деятельности.

Значения весовых коэффициентов важности групп критериев КСП строительной организации приведены в таблице 3. Стоит отметить, что сумма весовых коэффициентов групп критериев КСП должна быть равна 1.

Критерии конкурентоспособности строительной организации						
Эффективность производственной деятельности	Платежеспособность организации	Эффективность финансовой деятельности	Характеристики продукции	Характеристики ценовой политики	Характеристики сбытовой политики	Эффективность маркетинговой деятельности
Наличие научно-исследовательской и опытно-конструкторской базы	Коэффициент текущей ликвидности	Рентабельность собственного капитала (ROE)	Уникальность свойств продукта или услуги	Цена 1 кв. м. жилья	Развитость дилерской сети	Доля рынка, занимаемая продукцией
Мощность собственной производственной базы	Коэффициент абсолютной ликвидности	Рентабельность активов (ROA)	Качество продуктов и услуг	Наличие пакетного ценообразования	Разнообразие методов стимулирования сбыта	Коэффициент эффективности рекламы и средств стимулирования сбыта
Издержки производства на единицу продукции	Коэффициент автономии	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Наличие диверсификации продуктов	Наличие сезонных скидок или акций	Активность участия в мероприятиях	Рентабельность продаж
Соответствие применяемых технологий современным требованиям	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	Наличие предпродажного и послепродажного обслуживания	Наличие возможности приобретения жилья в рассрочку или кредит (ипотека)	Уровень присутствия в сети Интернет	Уровень знания организации на рынке

Рис. 1. Критерии конкурентоспособности строительной организации (разработано авторами)

Характеристика критериев конкурентоспособности строительной организации

№	Критерии	Описание критерия	Способ определения
1	Эффективность производственной деятельности		
1.1	Наличие научно-исследовательской и опытно-конструкторской базы	Характеризует уровень инновационного потенциала организации	0 – отсутствие, 1 – наличие
1.2	Мощность собственной производственной базы	Характеризует уровень технической оснащенности производства	Эффективный фонд времени работы предприятия / трудоемкость изготовления единицы продукции
1.3	Издержки производства на единицу продукции	Характеризует уровень минимальной цены на продукцию, при превышении которой деятельность организации будет убыточной	Общие издержки/ объем изготовленной продукции
1.4	Соответствие применяемых технологий современным требованиям	Характеризует уровень соответствия применяемых технологий современным требованиям	0 – не соответствует, 1 – соответствует
2	Платежеспособность организации		
2.1	Коэффициент текущей ликвидности	Показывает инверторам способность погашать краткосрочные обязательства за счет только оборотных активов	Оборотные активы/Краткосрочные обязательства
2.2	Коэффициент абсолютной ликвидности	Показывает способность расплатиться с контрагентами-поставщиками.	(Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения) / Краткосрочные обязательства
2.3	Коэффициент автономии	Характеризует независимость от заемных источников	Собственный капитал/Активы

№	Критерии	Описание критерия	Способ определения
2.4	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Характеризует наличие собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости	(Собственный капитал – Внеоборотные активы) / Оборотные активы
3	Эффективность финансовой деятельности		
3.1	Рентабельность собственного капитала (ROE)	Показывает, как эффективно были использованы инвестированные в организацию средства	Чистая прибыль / Собственный капитал
3.2	Рентабельность активов (ROA)	Показывает финансовую отдачу от использования активов организации	Чистая прибыль / Активы
3.3	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Показывает, как эффективно построено взаимодействие между организацией и ее контрагентами	Выручка от продаж / Средняя сумма дебиторской задолженности
3.4	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	Показывает, сколько раз в отчетном периоде организация погасила свои долги перед кредиторами	Выручка от продаж / Средняя величина кредиторской задолженности
4	Характеристики продукции		
4.1	Уникальность свойств продукта или услуги	Характеризует степень защищенности свойства от копирования конкурентами в долгосрочной и краткосрочной перспективе	0 – отсутствие, 1 – в краткосрочном периоде, 2 – в долгосрочном периоде
4.2	Качество продуктов и услуг	Характеризует способность товара удовлетворять потребности в соответствии с его назначением	0 – неудовлетворительное, 1 – частично удовлетворительное, 2 – полностью удовлетворительное

- 4.3 Наличие диверсификации продуктов Показывает уровень разнообразия ассортиментного ряда организации 0 – отсутствие, 1 – наличие
- 4.4 Наличие предпродажного и послепродажного обслуживания Характеризует уровень обслуживания (сервиса) потребителей на всех этапах взаимодействия с ними 0 – отсутствие сервиса, 1 – наличие предпродажного обслуживания, 2 – наличие постпродажного, 3 – наличие предпродажного и постпродажного обслуживания
- 5 Характеристики ценовой политики
- 5.1 Цена 1 кв. м. жилья Характеризует стоимость продукта для потребителя и производителя 1 – выше, чем у конкурента, 2 – на уровне конкурента, 3 – ниже, чем у конкурента
- 5.2 Наличие пакетного ценообразования Характеризует наличие пакетных предложений на комплекс продукции или услуг (н-р: квартира + паркинг) 0 – отсутствие, 1 – наличие
- 5.3 Наличие сезонных скидок или акций Показывает наличие ценовых скидок и акций 0 – отсутствие, 1 – наличие
- 5.4 Наличие возможности приобретения жилья в рассрочку или кредит (ипотека) Показывает наличие рассрочки и/или ипотеки 0 – отсутствие, 1 – наличие ипотеки, 2 – наличие рассрочки, 3 – наличие ипотеки и рассрочки
- 6 Характеристики сбытовой политики
- 6.1 Развитость дилерской сети Показывает уровень взаимодействия с посредниками (интенсивный – более 10 посредников, выборочный – от 2 до 10, уровень эксклюзивный – 1 посредник) 0 – отсутствие, 1 – эксклюзивный, 2 – выборочный, 3 – интенсивный
- 6.2 Разнообразие методов стимулирования сбыта Показывает количество направленных методов (стимулирование покупателей, методов, 1 – одно направление, 2 – два направления,

№	Критерии	Описание критерия	Способ определения
6.2	Разнообразие методов стимулирования сбыта	стимулирование посредников, стимулирование торгового персонала)	3 – все направления
6.3	Активность участия в мероприятиях	Показывает уровень активности участия в строительных выставках и конференциях	0 – отсутствие, 1 – участие
6.4	Уровень присутствия в сети Интернет	Показывает количество направлений присутствия в сети Интернет (сайт, сайты объектов, форумы, сайты агрегаты, позиция на 1-й странице поисковика)	0 – отсутствие методов, 5 – все направления
7	Эффективность маркетинговой деятельности		
7.1	Доля рынка, занимаемая продукцией	Показывает положение организации на рынке относительно ее конкурентов	1 – выше, чем у конкурента, 2 – на уровне конкурента, 3 – ниже, чем у конкурента
7.2	Коэффициент эффективности рекламы и средств стимулирования сбыта	Характеризует экономическую эффективность рекламы и средств стимулирования сбыта	Прибыль от сделок с клиентами/затраты на привлечение клиентов
7.3	Рентабельность продаж	Характеризует степень прибыльности работы предприятия на рынке, правильность установления цены товара	Прибыль от продаж / Полную себестоимость продукции
7.4	Уровень знания организации на рынке	Характеризует степень узнаваемости и запоминаемости организации на рынке среди целевой аудитории	0 – отсутствие, 1 – до 50, 2 – от 50 до 70, 3 – более 70 %

Примечание: 1 балл – значение критерия хуже, чем базовое; 2 балла – на уровне базового; 3 балла – лучше, чем базовое.

Таблица 2

**Весовые коэффициенты основных критериев
конкурентоспособности строительной организации**

№	Критерии	Приоритет	α_i
1	Эффективность производственной деятельности	5	0,09
2	Платежеспособность организации	4	0,13
3	Эффективность финансовой деятельности	1	0,23
4	Характеристики продукции	3	0,19
5	Характеристики ценовой политики	2	0,21
6	Характеристики сбытовой политики	7	0,07
7	Эффективность маркетинговой деятельности	6	0,08

Для расчета общего значения группового показателя критериев КСП строительной организации будет использоваться следующая формула:

$$K_{ГК} = \alpha_j K_1 + \alpha_j K_2 + \alpha_j K_3 + \alpha_j K_4 \quad (2),$$

где $K_{ГК}$ – это общее значение группового показателя критериев КСП строительной организации; α_j – весовой коэффициент значимости критерия в группе; $K_{1,2,3,4}$ – групповые критерии КСП.

В связи с тем, что в каждой группе критерии имеет разную степень важности для определения КСП, экспертным путём были разработаны коэффициенты весомости критериев – α_j (табл. 3). Стоит отметить, что для каждой группы сумма весовых коэффициентов должна быть равна 1.

Таблица 3

**Весовые коэффициенты критериев
конкурентоспособности разбитых по группам**

№	Критерии	α_j
1	Эффективность производственной деятельности	1,0

Продолжение табл. 3

№	Критерии	α_i
1.1	Наличие научно-исследовательской и конструкторской базы	0,15
1.2	Мощность собственной производственной базы	0,29
1.3	Издержки производства на единицу продукции	0,33
1.4	Соответствие применяемых технологий современным требованиям	0,23
2	Платежеспособность организации	1,0
2.1	Коэффициент текущей ликвидности	0,15
2.2	Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2
2.3	Коэффициент автономии	0,29
2.4	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,36
3	Эффективность финансовой деятельности	1,0
3.1	Рентабельность собственного капитала (ROE)	0,4
3.2	Рентабельность активов (ROA)	0,31
3.3	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	0,19
3.4	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	0,1
4	Характеристики продукции	1,0
4.1	Уникальность свойств продукта или услуги	0,29
4.2	Качество продуктов и услуг	0,37
4.3	Уровень диверсификации продуктов	0,21
4.4	Наличие предпродажного и послепродажного обслуживания	0,14
5	Характеристики ценовой политики	1,0
5.1	Цена 1 кв. м. жилья	0,45
5.2	Наличие пакетного ценообразования	0,15
5.3	Наличие сезонных скидок или акций	0,22
5.4	Наличие возможности приобретения жилья в рассрочку или кредит (ипотека)	0,18
6	Характеристики сбытовой политики	1,0
6.1	Развитость дилерской сети	0,15

№	Критерии	α_j
6.2	Разнообразие методов стимулирования сбыта	0,29
6.3	Активность участия в мероприятиях	0,2
6.4	Уровень присутствия в сети Интернет	0,36
7	Эффективность маркетинговой деятельности	1,0
7.1	Доля рынка, занимаемая продукцией	0,3
7.2	Коэффициент эффективности рекламы и средств стимулирования сбыта	0,4
7.3	Рентабельность продаж	0,2
7.4	Уровень знания организации на рынке	0,1

В общем виде алгоритм расчета общего коэффициента КСП строительной организации предусматривает три последовательных этапа.

Первый этап заключается в расчете единичных критериев КСП и переводе показателей в относительные величины (баллы) согласно таблице 1.

Стоит отметить, что для определения значений качественных показателей применяется метод экспертного опроса, а для перевода количественных показателей в относительные величины производится их сравнение с базовыми показателями, которыми могут выступать показатели ключевых конкурентов или лидеров на рынке.

На втором этапе рассчитывается значение групповых показателей критериев КСП по представленной ранее формуле 2.

Третий этап представляет собой расчет общего коэффициента КСП строительной организации по формуле 1 и перевод значения в относительную оценку согласно таблице 4.

Данная методика оценки КСП строительной организации включает наиболее важные стороны деятельности строительной организации, исключает дублирование отдельных критериев по группам, позволяет получить объективную картину конкурентного положения организации на рынке.

На основе разработанной методики и в качестве примера были рассмотрены две строительные компании «А» и «Б», при этом компания «А» в значительной степени уступает конкуренту компании «Б». По проведенному анализу общий коэффициент КСП компании «А» составляет 1,79, что соответствует среднему уровню, в то время как у конкурента он составляет 2,22 (высокий уровень). Анализ таблицы 5 показывает по каким критериям компания «А» уступает в конкурентной борьбе компании «В».

Таким образом, предложенный нами метод оценки позволит руководителям строительных организаций быстро выявить параметры КСП, по которым необходимо защитить и/или развить свою конкурентную позицию.

Таблица 4

Перевод значения общего коэффициента конкурентоспособности в относительную оценку уровня конкурентоспособности строительной организации

Значение общего коэффициента КСП	Относительная оценка
от 1,93 до 2,60 (100%)	высокий уровень КСП
от 1,25 до 1,92 (74%)	средний уровень КСП
от 0,57 до 1,24 (48%)	низкий уровень КСП

Литература

1. Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов/ Пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с. URL: http://yspu.org/students/FPKiPPK/Tompson_Strategicheski_menegment.pdf (дата обращения: 13.06.2020).
2. Голубков Е. П. основы маркетинга: Учебник. М.: Издательство «Финпресс», 1999. – 656 с. URL: http://web.krao.kg/6_marketing/0_pdf/15.pdf (дата обращения: 13.06.2020).
3. Белкин В. Н., Белкина Н. А., Владыкина Л. Б. Теоретические основы оценки конкурентоспособности предприятий // Экономика региона. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-otsenki-konkurentosposobnosti-predpriyatij> (дата обращения: 13.06.2020).

Таблица 5

Оценка уровня конкурентоспособности компании «А»

№	Критерии оценки КСП	Весовой коэффициент	Min оценка		Max оценка		Компания «А»		Компания «Б»		
			Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	
1	Эффективность производственной деятельности	0,09		0,62		2,24			1,14		2,24
1.1	Наличие научно-исследовательской и конструкторской базы	0,15	0	0	1	0,15		0	0	1	0,15
1.2	Мощность собственной производственной базы	0,29	1	0,29	3	0,87	2	0,58	2	3	0,87
1.3	Изддержки производства на единицу продукции	0,33	1	0,33	3	0,99	1	0,33	1	3	0,99
1.4	Соответствие применяемых технологий современным требованиям	0,23	0	0	1	0,23	1	0,23	1	1	0,23
2	Платежеспособность организации	0,13		1		3			3		2,51
2.1	Коэффициент текущей ликвидности	0,15	1	0,15	3	0,45	3	0,45	3	3	0,45
2.2	Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2	1	0,2	3	0,6	3	0,6	3	2	0,4
2.3	Коэффициент автономии	0,29	1	0,29	3	0,87	3	0,87	3	2	0,58

№	Критерии оценки КСП	Весовой коэффициент	Min оценка		Max оценка		Компания «А»		Компания «Б»	
			Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка
2.4	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,36	1	0,36	3	1,08	3	1,08	3	1,08
3	Эффективность финансовой деятельности	0,23		1		3		1,58		2,19
3.1	Рентабельность собственного капитала (ROE)	0,4	1	0,4	3	1,2	1	0,4	2	0,8
3.2	Рентабельность активов (ROA)	0,31	1	0,31	3	0,93	1	0,31	2	0,62
3.3	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	0,19	1	0,19	3	0,57	3	0,57	3	0,57
3.4	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	0,1	1	0,1	3	0,3	3	0,3	2	0,2
4	Характеристики продукции	0,19		0		1,95		2,02		2,52
4.1	Уникальность свойств продукта или услуги	0,29	0	0	2	0,58	2	0,58	3	0,87
4.2	Качество продуктов и услуг	0,37	0	0	2	0,74	2	0,74	2	0,74
4.3	Уровень диверсификации продуктов	0,21	0	0	1	0,21	2	0,42	3	0,63

4.4	Наличие предпродажного и послепродажного обслуживания	0,14	0	0	3	0,42	2	0,28	2	0,28
5	Характеристики ценовой политики	0,21		0,45		2,26		1,45		1,45
5.1	Цена 1 кв. м. жилья	0,45	1	0,45	3	1,35	2	0,9	2	0,9
5.2	Наличие пакетного ценообразования	0,15	0	0	1	0,15	1	0,15	1	0,15
5.3	Наличие сезонных скидок или акций	0,22	0	0	1	0,22	1	0,22	1	0,22
5.4	Наличие возможности приобретения жилья в рассрочку или кредит (ипотека)	0,18	0	0	3	0,54	1	0,18	1	0,18
6	Характеристики сбытовой политики	0,07		0		3,32		1,46		2,31
6.1	Развитость дилерской сети	0,15	0	0	3	0,45	3	0,45	3	0,45
6.2	Разнообразие методов стимулирования сбыта	0,29	0	0	3	0,87	1	0,29	2	0,58
6.3	Активность участия в мероприятиях	0,2	0	0	1	0,2	0	0	1	0,2
6.4	Уровень присутствия в сети Интернет	0,36	0	0	5	1,8	2	0,72	3	1,08
7	Эффективность маркетинговой деятельности	0,08		0,77		3		1,81		3
7.1	Доля рынка, занимаемая продукцией	0,29	1	0,29	3	0,87	1	0,29	3	0,87

Окончание табл. 5

№	Критерии оценки КСП	Весовой коэффициент	Min оценка		Max оценка		Компания «А»		Компания «Б»	
			Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка	Баллы	Взвеш. оценка
7.2	Коэффициент эффективности рекламы и средств стимулирования сбыта	0,15	1	0,15	3	0,45	2	0,3	3	0,45
7.3	Рентабельность продаж	0,33	1	0,33	3	0,99	3	0,99	3	0,99
7.4	Уровень знания организации на рынке	0,23	0	0	3	0,69	1	0,23	3	0,69
Итого	Уровень КСП	-		0,57		2,60	-	1,7913	-	2,2166

4. Максимов И. Оценка конкурентоспособности промышленного предприятия // Маркетинг. – 1996. – № 3. – С. 33–39.

5. Классификация критериев конкурентоспособности товара // Power-branding. URL: <http://powerbranding.ru/competition/konkurentosposobnost-factory> (дата обращения: 13.06.2020).

6. <https://erzrf.ru>

УДК 658.3

Беседа Екатерина Игоревна, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: eibeseda@yandex.ru

Beseda Ekaterina Igorevna, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: eibeseda@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

THE INFLUENCE OF CORPORATE CULTURE ON THE IMPLEMENTATION OF THE ORGANIZATION'S DEVELOPMENT STRATEGY

Корпоративная культура является важной основой успеха и эффективности организации. При помощи правильно сформулированной и продуманной корпоративной культуры организация может в разы повысить эффективность реализации выбранной стратегии развития. Однако в нашей стране большинство организаций недооценивает этот мощный стратегический инструмент в отличие от отношения к этому вопросу на Западе. В статье рассматривается суть корпоративной культуры, ее влияние на эффективность организации, ее помощь в реализации выбранной стратегии. Так же выявляются задачи, которые необходимо систематически выполнять для повышения эффективности выбранной стратегии.

Ключевые слова: стратегия развития, корпоративная культура, эффективность, ценности организации, сильная культура.

Corporate culture is the non-material foundation of an organization's success and effectiveness. With the help of a correctly formulated and well-thought-out corporate culture, an organization can significantly increase the effectiveness of the implementation of the chosen development strategy. However, in our country, most or-

ganizations underestimate this powerful strategic tool, in contrast to the attitude to this issue in the West. The article examines the essence of corporate culture, its impact on the effectiveness of the organization, its assistance in implementing the chosen strategy. It also identifies tasks that must be systematically performed to improve the effectiveness of the chosen strategy.

Keywords: development strategy, corporate culture, efficiency, organization values, strong culture.

В условиях рыночной экономики главная задача любой организации – повышение эффективности. Лишь высокая эффективность обеспечит необходимую для выживания конкурентоспособность организации. Эффективность организации обеспечивается решением следующих задач: достижения объема производства, снижения затрат на производство и реализацию, повышения качества продукции, освоения новых технологий, роста производительности труда. И на все эти задачи основное влияние оказывает корпоративная культура организации.

В настоящее время большинство российских организаций недооценивают роль корпоративной культуры. Всего 23 % российских организаций имеют в своем составе отделы, занимающиеся вопросами корпоративной структуры.

Корпоративная культура является не только внешним атрибутом, создающим красивую презентацию организации, но и важным стратегическим инструментом, позволяющим изнутри направить усилия организации на достижение поставленной цели. Формулировка корпоративной культуры должна быть максимально понятна и доступна для всех сотрудников организации. В этом случае у руководства и сотрудников появляются общие ценности, что способствует выработке определенных правил и норм поведения, которые все работающие в организации придерживаются интуитивно. Соблюдение этих правил позволяет повысить эффективность и качество работы, решает текущие и долгосрочные проблемы.

Если корпоративная культура, внешняя и внутренняя среды организации соответствуют выбранной стратегии развития, тогда реализовать эту стратегию можно с намного большей эффективностью. При минимизировании рисков и конфликтов, усилении

контроля стратегия будет работать наиболее эффективно, позволяя развивать производство продукции и предоставление услуг.

Корпоративная культура каждой организации уникальна, она зависит от этапа жизненного цикла организации, ее масштабов, сферы деятельности. Для того чтобы организация стабильно держалась на рынке и эффективно работала, руководство должно заниматься и развивать корпоративную культуру. При отсутствии в организации сильной корпоративной культуры поведение сотрудников формируется за счет сильной формализации работы, ведению документации и распределению обязанностей. Если же корпоративная культура развита хорошо, то менеджеру нужно тратить намного меньше времени на создание формальных правил и положений для управления сотрудниками и контроля за их осуществлением. Сильная культура, принимаемая и понимаемая сотрудниками, сама руководит ими.

Для наиболее эффективного влияния корпоративной культуры на деятельность компании необходимо, чтобы она соответствовала общей стратегии организации. Если же культура и стратегия не соответствуют, то существует несколько подходов к решению этой проблемы:

- подстраивание корпоративной культуры под выбранную стратегию. Это самый сложный и долгий по реализации подход, но в определённых ситуациях он является основным для достижения долговременной успешной деятельности организации;
- подстраивание стратегии под действующую корпоративную культуру;
- сохранить корпоративную культуру и подстроить под нее систему управления. Для этого необходимо выявить и признать препятствия, создающиеся корпоративной культурой, для реализации стратегии, и разработать обходные пути этих препятствий без изменения стратегии;
- отказаться от корпоративной культуры. Этот самый не затратный для осуществления и самый распространенный подход в нашей стране, но это приводит к значительному снижению эффективности выбранной стратегии.

Если руководитель хочет, чтобы корпоративная культура поддерживала и повышала эффективность выбранной стратегии развития, то необходимо систематически:

- проводить сбор данных, информирующих о состоянии организации, составе целей и задач, стоящих перед сотрудниками, данные об отношениях с заказчиками, подрядчиками, поставщиками, эксплуатирующими организациями и проводить анализ существующих отношений для выявления проблемных мест;

- проводить анализ соответствия существующей обстановки в организации с декларируемыми целями, задачами и ценностями;

- после сбора и анализа данных необходима разработать программу мероприятий по исправлению выявленных слабых элементов культуры.

Уровень развития корпоративной культуры организации определяет ее экономический успех и перспективу развития. Сильная корпоративная культура значительно повышает конкурентоспособность организации и является конкурентным преимуществом. И российские организации не смогут составить реальную конкуренцию на мировом рынке, пока не начнут уделять достаточно внимания развитию корпоративной культуры, которая является «душой» организации.

Литература

1. Спивак В. А. Корпоративная культура. Теория и практика. СПб.: Питер, 2001.
2. Виханский О. С. Менеджмент. М.: Экономист, 2006.

УДК 338.2

Велесова Ольга Сергеевна, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: *velesova.o@icloud.com*

Velesova Olga Sergeevna, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: *velesova.o@icloud.com*

РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

DEVELOPMENT OF A MARKETING STRATEGY FOR ORGANIZATION PRODUCING WOOD BUILDING MATERIALS

В данной статье рассмотрен процесс разработки маркетинговой стратегии для организации, занимающейся производством строительных материалов из древесины. Изучена тенденция развития рынка пиломатериалов, дано обоснование выбора маркетинговой стратегии, дана характеристика нового товара.

Ключевые слова: Маркетинговая стратегия; Матрица Ансоффа; BCG-анализ; пиломатериалы; топливные гранулы; прогноз развития.

This article describes the process of developing a marketing strategy for an organization engaged in the production of building materials from wood. The development trend of the sawn timber market is studied, a rationale for the choice of a marketing strategy is given, a characteristic of a new product is given.

Keywords: Marketing strategy; Ansoff Matrix; BCG analysis; lumber; fuel pellets; development forecast.

Маркетинговая стратегия – это одна из направляющих общего стратегического курса организации, предназначенная для того, чтобы производить такой продукт, который будет максимально востребован потребителем и принесет выгоду производителю.

Важным аспектом во взаимодействии потребителя и производителя является ценность продукта, которая обладает определенным набором свойств, помогающих удовлетворить потребности, и чем большим количеством свойств обладает продукт, тем большую ценность он несет для потребителей. Поэтому на сегодняшний день можно встретить разнообразие продуктов, и каждый

производитель позиционирует свой как наиболее ценный по количеству полезных свойств среди аналогичных товаров, предлагаемых другими компаниями.

Для понимания, какой продукт производить и какими потребительскими свойствами его наделять, чтобы он пользовался спросом на рынке и, соответственно, приносил наибольшую прибыль организации, разрабатывается маркетинговая стратегия.

Маркетинговая стратегия зависит от типа рынка и вида продукта. В качестве продукта рассмотрим строительные материалы из древесины. Рынок пиломатериалов относится к растущим и динамичным, что подтверждается данными Росстата.

Данные за 2019 год, следующие: 34,9 млн м³ (произведенные пиломатериалы), 7,4 млн м³ (потребленные пиломатериалы) и 27,5 млн м³ (экспортированные пиломатериалы). К 2030 году спрогнозированы следующие показатели: 44,8 млн м³ произведенных пиломатериалов, из которых 10,4 млн м³ относятся к потребленным пиломатериалам, а 34,4 млн м³ будут экспортированы. В 2019 году производство круглой деловой древесины составило 127,8 млн м³, к 2030 году этот показатель вырастет до 300 млн м³. Динамика рынка пиломатериалов в РФ с прогнозом до 2030 года показана на рисунке 1 [2].

Таким образом, рынок производства круглого леса и рынок производства пиломатериалов имеют тенденцию к развитию. Причем основная часть произведенного пиломатериала идет на экспорт. Увеличению внутреннего потребления будет способствовать развитие малоэтажного домостроения, к которому наблюдается тенденция роста интереса жителей нашей страны.

Компании, предоставляющие рынку строительные пиломатериалы, различаются, поэтому их стратегии маркетинга также будут различными. Проблему разработки маркетинговой стратегии организации по производству древесины в данной статье будем рассматривать на примере ООО «ДиО». Эта организация расположена в Тверской области и входит в лесопромышленный комплекс, представленный следующими направлениями деятельности: лесозаготовки, производство пиломатериалов, купля-продажа круглой

древесины, производство клееных конструкционных материалов, биоэнергетика – производство топливных гранул и брикетов, производство строительных деталей, в частности окон и дверей, производства бумаги, картона и целлюлозы.

Для того чтобы определить, в каком направлении компании ООО «ДиО» развивать свою производственную деятельность и где реализовывать продукцию, необходимо разработать матрицу Ансоффа (таблица 1), определяющую позиционирование товара на рынке.

Таблица 1

Матрица Ансоффа продуктового портфеля ООО «ДиО»

	Существующий товар	Новый товар
Существующий рынок	Доска обрезная, брус	нет
Новый рынок	нет	Топливные гранулы

Исходя из полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

- в отношении существующих товаров на существующих рынках (доска обрезная, брус) подходит стратегия проникновения на рынок. Целью является сохранение имеющегося положения компании либо увеличение имеющейся доли рынка;
- так как пиломатериалы являются стандартными товарами, но при этом могут быть изготовлены любых размеров по желанию заказчика, то разработка нового товара для рынка пиломатериалов является затратным и рискованным процессом, поэтому в данном случае это направление развития (стратегия развития товара) является нецелесообразным;
- целевой рынок компании достаточно обширный – от физических лиц до организаций, занимающихся строительством, изготовлением мебели и других изделий из дерева, поэтому поиск нового потребителя является также нецелесообразным;
- выход с новым товаром на новый рынок (стратегия диверсификации) возможен для организации в рамках внедрения нового производства топливных пеллет из отходов производства пиломатериалов.

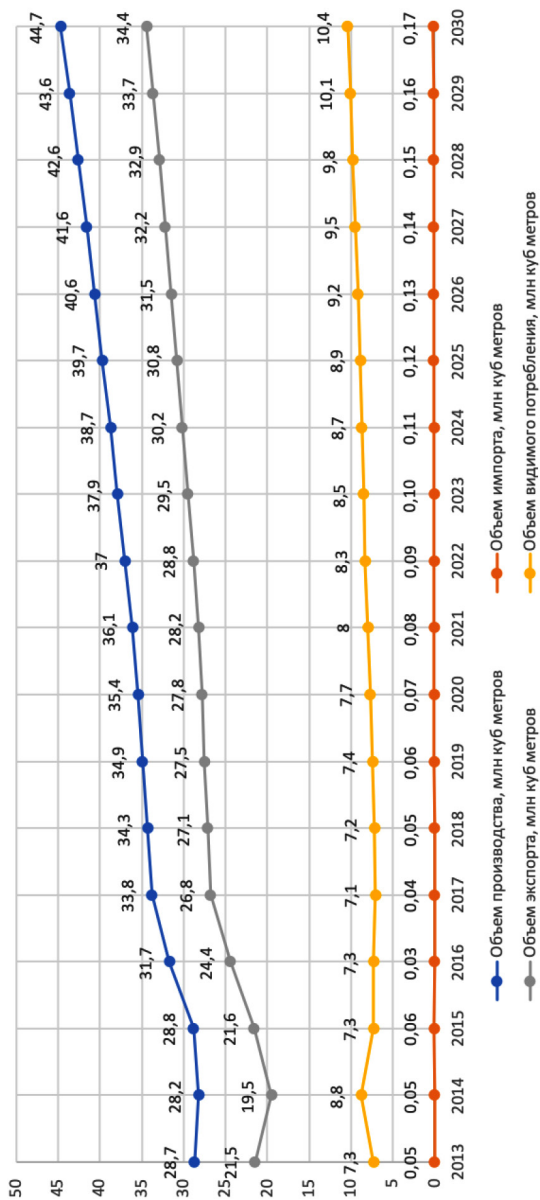


Рис. 1. Динамика рынка пилотматериалов в РФ с прогнозом до 2030 года

Для более детального анализа существующего продуктового портфеля ООО «ДиО» воспользуемся BCG-анализ (таблица 2, рисунок 2).

Таблица 2

BCG-анализ продуктового портфеля ООО «ДиО»

№	Сегмент	Темп роста рынка, %	Доля рынка, %		Объем продаж, тыс руб	Относит. доля рынка
			Компания	Ключевой конкурент		
			ООО «ДиО»	ИП Тарасенков И. Н.		
1	брус	1	6	5	30300	1,20
2	доски	2	6,2	4,2	40100	1,48



Рис. 2. Матрица BCG-анализа продуктового портфеля ООО «ДиО»

Имеющиеся товары организации относятся к области «Коровы», свидетельствующей о большой доле рынка при низком темпе роста, что позволит организации увеличить свое присутствие на занимаемом рынке и искать возможность разрабатывать новый продукт путем обновления производства.

При низком темпе роста рынка и высокой конкуренции производителям пиломатериалов необходимо изыскивать внутренние резервы повышения конкурентоспособности, а также интегрировать свои решения с решениями своих потребителей. Как известно, при практически одинаковом качестве пиломатериалов производители конкурируют по параметру цены.

Внутренние резервы сосредоточены, в основном, на снижении себестоимости продукции. Следует отметить, что эти резервы весьма ограничены. Производители могут минимизировать издержки за счет развития безотходного производства. Данное направление представляется весьма актуальным, поскольку это будет решением в рамках реализации стратегии бережливого производства, которая показала высокую эффективность в ряде отраслей экономики. Отходы производства пиломатериалов можно использовать при изготовлении пеллет.

Топливные гранулы (пеллеты) являются одним из видов альтернативного биотоплива, получаемого из натурального сырья – древесных отходов, не наносящих при этом дополнительного вреда окружающей среде не содержащих химических клеящих веществ, при этом обладающим следующими размерами: длина – 10–20 мм, диаметр – 6–10 мм [1].

Если производитель пиломатериалов решит организовать безотходное производство, ему необходима маркетинговая стратегия (или ее раздел), посвященный реализации пеллет, иначе резерв снижения затрат не будет в полной мере раскрыт.

Говоря о внедрении нового производства, стоит отметить возрастающую потребность в отоплении загородных домов топливными гранулами, производимыми из отходов производства пиломатериалов. Этот рынок еще не насыщен подобным материалом и наблюдается его интенсивный рост. Большая востребованность в данных гранулах наблюдается в Европе.

По критерию «Теплота сгорания» пеллеты уступают дизельному топливу, мазуту, природному газу, каменному углю и брикетам. Однако отопление жидким топливом является достаточно дорогим (пеллеты в пять раз дешевле дизельного топлива и в два

дешевле мазута), а также взрывоопасным. Помимо этого, возможны утечки, самовоспламенения, имеется неприятный запах, копоть и огромный ущерб окружающей среде. Также стоит отметить, что пеллетные котлы более долговечны и нуждаются в меньшем обслуживании в отличие от котлов, работающих от жидкого топлива и природного газа [4].

Далеко не везде возможно подключение к природному газу, а если и возможно, то необходимо большого количества времени, документов и финансов, при этом газовое отопление требует технического обслуживания и дорогостоящего оборудования, т. к. подвержено утечкам и взрывоопасен.

Отопление каменным углем требует больших площадей для хранения, необходимость частого подкидывания угля в котел и уборки шлака. При этом продукты горения угля наносят огромный вред экологии и окружающей среде.

Если сравнивать пеллеты с брикетами и дровами, то помимо большей теплотворности можно отметить меньшие трудозатраты. Необходимо только засыпать гранулы в специальный бункер и выбрать программу, следить и подкладывать, как это происходит в случае с брикетами и дровами, не требуется, так как процесс загрузки гранул в топочное устройство автоматизирован [4].

В настоящее время около 90 % произведенных пеллет в России экспортируются, при этом производственные мощности по топливным гранулам загружены на 30 %. Россия пока что отстает по уровню потребления пеллет от стран Европы, однако в последние годы в стране наблюдается тенденция к росту интереса к данному виду биотоплива, особенно со стороны собственников частных домов.

Следовательно, можно сделать вывод о тенденции роста мирового рынка пеллет, и, если 2018 году общее мировое потребление топливных гранул составляло 32 млн тонн, то в 2028 году цифра может достичь 93 млн тонн. Прогноз увеличения мирового объема производства представлен на рисунке 3 [3].

Таким образом, на основании сравнительного анализа видов топлива и прогнозного анализа рынка пеллет можно сделать

вывод, что производство топливных гранул из отходов деревообработки является на сегодняшний день успешным видом деятельности. В связи с тем, что в странах Европы спрос на пеллеты высокий, то одним из каналов реализации продукта может служить его экспорт.

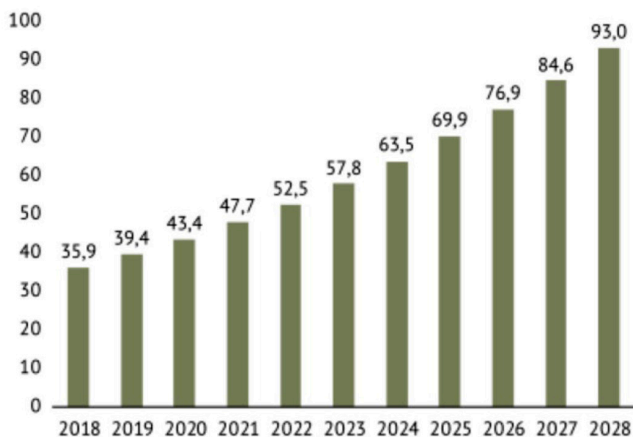


Рис. 3. Прогноз увеличения мирового рынка пеллет, млн. т.

Таким образом, выбрав в качестве маркетинговой стратегии в ООО «ДиО» на рынке строительных пиломатериалов стратегию снижения цены, поскольку рынок насыщен производителями практически однотипного товара, компания решает компенсировать снижение цены за счет создания и продвижения нового продукта на растущем рынке. Это решение является очень перспективным для повышения конкурентоспособности организации на обоих рынках, создает условия для развития производства и увеличения прибыли.

Для продвижения нового товара в виде пеллет предлагается использовать такие маркетинговые средства как:

- реклама, в том числе прямой маркетинг и интернет-маркетинг;
- стимулирование сбыта (акции, скидки);

- личные продажи (в основном для жителей Тверской области и близлежащих регионов, которые могут приехать непосредственно на производство и приобрести там продукцию).

При определении первоначальной цены реализации товара наиболее нами предлагается установление цены, равной сумме себестоимости единицы продукции и ожидаемой прибыли на единицу продукции с учетом цен конкурентов.

Таким образом, производство пеллет выгодно для многих субъектов рынка. Традиционный потребитель пиломатериалов может получать их по более низкой цене; производитель – увеличить прибыль в традиционных каналах продаж за счет увеличения объемов реализации и в каналах продаж нового продукта; потребители пеллет получают также недорогое и экологически чистое топливо для каминов, печей, гранульных котлов, древесный наполнитель для домашних питомцев. Учитывая, что потребители пиломатериалов зачастую становятся и потребителями пеллет, можно говорить о том, что решение компании открыть производство нового товара является частью долгосрочной маркетинговой стратегии обслуживания конечного потребителя традиционной продукцией, производимой компанией в настоящее время.

Литература

1. Пеллеты – сравнение с другими видами топлива [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://pellet-energy.biz/polezno-znat/pelletyi-sravnenie/>, свободный. Дата обращения 24.11.2020.
2. Рынок пиломатериалов. Маркетинговое исследование [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://решение-верное.рф/wood-pilo-material>, свободный. Дата обращения 20.11.2020.
3. Сидорова М., Горчилина К. Инвестиции. Спрос на пеллеты вырастет в три раза // Лесная Индустрия. 2019. №9 [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://www.lesindustry.ru/issues/li_137/Спрос_на_пеллеты_вырастет_в_три_раза_1851/, свободный. Дата обращения: 26.11.2020.
4. Сравнение систем отопления [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://pellet74.ru/node/16>, свободный. Дата обращения 26.11.2020.

УДК 658.5

Воронин Андрей Евгеньевич,

студент

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: voronin241996@yandex.ru

Voronin Andrey Evgenievich,

student

(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: voronin241996@yandex.ru

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИЙ БЕРЕЖЛИВОГО, ГИБКОГО И LEAGILE ПРОИЗВОДСТВА В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

AN ANALYSIS OF THE APPLICATION OF LEAN, FLEXIBLE AND LEAGILE PRODUCTION CONCEPTS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

С каждым годом с появлением новых технологий и методов управление производством становится все сложнее. Это касается и строительной отрасли, где широко применяются две основные методологии управления производством. Первая – бережливое производство (lean manufacturing), где сочетаются стабильность и предсказуемость проектов. Вторая – гибкое производство (agile manufacturing), которое, наоборот, хорошо проявляет себя в динамичных и неопределенных средах. В действительности, большинство строительных проектов происходит в среде, где предсказуемость и неопределенность являются характерными чертами каждой рабочей среды. Вследствие этого, есть необходимость в методологии, объединяющей гибкое и бережливое производство в единое целое, т. е. в разработке концепции leagile для строительной отрасли. Цель данной статьи – дать четкое представление подходам lean, agile и leagile и определить их преимущества и недостатки использования в строительном производстве.

Ключевые слова: бережливое производство, гибкое производство, leagile, строительное производство, проектное управление.

Every year, with the advent of new technologies and methods, production management becomes more difficult. This also applies to the construction industry, where two main production management methodologies are widely used. The first is lean manufacturing, which combines stability and predictability of projects. The second is agile manufacturing, which, on the contrary, performs well in dynamic and uncertain environments. In fact, most construction projects take place in an environment where predictability and uncertainty are the hallmarks of every work en-

vironment. As a result, there is a need for a methodology that combines flexible and lean manufacturing into a single whole, i.e. the development of the leagile concept for the construction industry. The purpose of this article is to give a clear idea of the lean, agile and leagile approaches and to identify their advantages and disadvantages in the construction industry.

Keywords: lean manufacturing, flexible manufacturing, leagile, construction manufacturing, project management.

На сегодняшний день существуют различные способы управления проектами. Для того, чтобы успешно вести производственный процесс необходимо придерживаться определенных философий и ценностей. В данной статье представлены три основных методологии ведения производства в сфере строительства, где каждая из них имеет свои преимущества и недостатки.

Бережливое производство (lean manufacturing)

Впервые бережливое производство стало применяться в автомобильной компании Toyota. Главная философия данной методологии заключается в увеличении ценности без потерь [1]. Общий подход бережливого управления состоит в устранении потерь в следующих областях перепроизводства, ожидания, ненужной транспортировки, лишних этапов обработки, лишних запасов, ненужных перемещений и выпуска дефектной продукции [5].

Разработчики данной методологии выделили пять основных ценностей бережливого производства [1]:

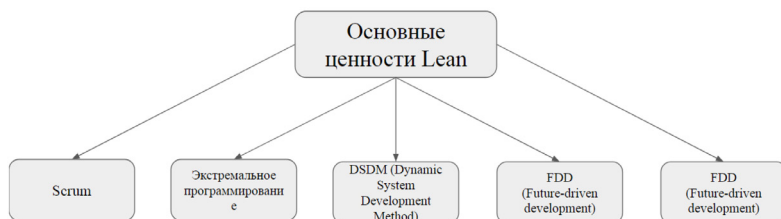


Рис. 1. Основные ценности lean

Однако производственная среда статична, поскольку изготавливаемое сырье постепенно трансформируется в ходе отдельных

этапов, образуя конечный продукт [6]. Это приводит к такой последовательности действий, в которой требуется многократно и эффективно производить прототипы [2]. Бережливый подход и принципы бережливого производства должны разрабатываться в этой производственной среде.

В среде строительного проекта наблюдается динамичность, поскольку строительство является масштабным видом деятельности, оно, как правило, неподвижно, имеет более высокую степень сложности и на объекте его производство приносит различную степень уникальности. Помимо этого, готовые предприятия обычно находятся в точке потребления. В производстве же готовая продукция поставляется сразу на рынок. Это означает, что идея имплементации бережливого производства в строительство может оказаться неудачной за счет отличий между сферой строительства и производства. Для того чтобы реализовать эту идею нужно изменить само представление о строительной среде так, чтобы она могла стать статичной и в нее можно было внедрить концепцию lean.

Для того чтобы прийти к этой цели, проекты в строительстве нужно воспринимать как «временные производственные системы», что позволит создать такую платформу, где можно было бы прогнозировать задачи и сформулировать виды деятельности, которые приносят и не приносят ценности [8]. Подобная философия, согласно принципам бережливого производства, должна привести организацию к совершенству [1]. Несмотря на это, в проектах происходят постоянные изменения, и, благодаря им образуется динамичная среда. Однако концепция lean «борется» с динамичностью путем использования жестких и статических систем управления проектами. Вследствие этого необходима такая методология, которая на первый план ставит динамичный аспект проекта. Такие характерные черты можно найти в гибкой методологии управления, которая в последнее время привлекает все большее внимание.

Гибкое производство (agile manufacturing)

В отличие от бережливых продуктов, на сегодняшний день также существует необходимость в сильноизменяемых продуктах. Поскольку строительные проекты подвержены изменениям в тече-

ние своего жизненного цикла, существует потребность в новых методологиях управления, которые выдвигают на первый план этот динамический аспект проекта, одним из которых и является agile. Концепции гибкости не новы ни для производства, ни для информационных технологий. Однако в сфере строительства они все еще находятся в зачаточном состоянии [3]. Гибкие методологии берут свое начало в сфере IT и производства и больше ориентированы на создание стратегий бизнеса для вхождения в новые сегменты рынка.

«Манифест гибкой разработки программного обеспечения» является основным документом, описывающий концепции agile. В его основе лежат ценности гибкой разработки, представленные на рис. 2.

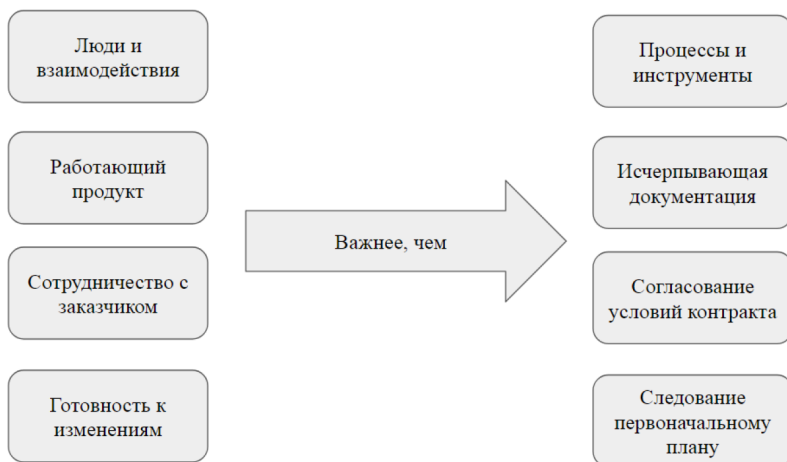


Рис. 2. Ценности agile-манифеста

Помимо ценностей, также были определены двенадцать принципов [7]. Они служат в качестве руководства для людей, желающих узнать о принципах гибкости, и позволяют узнать, следуют ли они методологии agile или нет. На основе этих принципов и практик были разработаны основные методы управления гибким производством, к которым относят [4], рис. 3.

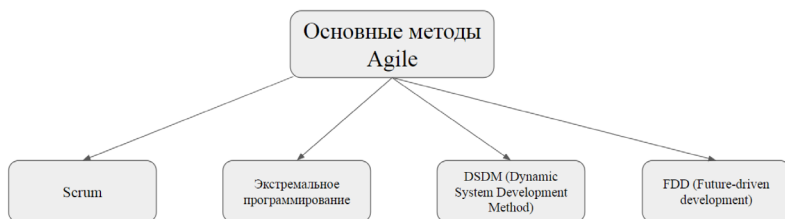


Рис. 3. Основные методы agile

Гибкое управление проектами использует планирование, проектирование и документацию по мере необходимости. Идее быстрого предоставления готового продукта конечному потребителю уделяется особое внимание.

Оуэн и Коскела в своих работах проанализировали степень применимости проектного управления agile. Ими был сделан вывод, что данная концепция больше применима к этапу проектирования, чем к этапу выполнения [11].

Leagile

Впервые концепция leagile была разработана Нейлором еще в 1999 году. В своей работе он проводил наблюдение за цепями поставок, где было определено, что рынок, на котором работают организации, состоит из двух частей. Первая часть, где разнообразие продукции невелико, а спрос стабильный и предсказуемый. И вторая часть, где находится высокая потребность в разнообразной продукции и спрос нестабилен [10]. Из этого следовало, что руководители, занимающиеся управлением цепями поставок, пытались извлечь максимальную выгоду, как из бережливой концепции, так и из гибкой, пытаясь их комбинировать. Это привело к созданию Нейлором модели точки привязки (decoupling point), в которой цепь поставок могла бы переключаться между двумя этими парадигмами. Также он определил восходящий и нисходящий поток точки привязки, где:

- Парадигма бережливого производства может быть применена к восходящему потоку точки привязки цепочки поставок, поскольку спрос является плавным, а стандартные продукты прохо-

дят через несколько потоков создания ценности. Нисходящий поток точки привязки происходит, когда несколько продуктов проходит через один поток создания ценности;

- Парадигма гибкого производства должна быть применена к нисходящему потоку точки привязки, поскольку спрос является изменчивым, а разнообразие продуктов для каждого потока ценности увеличивается.

Точка привязки является такой точкой, в которой регулируются неустойчивый уровень клиентских заказов, и обеспечивается плавный выпуск продукции. При выборе между методами lean и agile, данный фактор имеет решающее значение.

В процессе управления строительными проектами можно столкнуться с двумя типологиями окружающей среды. Первая, которая является динамичной. И вторая, где по мере продвижения проекта, она становится все более и более статичной. Такое заключение было сделано Наимом и другими учеными, которые предложили свою модель точки привязки для жилья. В ней происходит переход от бережливой парадигме к гибкой и наоборот, последовательно комбинируя методы [9]. На основе их исследований был предложен подход управлением цепочкой поставок в строительстве, в котором основные силы и ресурсы направлены на конкретный этап выполнения, а не на весь жизненный цикл проекта.

Помимо этого, труды о *lean* и *agile* в строительстве были сосредоточены в основном на адаптации модели точки привязки, в которой основное внимание уделяется фазе выполнения. Пока что нет исследований, которые бы предложили целостную систему для объединения концепций проектного управления бережливого и гибкого производства в одно целое.

В заключение, можно сделать вывод, что концепция гибкого производства подходит лучше всего для среды, находящейся в постоянной динамике, где потоки непостоянны, а конечные продукты отличаются разнообразием и небольшим объемом. Бережливое производство работает в статической среде, где потоки непрерывны, а конечные продукты характеризуются низким разнообразием и большим объемом. В концепте *lean* предлагается последо-

вательное комбинирование гибкого и бережливого производства, используя модель точки привязки. Это дает наивысшую динамику во время проектирования, а этап выполнения становится более статичным. Таким образом, подход *leagile* представляет идею, где процессом проектирования можно было бы управлять с помощью гибкого проектного управления, а исполнением – с помощью бережливого строительства.

Литература

1. Вумек Д. П., Джонс Д. Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д. П. Вумек, Д. Т. Джонс, 2-е изд., Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. 473 с.
2. Вумек Д. П., Рус Д., Джонс Д. Т. Машина, которая изменила мир / Д. П. Вумек, Д. Рус, Д. Т. Джонс, Минск: Попурри, 2007. 384 с.
3. Лозгачева, Т. М., Табекина О. А. Ф. О. В. Agile и научная организация труда: практика применения гибких методов в России // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. 2019. № 2 (5 (71)). С. 48–59.
4. Монашев М. А. Методология *scrum* в управлении проектами 2017. С. 152–156.
5. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства / Т. Оно, Москва: Институт комплексных стратегических исследований, 2005. 192 с.
6. Эклс Р. Н. Квази-фирм в строительной отрасли // Журнал экономического поведения и организации. 1981. (2). С. 335–358.
7. Agile-манифест разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]. URL: <https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html> (дата обращения: 11.10.2020).
8. Ballard, G., Howell G. Lean project management. *Building Research & Information* // *Lean Construction Journal*. 2003. № 2 (31). С. 119–133.
9. Naim, M., Naylor, J., Barlow J. Developing lean and agile supply chains in the UK housebuilding industry. // *International Group for Lean Construction*. 1999. (7). С. 159–170.
10. Naylor J. B., Naim M. M., Berry D. Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain // *International Journal of Production Economics*. 1999. № 62 (1). С. 107–118.
11. Owen R. L., Koskela L. Agile construction project management // *The Research Institute of the Built & Human Environment*. 2006. С. 22–33.

УДК 69.003.13

Джамалов Магомед Шамильевич,
студент

Казakov Александр Васильевич,
канд. ист. наук,
доцент

(Северо-Западный институт
управления РАНХиГС)
E-mail: goretz1890@gmail.com,
kazakov-av@ranepa.ru

Dzhamalov Magomed Shamilevich,
student

Kazakov Alexander Vasilievich,
PhD in Sci. Tech.,
Associate Professor

(North-Western Institute
of Management Ranepa)
E-mail: goretz1890@gmail.com,
kazakov-av@ranepa.ru

РОЛЬ ТЕОРИИ И МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

THE ROLE OF MANAGEMENT THEORY AND METHODS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Данная статья посвящена определению роли теории и методов управления в сфере строительства. В статье рассмотрены основные методы и концепции науки управления, применяемые в строительстве, подробно раскрывается влияние каждого теоретического подхода на развитие строительных проектов. Охарактеризованы основные методы управления в строительстве. Показано, что организаторская деятельность руководителей должна базироваться на знании теории и методов управления строительством. Квалифицированное управление строительной сферой невозможно как без знания теоретических основ управленческой науки, так и без постоянного повышения уровня профессиональной компетенции руководителей строительной сферы.

Ключевые слова: теория управления, методы управления, менеджмент компании устойчивое развитие, строительство, предприятие.

This article is devoted to determining the role of management theory and methods in the construction industry. The article discusses the main methods and concepts of management science used in construction, and reveals in detail the impact of each theoretical approach on the development of construction projects. The main management methods in construction are described. It is shown that the organizational activity of managers should be based on knowledge of the theory and methods of construction management. Qualified management of the construction sector is impossible both without knowledge of the theoretical foundations of management science, and without constant improvement of the level of professional competence of construction managers.

Keywords: management theory, management methods, company management, sustainable development, construction, enterprise.

В управлении организациями, осуществляющими свою деятельность в области строительства, можно обнаружить ряд организационных особенностей, неразрывно связанных с теорией управления. Развитие строительной отрасли предусматривает в том числе и использование не применявшихся ранее методов, принципов и подходов к управлению.

Основными принципами управления любого строительного предприятия, являются:

- согласование производимой работы совместной деятельностью персонала и отделов;
- приведение их функций и обязанностей в структуру;
- формирование отделов.

Различают следующие функции управления:

- Контроль, задачей которого является осуществление мониторинга исполнения определенных целей каждой системой на разных этапах развития компании, а также определение ситуаций, требующих внесения изменений в изначальные планы.

- Мотивация. Данная функция состоит в избрании той или иной формы и вида стимулирования всевозможных подсистем с целью организовать реализацию деятельности согласно порученным им обязанностям.

- Регулирование, обеспечивающее целостный ориентир действий управления для каждой из подсистем, которые направлены на реализацию установленных целей деятельности [1, С.125].

В нынешнем управлении строительством выделяют такие центральные методы, как:

- метод эффективности связей, которые формируются между подразделениями организации, то есть горизонтальных связей;
- метод целесообразного перераспределения функций, полномочий, а также задач;
- метод адаптивности компаний разнообразной области к динамической обстановке среды рынка. [1, С. 153]

Опираясь на существующие методы науки управления, возможно определить самые существенные для строительной сферы элементы управленческой системы.

Организационная структура выступает одним из подобных элементов, требующих качественного и непрерывного совершенствования, которое адекватно реагирует на изменение условий как экономического, так и социального характера, а также на ситуацию на рынке. Помимо этого, организационная структура должна отвечать рациональному обновлению перспективам и бизнес-стратегиям деятельности компании, функционирующей в сфере строительства.

Смена курса компании на организационную структуру управления проектами даёт возможность строительной организации избавиться от таких частых проблем, как:

- срывы сроков поставок;
- сложности, связанные с финансированием работ;
- нарушения технологии;
- устойчивые переносы и срывы сроков завершения проектов;
- практика «наугад» [7, С. 3].

Количество одновременно реализуемых проектов в компании увеличивается. В таких компаниях счёт проектов идет на сотни, а порой даже на тысячи. К таким проектам относятся следующее:

1. Формирование совокупности взаимосвязанных газопроводов и сопутствующих им сооружений, то есть газотранспортных систем (ГТС);
2. Обустройство, а также разработка месторождений;
3. Перевооружение, а также реконструкция тех мощностей, которые уже имеются;
4. Создание и постройка новых компаний.

За последние несколько лет динамичное развитие инновационных проектов, выполняемых строительными предприятиями, повлекло формирование принципиально новых, а также улучшение устоявшихся подходов и методов к управлению, которые предусматривают интеграцию и координацию полученных данных каж-

дого проекта. Среди актуальных методов управления в строительной сфере, можно выделить:

- Метод Аутсорсинга. Суть аутсорсинга достаточно проста: сконцентрировать все имеющиеся ресурсы на основном виде деятельности организации, а вот иные функции необходимо передать партнеру, который является специалистом в своей отрасли. Аутсорсинг становится все более актуальным в современных реалиях, и всё чаще используется строительными компаниями. Примером эффективного использования аутсорсинга в строительстве служит постройка самого большого здания на планете – «Бурдж Халифа». При создании проекта компания «Emaar Properties», осуществлявшая строительство, обнаружила, что при включении всего комплекса имеющихся ресурсов она не сумеет закончить проект в установленные сроки, после чего организацией было принято решение привлечь дополнительных партнеров и передать им некоторые задачи по строительству здания [8, С. 1].

- Программно-целевой метод – это универсальное средство организации управления, используемое для решения экономических и организационных проблем предприятия в различных сферах, в том числе строительной. Суть метода состоит в создании специальной программы, требующей концентрации всех ресурсов и субъектов организации [9, С. 1].

Менеджмент в строительстве затрагивает как экономико-технические, так и мировоззренческие проблемы, среди основных можно выделить:

- проблема адаптации новых сотрудников,
- проблема «включения» в корпоративный дух,
- проблема несоответствия индивидуальных ценностей и установок сотрудников с общекорпоративной этикой и философией.

Подобные проблемы призван решать органический подход к управлению.

Органический подход – это концепция по управлению персоналом и человеческими ресурсами на строительном предприятии путём создания определённых производственных благ для мотивации и улучшения работы членов организации.

Строительным компаниям необходимо помимо введения системы управления маркетингом, перестроить свою организационную структуру так, чтобы принципы этого подхода могли беспрепятственно реализовываться. В этом случае возможно достижение таких качеств, как: работа в команде, достаточная степень взаимопонимания в ней, высокий уровень единения человека с местом своей работы. Нахождение определенных организационных механизмов подразумевает обращение к стратегическому планированию, который является основополагающим в каждой организации, относящийся к сфере строительства, а также определяет границы внутренней организационной структуры. В подобной ситуации представленное планирование должно подвергаться рассмотрению с точки зрения органического подхода, то есть во взаимной связи с процессами рынка, которые будут отвечать идеологической концепции управления компанией на принципах маркетинга. В то же время, некоторые авторы подчеркивают такие специфичные черты стратегического планирования, как:

- оптимизация плана;
- баланс между ресурсами и мероприятиями плана;
- чёткость и однозначность в определении целей;
- взаимная связь между территориальными и секторальными аспектами;
- адаптивность, а также гибкость стратегического плана;
- непрерывность процесса планирования и его комплексность [6, с.76].

Вышеперечисленные особенности стратегического планирования, несомненно, влияют на управление в строительной сфере.

Другие авторы среди основных факторов, влияющих на качество управления в сфере строительства, отмечают:

- долгосрочное видение, а также политику отрасли;
- финансовые, а также физические ресурсы;
- конкуренцию;
- сотрудничество и координацию;
- связь меж промышленностью и правительством;

- культуру обучения;
- вмешательство правительства [2, С. 76].

Руководители строительных проектов в равной степени не влияют на данные факторы. У руководителей не очень большое влияние на любую из этих переменных, поэтому их роль в этом отношении очень ограничена.

Среди вышеперечисленных факторов, на наш взгляд, преобладают культурные факторы, а также факторы координации и сотрудничества.

На финансовый фактор компании оказывают влияние и такие переменные, как доступность инвестиций и прозрачность финансирования. Именно за них ведется активная борьба между разными областями бизнеса. Тем не менее существует убеждение, согласно которому для развития строительной отрасли финансовых ресурсов достаточно, так как кредитно-денежные организации и иные финансовые компании находятся в постоянном поиске того, куда можно внести инвестиции. [5, С. 51] Таким образом, одним из перспективных видов инвестиций являются инвестиции в строительство.

Наличие оборудования и доступность материалов, являющиеся частью физических ресурсов, относятся к вышеупомянутым факторам, влияющим на качество управления в сфере строительства. С развитием экономики Китайской Народной Республики большинство строительных материалов оказались доступны к покупке по ценам ниже обычных и при этом надлежащего качества. За последнее время большой объем заводских сборок также выполняется в Китае. Менеджеры проектов могут влиять на производительность посредством усиленного контроля за поставками материалов [2, С. 79].

Весьма весомый фактор в сфере строительства – это конкуренция. К переменным, влияющим на этот фактор, относятся:

- конкуренция между местными подрядчиками,
- влияние взглядов руководителей строительства,
- конкуренция со стороны зарубежных подрядчиков [3, С. 229].

Строительная отрасль в России контролируется несколькими ключевыми «игроками», причем как малые, так и средние строительные фирмы были вытеснены с рынка по ряду причин (кризис, санкции, пандемия и пр.). Подрядчики в нашей стране также столкнулись с острой конкуренцией из-за притока инвесторов со стороны запада и ближнего зарубежья. Многие авторы считают, что это чрезмерная конкуренция никоим образом не является полезной для интересов и стабильности всей отрасли, а в частности для потребителя [5, С. 115].

Из всего вышесказанного следует, что проекты в области строительства обладают большими шансами на высокий уровень конкурентоспособности при качественном и грамотном руководстве. Например, тщательный выбор методов производства способствует снижению общих издержек, экономии трудовых ресурсов, а также понижению вероятности ущерба и риска, наносимого окружающей среде, что в итоге даёт возможность повысить производительность труда.

Как мы видим, теория и методы управления даёт чёткую и ясную инструкцию по тому, как грамотно и организованно построить управление в строительстве. Можно смело заявить, что без теории управления строительная сфера не достигла бы такого уровня развития, который мы сейчас наблюдаем. Множество различных методов, концепций, подходов позволяют как государству, так и частным предпринимателям развивать эту многопрофильную отрасль.

Литература

1. Асаул А. Н., Грахов В. П. Интегративное управление в инвестиционно-строительной сфере под ред. д. э. н., профессора, Заслуженного строителя РФ А. Н. Асаула. – СПб.: «Гуманистика», 2007. – 248 с.
2. Ахметшин Э. М. Социально-психологический подход к реализации функции контроля в системе менеджмента // Казанский экон. вестн. – 2014. – № 4. – С. 71-78.
3. Казакова Н. В. Экономика и организация инвестирования в строительстве: Учебное пособие / Н. В. Казакова, А. Н. Плотноков. – М.: Альфа-М, 2018. – 224 с.
4. Марценюк В. А. Экономика строительства: проблемы введения новаторских идей. – М.: Юрайт-М, 2019. – 416 с.

5. Михайлов А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан / А. Ю. Михайлов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 172 с.
6. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства. / Г. К. Соколов. – М.: Academia, 2018. – 124 с.
7. Беспалова Н. В. Сущность хозяйственного механизма управления в строительстве и повышение эффективности системы управления капитальным строительством // Вологодские чтения. 2007. № 62.
8. Тускаева З. Р., Вахрушев О. А. Оптимизация вопросов управления строительством с помощью аутсорсинга // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 5.
9. Севек В. К., Монгуш О. Н. Концепция управления строительством в региональной социально-экономической системе как комплексная целевая программа // Вестник ИрГТУ. 2012. № 12 (71).

УДК 69.003.13

Казakov Александр Васильевич,

канд. ист. наук,

доцент

Яковлева Диана Валерьевна,

студент

(Северо-Западный институт

управления Российской Академии

народного хозяйства и государственной

службы при Президенте РФ)

E-mail: woltiger@mail.ru,

aleksiadikey@mail.ru

Kazakov Alexander Vasilievich,

PhD in Sci. Hist.,

Associate Professor

Yakovleva Diana Valerievna,

student

(North-West Institute

of Management of the Presidential

Academy of National Economy

and Public Administration)

E-mail: woltiger@mail.ru,

aleksiadikey@mail.ru

ERP КАК СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ERP AS A MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGY IN CONSTRUCTION

В статье рассматривается *ERP*-система с точки зрения ее структуры и содержания, преимуществ и недостатков и методов внедрения в компании, использованных ранее на практике в различных организациях. Отдельное внимание отведено рассмотрению использования *ERP*-систем в строительном производстве с определением особенностей отрасли и управления организацией в ней. Раскрыты проблемы интеграции *ERP*-систем в компании разного масштаба с приведением результатов исследований по внедрению *ERP*-систем в стро-

ительные организации Европы и Америки. Кроме-того рассмотрена функциональность и востребованность отечественной системы среди строительных организаций Российской Федерации.

Ключевые слова: планирование ресурсов предприятия, управление ресурсами предприятия, информационные системы, строительство, эффективность управления.

The article discusses the ERP system in terms of its structure and content, advantages and disadvantages, and methods of implementation in the company, previously used in practice in various organizations. Special attention is paid to the use of ERP systems in construction production with the definition of industry features and organization management in it. The problems of integration of ERP systems in companies of different scales are revealed with the results of research on the implementation of ERP systems in construction organizations in Europe and America. In addition, the functionality and demand for the domestic system among construction organizations of the Russian Federation is considered.

Keywords: enterprise resource planning, enterprise resource management, information systems, construction, management efficiency.

Оперативность принятия эффективного решения играет ключевую роль в современном управлении, именно поэтому внедрение информационных технологий управления считается актуальной проблемой в области управления строительной индустрии. Во время интеркаляции современных систем управления должны учитываться особенности отрасли. В большинстве случаев строительная организация выполняет работы на нескольких объектах одновременно, причем на некоторых из них она может быть генподрядной, то есть выполнять обязательства по договору с заказчиком, а на других быть субподрядной, то есть выполнять обязательства по договору с подрядчиком. В данных условиях для принятия взвешенных управленческих решений организации необходимо планировать, анализировать, составлять, упорядочивать и контролировать финансовые затраты, документацию и проведение работ на каждом из объектов. Раньше подобные процессы регулировались с использованием бумажных носителей и множеством простых программ, однако прогресс не стоит на месте, и сейчас все операции легко выполнять через современные системы *ERP*.

Изначально *ERP* являлся только методом управления, однако вскоре его преобразовали в программу, в которой объединились инструменты коммерческого программного обеспечения и функции *ERP*.

ERP-система – это система планирования ресурсов предприятий, общеорганизационный инструментарий управления, который обеспечивает качественное слияние операций, закупок, производства, финансов и человеческих ресурсов и использует испытанные бизнес-приемы для принятия эффективных решений, тем самым гармонизируя затраты и прибыль и обеспечивая основу для эффективной деятельности организации.

ERP-система в строительной организации, включает в себя:

1. Сметный отдел;
2. Документальный отдел;
3. Юридический отдел;
4. Отдел материально-технического снабжения;
5. Производственно-технический отдел;
6. Стратегический отдел;
7. Экономический отдел.

Помимо оригинальной системы, разработаны дополнительные модули. *ERP*-система является решением следующих вопросов строительной организации:

1. Ведение учета договоров с заказчиками и подрядчиками, потока финансов как одного, так и группы компаний, и взаиморасчетов с заказчиками, подрядчиками и поставщиками;
2. Ведение учета деятельности организации, в том числе каждой отдельной входящих в вашу группу компаний;
3. Автоматическое формирование сетевых план-графиков поставки на объекты материалов, оборудования и техники, финансовых планов как одной строительной компании, так и всей группы компаний;
4. Автоматический расчет количества нарядов для выполнения работ;
5. Контроль фактического выполнения работ заказчиком и подрядчиком;

6. Контроль сроков визирования, хранение и перемещение экземпляров документов между сотрудниками, отделами и организациями;

7. Планирование выполнения работ и автоматический расчет количества необходимых ресурсов;

8. Формирование сводной карточки объекта, включающую все взаимоотношения с заказчиками и подрядчиками в рамках объекта;

9. Получение своевременных напоминаний о различных событиях: сроках договоров, их этапов, отдельных видов работ, а также о предстоящих и просроченных платежах и др.

Система *ERP* также может синхронизироваться с *CRM* системами, что позволяет решить следующие организационные и управленческие вопросы:

1. Планирование и учёт контактов с внешними контрагентами;

2. Планирование различных видов мероприятий: звонков, встреч, переписки и т. д.;

3. Организация эффективного взаимодействия сотрудников организации;

4. Координация работы сотрудников офиса и объекта;

5. Автоматическое формирование ежедневных планов мероприятий, как отдельных сотрудников, так и организации в целом;

6. Анализ эффективности работы сотрудников и отделов;

7. Рассылка писем по электронной почте;

8. Вывод реквизитов в *MS Word* или *MS Excel* и др.

В соответствии с подходом *ABC*, элемент *C* – это компьютер, как аппаратное, так и программное обеспечение. Это важный элемент, но в целом он имеет меньшее значение, чем другие элементы.

Элемент *B* – это данные: инвентарные записи, ведомости материалов, маршруты и т. д. Они более важны и требуют большего внимания со стороны менеджмента.

Элемент *A* – это люди, самый важный элемент. Если сотрудники используют систему должным образом, то поймут цели и способы их достижения. Сотрудники позаботятся о получении и сохранении точности данных. Программой будут управлять люди, а не наоборот. Люди – это ключ системы *ERP*.

Различные компании по-разному используют *ERP*, что способствовало составлению следующей структуры организаций по интегрированию данной системы в их управлении:

Класс *A* – *ERP* эффективно используется в масштабах компании, обеспечивая значительное улучшение скорости и качества потока информации между заказчиками и подрядчиками, производительности и финансового регулирования;

Класс *B* – *ERP* поддерживается высшим руководством, используется руководителями среднего звена для достижения измеримых улучшений качества работы организации;

Класс *C* – *ERP* используется в первую очередь как лучший способ заказа материалов, способствует рациональному управлению запасами.

Информация об использовании *ERP* классом *D* плохо и неточно понимается, оказывая незначительно помощь в ведении бизнеса, поскольку данные пользователи не пользуются системой правильно.

На данный момент можно выделить три основных метода внедрения системы *ERP* (рис. 1):

1. «Редизайн бизнес-процессов» (*BPR*), *ERP* является методом изменения на стратегическом уровне. В случае *BPR*, ИТ-менеджмент работает в тесном сотрудничестве с корпоративным менеджментом при составлении теоретической базы и практическом воплощении стратегии с поддержкой *ERP* (например, электронные закупки). Срок эффективного действия и риск неблагоприятного исхода этого метода реализации высоки. В данном случае реализация – повторение одних и тех же шагов несколько раз до тех пор, пока не будет выявлена благоприятная последовательность.

2. «Как можно скорее» (*ASAP*). Поскольку в данном методе важно быстро повести преобразование, время является ключевым фактором. Внедрение начинается с уже использованной модели управления организацией, а систему *ERP* адаптируют к ней.

3. В методе *AS-IS* внедрение *ERP* направлено на поддержку существующих методов управления организацией и служит лишь инструментом. Ключевыми отличиями от *BPR* является меньший риск неблагоприятного исхода. Процесс реализации линейный.

По мере роста потребности в организационных изменениях и стратегического интереса к внедрению *ERP* можно ожидать более итеративной модели внедрения. При таком подходе все возможности *ERP*-системы тщательно проверяются на предмет их потенциального вклада в бизнес-стратегию.

	BPR	ASAP	AS-IS
Уровень участия руководства	Высокий: оказывает поддержку системе	Средний: убеждает сотрудников использовать новую систему	Низкий: система поддерживает существующие правила и структуры
Уровень участия пользователя	Высокий: особенно на стадии проектирования	Низкий: пользователи только оценивают новую систему	Низкий: пользователи только утверждают новую систему
Уровень интенсивности обучения и проведения инструктажа	Высокий: обучение новым процессам и навыкам	Низкий: обучение новым навыкам	Низкий
Количество инструментов для реализации внедрения	Большое: лабораторные тесты, пилотные проекты, прототипы и симуляции	Малое: преопределенные модели	Малое: все существующие процессы – начальная точка
Процесс внедрения системы	Итеративный: особенно на стадии проектирования	Итеративный на старте, последующие этапы линейны	Линейный
Уровень изменения в организации	Высокий: фундаментальные изменения	Средний	Низкий: нет изменений в процессах или структуре

Рис. 1. Методы внедрения *ERP*

Этапы рекомендуемого метода внедрения *ERP*, графически представленные на рис. 2, определяются следующим образом:

1. Аудит / оценка I.

Анализ текущей ситуации, проблем, возможностей, стратегий компании и т. д. В нем рассматриваются такие вопросы, как: является ли планирование ресурсов предприятия лучшим шагом, который мы можем сделать сейчас, чтобы сделать нас более кон-

курентоспособными и эффективными в ходе выполнения работ? Если да, то как лучше всего реализовать: в масштабах компании или отделов? Анализ послужит основой для составления краткосрочного плана действий по сокращению периода времени до разработки подробного графика проекта.

2. Первичное обучение.

Группа руководителей и операционных менеджеров внутри компании должна изучить, как работает планирование ресурсов предприятия, из чего он состоит и что требуется для его реализации и правильного использования. Это необходимо для подтверждения направления, заданного аудитом / оценкой I, и для эффективной подготовки проекта. Это важно и по другой причине: руководителям необходимо изучить свою роль в процессе, потому что все значительные изменения начинаются с них.

3. Анализ выгоды и затрат.

На данном этапе рассчитываются затраты на внедрение и оцениваются преимущества успешной работы системы планирования ресурсов предприятия, а также принимается формальное решение о том, следует ли переходить к *ERP*.

4. Решение «годен / не годен».

Если преимущества *ERP* убедительны, то решение о внедрении должно быть четко сформулировано и подписано генеральным руководителем.

5. Изложение концепции.

Составляется документ, определяющий желаемую операционную среду, которая должна быть установлена при внедрении *ERP*.

6. Определение целей улучшения производительности.

Документ о том, какие категории производительности должны улучшиться и каких конкретных уровней они должны достичь.

7. Организация проекта.

Создание исполнительного руководящего комитета, состоящего в основном из менеджеров операционных отделов компании, и выбор ответственного за проект, сотрудников, которые будут работать над проектом на постоянной основе.

8. Инициирование обучения.

Идеально 100 %, минимум 80 % всех сотрудников компании должны получить некоторое образование в области *ERP* в рамках процесса внедрения. Чтобы *ERP* стала успешной, необходимо изменить многие вещи, в том числе то, как многие люди выполняют свою работу на всех уровнях компании. Людям необходимо знать, что, почему и как эти изменения повлияют на них и организацию. Людям необходимо увидеть причины, по которым они должны выполнять свою работу по-другому, и преимущества, которые это принесет. Пропуск любого или всего этого шага в дальнейшем придется повторить целым ряд этапов, для того чтобы система работала правильно.

9. Осуществление планирования финансов и операций.

Планирование финансов и операций, которое часто называют «руководством бизнеса», является важной частью *ERP*. Фактически, это может быть самый важный элемент из всех, поскольку в нем задействовано относительно немного людей и не требуется много времени для внедрения, имеет смысл начать этот процесс на ранней стадии внедрения *ERP* и начать получать от него выгоду задолго до того, как будут внедрены другие процессы *ERP*.

10. Процессы управления строительством, планирование и составление графиков.

На этом этапе задействованы два основных элемента: первый – это разработка и определение новых подходов, которые будут использоваться при прогнозировании, принятия участия в тендерах и государственных закупок, а также подробном планировании и составлении графиков. Другой – реализация этих новых процессов с помощью пилотного и альтернативного подходов.

11. Целостность данных.

Чтобы *ERP* качественно функционировала, необходим высокий уровень целостности данных. Записи инвентаризации, ведомости материалов, формулы, договоры, маршруты и другие данные должны быть очень точными, полными и правильно структурированными.

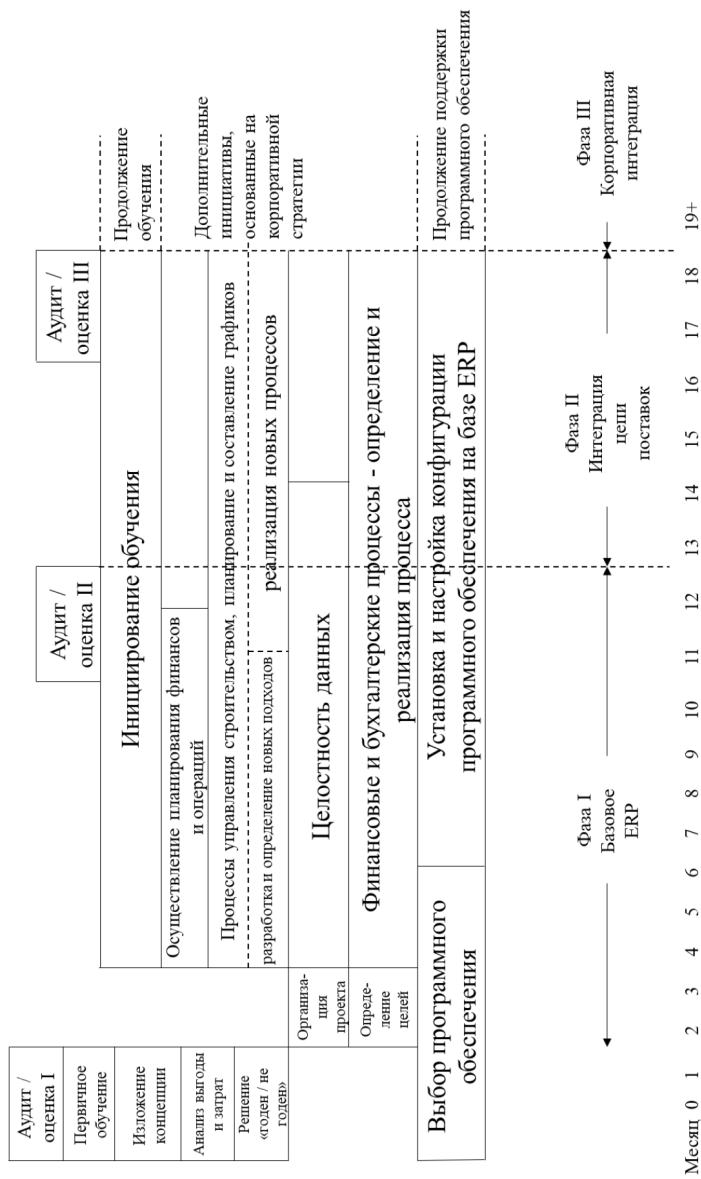


Рис. 2. Этапы внедрения ERP

12. Финансовые и бухгалтерские процессы.

Финансовые и бухгалтерские процессы должны быть определены и реализованы с той же строгостью, что и процессы управления строительством и планирование. Однако совокупность знаний в области финансов и бухгалтерского учета и их систематизация достаточно зрелая и поэтому является одним из самых легких этапов внедрения.

13. Выбор программного обеспечения, установка и настройка конфигурации программного обеспечения на базе *ERP*.

14. Аудит / оценка II.

Целенаправленная оценка ситуации, проблем, возможностей и стратегий компании после их реализации. Это двигатель, с помощью которого организация продвигается к своей следующей инициативе по улучшению эффективности управления.

Одним из основных поставщиков систем *ERP* в России является «1С». *ERP* от компании «1С» использует системный подход к управлению организацией, при его создании были использованы международные методы и отечественные практики, что по их мнению способствует простоте использования продукта в отечественной экономической среде. Кроме того, в отличие от иностранных аналогов внедрение отечественного продукта стоит относительно не дорого, от 400 тысяч рублей.

Специально для строительства были созданы «Модуль 1С: Управление строительным производством для 1С: *ERP*». Планирование деятельности строительной организации производится при помощи календарного плана-графика, включающего в себя: работы, которые будут проводиться на объектах, сроки их выполнения и перечень необходимых ресурсов. С помощью системы заключаются договоры с подрядчиками, в том числе с дополнительными условиями, в которых фиксируются: объем работ, сроки их выполнения, стоимость работ и отдельных этапов. Стоит отметить, что в данном случае *ERP*-система является собирательной и включает в себя несколько модулей для ведения эффективного управления в организации (рис. 3).

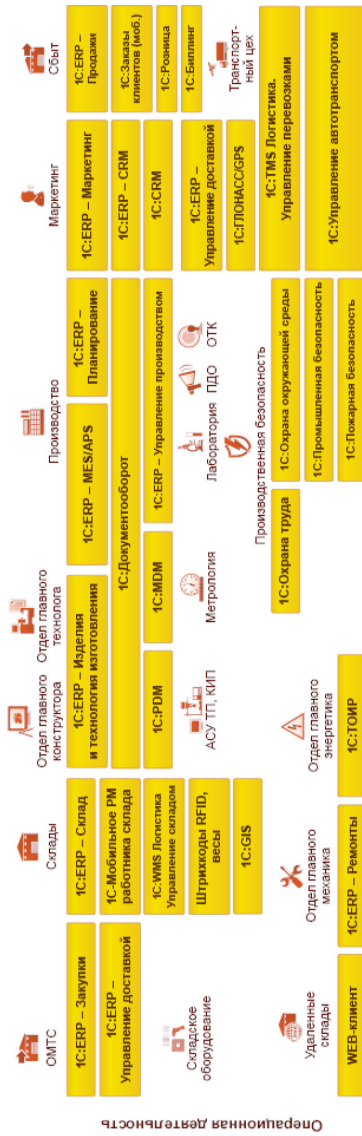
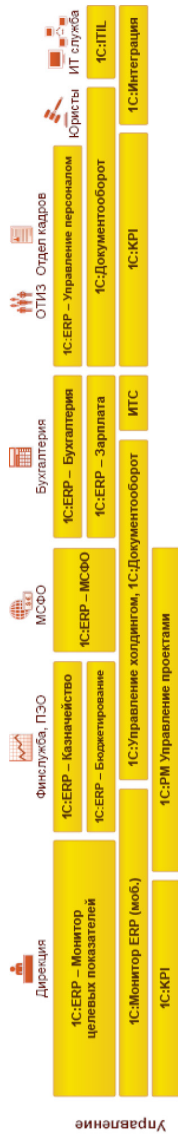


Рис. 3. Единая информационно-управленческая система

С 2016 года по 2020 в Российской Федерации данную систему внедрили 54 строительных организаций, в то время как по данным «Единого реестра членов СРО» в Российской Федерации на 2020 год насчитывается 130 967 строительных организаций. Из чего следует, что отечественные системы ERP неизвестны либо же не популярны среди строительных организаций Российской Федерации.

М. Л. Пэйтон проводил исследование, как американские и европейские фирмы в настоящее время используют системы планирования ресурсов предприятия (*ERP*) [2]. Ведущими поставщиками *ERP* были выявлены *SAP, Oracle, J.D. Edwards, Baan* и *PeopleSoft*. При этом *SAP* является лидером рейтинга. Исследование показало, что:

- Большинство компаний из списка *Fortune 1000* имеют системы *ERP*, поэтому поставщики начали ориентироваться на более мелкие рынки среднего уровня, такие как строительство. Время и стоимость внедрения сильно зависят от количества установленных модулей, при участии консультантов из вне и выделении внутренних ресурсов. Организации сообщают о затратах от 700 000 до 18 миллионов долларов.

- Внедрение системы обычно занимает менее 3 лет. Требуется некоторая настройка для интеграции новых систем с устаревшими системами. Эта настройка увеличивает время и затраты на общую установку, поскольку старые системы требуют перепрограммирования.

- При этом, одним из выводов следует признать, что не существует стандартной, наилучшей методологии внедрения. Каждая компания должна подойти к *ERP* так, как это лучше всего соответствует потребностям ее бизнеса. На данный момент не существует системы *ERP* полностью удовлетворяющей уникальные потребности строительной отрасли.

Исследование по внедрению *ERP* ученых из Флоридского Международного Университета Саида М Ахмеда, Иртишада Ахмад, и Салмана Азхар и Суниты Малликарджуна включало опрос компаний, использующих и только вводящих в систему управления строительной организацией *ERP* [4]. Опрос выявил следующие данные:

1. Респонденты, которые уже используют систему *ERP*, указывают о своих поставщиках *ERP*: *SAP*, *Oracle*, *J.D. Edwards*, *AutoDesk* и *Primavera*.

2. Респонденты указывают на следующие функции, которые выполняют их системы *ERP*: бухгалтерский учет, управление проектами, управление строительством, планирование (P3), управление контактами, оценка, бюджетирование, отслеживание затрат и прогнозы, проектная документация, *CADD*, инструменты офисного администрирования, обмен сообщениями, совместная работа над проектами, кадры, расчет заработной платы, корпоративные финансы, управление основными активами, управление парком оборудования, управление субподрядом, управление рабочими заданиями, формирование счетов, закупка материалов, спуск рассылки и хранение документации.

3. 4 респондента указали, что их текущие системы *ERP* не полностью интегрированы и им необходима дополнительная настройка.

4. 7 респондентов рекомендовали пройти обширные программы обучения, чтобы полностью понять функциональность программного обеспечения *ERP* и воспользоваться его преимуществами. Большинство этих респондентов указали, что обучение необходимо начинать с высшего руководства, а затем с менеджеров среднего и низшего звена соответственно.

5. Респонденты указывают, что стоимость внедрения системы *ERP* в их организации варьируется от 500 000 долларов до нескольких миллионов долларов.

6. Минимальный срок реализации составлял 1,5 года, а максимальный – до 5 лет.

7. Уровень удовлетворенности работой *ERP*-систем:

- a. Высокий 22 % (1 из 9)
- b. Умеренное 34 % (3 из 9)
- c. Низкий 33 % (3 из 9)
- d. Нет ответа 11 % (2 из 9)

Также были выявлены следующие препятствия при внедрении *ERP*-систем:

- 1. Сложная структура *ERP*-систем;

2. Практика управления многими строительными организациями отличается индивидуальностью и стилем «выстрела из уст».

3. Организации, которые переходят на *ERP*, чаще всего большие и сложно устроены. Это может вызвать и вызывает проблемы с реализацией в более мелких строительных организациях.

4. Высокая стоимость *ERP*-систем.

На основе обзора литературы, тематических исследований и анкетирования можно сделать вывод, что большинство подрядных организаций считают, что внедрение систем *ERP* могло бы принести пользу их организациям, поскольку происходит интеграция рабочей среды, повышение автоматизации и гибкости в операциях и доступе к информации. Однако выяснилось, что внедрение систем *ERP* требует большого капитала, человеческих и технических ресурсов, небольшим фирмам-подрядчикам будет нелегко инвестировать свой потенциал в такую мега систему. Также установлено, что для строительной сферы разработано лишь небольшое количество программного обеспечения *ERP*, и это может быть одной из причин его медленного внедрения. Несмотря на то, что существует отечественный поставщик системы 1С, выяснилось, что лишь небольшое количество зарегистрированных в СРО строительных организаций заинтересованы в системе *ERP*. Строительство продолжает осваивать современные технологии, поэтому система *ERP* имеет шансы на то, чтобы стать востребованной в строительных компаниях Российской Федерации.

Литература

1. Патушинский С. Г. Влияние ERP систем на эффективность управления строительной компании // Российское предпринимательство. – 2010. – Том 11. – № 3. – С. 119–123.

2. ERP: Making It Happen The Implementers' Guide to Success with Enterprise Resource Planning // Thomas F. Wallace. Michael H. Kremzar.

3. Основные функции и внедрение ERP систем в строительстве // В. И. Ларин, Я. А. Волков, Д. Р. Мухаметова // Ивановский Государственный Политехнический Университет, Иваново, Россия. URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017040424>

4. Construction Management and Economics (July 2003) 21, 511-521. Spon Press//Enterprise Resource Planning in a large construction // firm: implementation analysis // HANS VOORDIJK, ARJEN VAN LEUVEN and ALBERTUS LAAN

5. Поиск внедренных решений 1С:Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2.0. URL: <https://v8.1c.ru/applied-solutions/?s=&city=&arm-From=&armTo=&nomenclature%5B%5D=3124> (Дата обращения: 8.11.2020)

6. Единый реестр членов СРО. URL: <http://reestr.nostroy.ru/reestr?m.full-description=&m.shortdescription=&m.inn=&m.ogrnip=&bms.id=1&bmt.id=&u.registrationnumber=>

7. Implementation of enterprise resource planning (ERP) systems in the construction industry // Syed M. Ahmed, Irtishad Ahmad, Salman Azhar and Suneetha Mallikarjuna // Dept. of Construction Management, Florida International University, 10555 W. Flagler St., Miami, FL 33174, USA. // Dept. of Civil and Environmental Engineering, Florida International University, 10555 W. Flagler St., Miami, FL 33174, USA.

УДК 692.433

Казанбаева Виктория Сергеевна,
студент

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: vikakazanbaeva@mail.ru

Kazanbaeva Viktoriia Sergeevna,
student

(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: vikakazanbaeva@mail.ru

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ С ЗЕЛЕННОЙ КРОВЛЕЙ КАК ПРИМЕР ВЫГОДНОГО ВЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВ

INVESTING IN CONSTRUCTION OF BUILDINGS WITH A GREEN ROOF AS AN EXAMPLE OF A PROFITABLE INVESTMENT OF FUNDS

Строительство зеленых крыш в России на сегодняшний день является достаточно новым направлением. Сейчас на рынке очень мало компаний, которые предлагают услуги по проектированию и обустройству подобных крыш, что является преимуществом для вложений и развития бизнеса в этой отрасли. При сравнении затрат на строительство и эксплуатацию зеленых крыш с обычными в долгосрочной перспективе, обнаруживается преимущество выбора зеленых крыш. Помимо очевидных экологических плюсов данного вида кровель, существует еще ряд неочевидных возможностей, таких как повыше-

ние класса элитности жилья, торговых площадей и бизнес-центров при наличии дополнительно озелененных площадок в объеме застройки, экономия на сбросе и потреблении воды, а также многое другое.

Ключевые слова: зеленое строительство, зеленая кровля, крыша, плоские кровли, инвестирование.

The construction of green roofs in Russia today is a new direction. Now there are very few companies on the market that offer services for the design and arrangement of such roofs, which is an advantage for investment and business development in this industry. When comparing the monetary costs of building and operating green roofs with conventional roofs over the long term, there is an advantage to choosing green roofs. In addition to the obvious environmental advantages of this type of roofing, there are still a number of non-obvious opportunities, such as an increase in the class of elite housing, retail space and business centers in the presence of additional green areas in the volume of development, savings on water discharge and consumption, and much more.

Keywords: sustainable building, green roof, roof, flat roofs, investment.

На сегодняшний день многие девелоперы все чаще задаются вопросом: «Почему следует инвестировать в зеленое строительство именно сейчас?». Ответ лежит на поверхности: для нашей страны эта сфера деятельности довольно новая, и ниша на рынке предложений еще не занята. Во всем мире озеленение крыш внедряется уже многие годы, в некоторых странах даже существуют законы об обязательном проектировании и внедрении зеленых крыш.

В России зеленое строительство скорее исключение из правил и некая диковинка, особенно для северных широт. Многим кажется, что наши погодные условия не благоприятны для подобного рода нововведений и западных веяний. Однако в качестве примера страны с аналогичными суровыми климатическими условиями можно назвать Финляндию. В городе Хельсинки, находящемся на одной широте на расстоянии 299 километров от Санкт-Петербурга, повсеместно внедряют зеленые крыши.

Россия пока только начинает свой путь в этой сфере. Так, в июне 2020 года вступил в силу национальный стандарт по озеленяемым и эксплуатируемым крышам зданий и сооружений. Зеленая кровля имеет ряд преимуществ, а также несет очевид-

ную выгоду. Несомненно, в зеленое строительство стоит вкладываться уже сейчас.

При сравнении стоимости строительства одноэтажных и двухэтажных жилых зданий можно заметить, что здание с «зеленой» крышей будет стоить на 1,5 % дороже аналогичного здания без озелененной крыши. Если сравнивать стоимости строительства жилых зданий от шести этажей, то процент удорожания здания с озеленением будет составлять уже всего лишь 0,4 % от общей стоимости [1].

Так как срок эксплуатации составляет минимум 50 лет для панельного многоэтажного здания, а для современных – свыше 100 лет, при сопоставлении долгосрочного эффекта видно, что стоимость простых крыш и «зеленых» примерно одинакова.

Примечательным является то, что для общественных малоэтажных зданий этот процент также невелик, как и для многоэтажных жилых зданий. Так, при расчете затрат на строительство двухэтажной спортшколы с интенсивным озеленением в немецком городе Бамберг процент стоимости зеленой крыши от общей стоимости составляет лишь 0,6 % [1].

Стоимость самой крыши во многом зависит от следующих факторов:

1. От степени озелененности и вида растений, используемых для посадки. Выбор зеленых насаждений зависит от климатических условий местности, ветров на высоте кровли, частоты осадков и степени освещенности крыши, а также от пожеланий заказчика. Это могут быть деревья и кустарники (интенсивное озеленение), почвопокровные, мхи, травы, цветы (экстенсивное озеленение);

2. От решения использовать малые архитектурные формы и мощение, от необходимости обустройства спортивных или детских игровых площадок и стоимости оборудования для них;

3. От наличия водных объектов на озеленяемой кровле. Фонтаны, небольшие водные объекты, имитация болотной или озерной фауны для привлечения гнездования птиц и расширения биоразнообразия в городе;

4. От вида дренажных элементов (22,3 % от общей сметы) и подложки (20,6 % сметы). В кровельном пироге это наиболее доро-

гие составляющие по сравнению с другими элементами. Составные части конструкции зеленой крыши снизу-вверх следующие: защитный слой (гидроизоляция и корнезащита); дренажный слой (обеспечивает отвод лишней воды к стокам и хранение воды в секциях для запаса влаги у корней); фильтрующий слой (предотвращает вымывание элементов из толщи грунта в дренажную систему); растительный слой или подложка (толщина и кислотно-щелочной баланс зависят от выбранного озеленения). Существуют способы оптимизации затрат путем поиска альтернатив. Таким образом, можно заменить дорогостоящий пластиковый дренаж с ячейками более дешевым сыпучим материалом и т.д.

Затраты на усиление конструктива покрытий за счет увеличения общей статической нагрузки при экстенсивном озеленении, по мнению западных экспертов, составляют 3-4 евро за кв.м. При конструкции плоской деревянной кровли необходимо усиление балок с возможными затратами 6-7 евро кв.м. [1].

Следует не забывать про стоимость ухода за кровлей на период эксплуатации и стараться закладывать способы минимизации расходов на стадии проектирования. Предполагается, что необходимо 2-4 визита в год.

Стоит отметить положительные стороны внедрения зеленых крыш:

1. Продолжительность жизни зеленой крыши 30-50 лет за счет герметизации от ультрафиолета, инфракрасной радиации, экстремальных погодных условий и резких перепадов температуры. Для сравнения: срок жизни обычной крыши 15-25 лет.

2. Долгосрочные финансовые преимущества зеленых крыш, табл. 1 [1].

3. Повышение стоимости аренды в зданиях с зелеными крышами на 6-8 % за счет использования зеленых пространств крыши для досуга и отдыха. Повышение цены продажи и статуса жилья.

4. Компенсационное озеленение в соответствии с природоохранными мерами и нормативными актами непосредственно на самом объекте.

5. Возможность применения фотоэлектрических модулей.

6. Улучшение качества воздуха и образование зеленого оазиса в городе.

7. Возможность уменьшения количества ливневых стоков за счет впитывания части воды, а также полное или частичное отключение от системы сброса воды с крыши путем установки баков для сбора дождевой воды с последующим ее использованием для хозяйственных нужд и полива. Таким образом, достигается снижение расходов на обслуживание ливневой канализации и снижение потребления воды.

8. При повторении ситуации, сложившейся в 2020 году, когда все оказались на самоизоляции, у жильцов появится возможность гулять на крыше своего дома среди зеленых насаждений, в том числе выгуливать питомцев.

Таблица 1

Сравнение расходов на озелененную и обычную крышу

Типы стоимости	Зеленая крыша (1.000 кв.м.)	Черная крыша (1.000 кв.м.)
1. Капитальные вложения		
Стоимость строительства	65.000	24.00
Стоимость зеленой крыши (евро/кв.м.)	41	-
Затраты на герметизацию (евро/кв.м.)	24	24
Реконструкция через 20 лет (евро)	0	43.347
Итого:	65.00	67.347
2. Текущие расходы (более 40 лет)		
Расходы на обслуживание (годовые: зеленые крыши 0.60 евро/кв.м., битумная крыша 0.25 евро/кв.м.)	24.102	10.043
Оплата за обслуживание из-за дождевой воды (евро)	14.235	28.470
Сумма текущих расходов	38.337	38.513
Общая стоимость за 40 летний период (евро)	103.337	105.859

Типы стоимости	Зеленая крыша (1.000 кв.м.)	Черная крыша (1.000 кв.м.)
Различие в стоимость по сравнению с зелеными крышами (евро)		+2.522
Общая стоимость за 40 летний период (евро/кв.м.)	103	106
Различие в стоимости по сравнению с зелеными крышами (евро/кв.м.)		+3

В этом году особенно актуально встал вопрос автономии зданий и отдельных районов в мегаполисах. В Китае разработали уникальный инновационный проект города на самообеспечении. Этот город Сюньань, в ста километрах от Пекина. В этом городе дома будут рассчитаны на длительное пребывание людей при невозможности выхода на улицу. В концепцию домов, помимо прочего, входят зеленые эксплуатируемые крыши с теплицами, предназначенными для выращивания продуктов питания.

Для обеспечения комфортной жизни людей в городах необходимо пересматривать устаревшие подходы к планированию городской среды и строительству зданий. Люди нуждаются в городах для жизни, где смогут пребывать в гармонии с природой и соседями. Зеленые крыши помогут решить часть городских проблем, в том числе экологических, водных, экономических и эстетических.

Необходимо начать строить города будущего уже сейчас.

Литература

1. Красник И. Зелёные крыши Гамбурга. Экономическое обоснование// Журнал «Зеленая стрела».– 2019.
2. Гуляева Е. А. Обустройство зеленых крыш при строительстве и реконструкции зданий: магистерская диссертация.– СПб, 2014. – С. 94.
3. Theodore H. Osmundson. Roof Gardens: History, Design, and Construction//W. W. Norton & Company; 1st edition.–1999.
4. Белевич В. Б. Кровельные работы// Учебник для СПТУ. – СПб, 1987.

5. Машинский В. Л. Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений. – М., 2001.

УДК 159.922.4

Косенков Николай Александрович,
старший преподаватель
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: nkosenkov@gmail.com

Kosenkov Nikolay Aleksandrovich,
senior lecturer
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: nkosenkov@gmail.com

ЭТНИЧЕСКИЕ СТЕРЕОТИПЫ В СОЦИАЛЬНОМ ВОСПРИЯТИИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ

ETHNIC STEREOTYPES IN SOCIAL PERCEPTION OF LABOR MIGRANTS

В статье описывается специфика такой формы миграции как трудовая миграция. Рассматриваются некоторые особенности, закономерности и тенденции трудовых миграционных процессов, характерных как для мировой экономики, так и для непосредственно Российской Федерации. Рассматривается структура этнического самосознания и характеристики этнических авто- и гетеростереотипов. Приводятся примеры из практики использования методики измерения социальной дистанции Богардуса у студентов Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета для изучения распространенных этнических стереотипов, имеющих отношение к трудовой миграции и мигрантам.

Ключевые слова: социальная дистанция, трудовая миграция, этническая идентичность, этнопсихология, этнические стереотипы

The article describes the specifics of such a form of migration as labor migration. Some features, patterns and tendencies of labor migration processes typical both for the world economy and for the Russian Federation itself are considered. The structure of ethnic self-consciousness and characteristics of ethnic auto and heterostereotypes are considered as well. Examples from the practice of usage the method of measuring the social distance by Bogardus among students of the St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering in studying the common ethnic stereotypes related to labor migration and migrants are given.

Keywords: social distance, labor migration, ethnic identity, ethnopsychology, ethnic stereotypes

Трудовая миграция – это процесс перемещения рабочей силы из одного населенного пункта, региона, государства в другой. Как правило, в мире миграция этого типа иногда бывает инициирована технологическими сдвигами, появлением новых отраслей или перемещением основных производственных мощностей в бизнесе. Таким образом, трудовая миграция может начаться из-за заинтересованности самих потенциальных мигрантов в том, чтобы найти или сохранить работу или из-за того, что работодатели провоцируют активность, требующую перемещения рабочей силы, а также по причине расширения бизнеса или перемещения существующих предприятий в новый район размещения. Однако далеко не всегда трудовая миграция является добровольной, часто это явление имеет вынужденную, по причине тех или иных социальных и экономических факторов, природу.

Иногда трудовая миграция может подразумевать массовое переселение большого числа людей в новое место в течение определенного периода. В данной ситуации велика вероятность того, что такое переселение может оказать определенное влияние на экономические условия как в регионах, откуда осуществляется миграция, так и там, куда мигранты переезжают. Хотя есть предположения, что развитие Интернет и возросшие возможности, а в настоящее время в связи с пандемией COVID-19, и потребности для удаленной работы будут в некоторой степени сдерживать будущие массовые миграции, но тенденция к их интенсификации в глобальных масштабах продолжает сохраняться. На этом фоне ожидается, что международные мигранты, независимо от их миграционного статуса, будут в большей степени подвержены непосредственному и долгосрочному ущербу от пандемии. С января 2020 года миллионы людей по всему миру оказались в затруднительном положении, поскольку более 170 стран ввели те или иные ограничения на передвижение.

Оказавшись в новой социальной среде, трудящиеся-мигранты редко пользуются равным с местным населением отношением при найме на работу и часто борются за доступ к социальным правам в странах-реципиентах. Как правило, мигранты в основном быва-

ют заняты на неформальных, низкоквалифицированных и нестандартных работах в таких областях, как сельское хозяйство, строительство и домашняя работа и нередко подвергаются различным формам дискриминации, хотя, безусловно, существуют исключения, такие как «элитная» трудовая миграция высококвалифицированных врачей или IT-специалистов.

В настоящее время, по некоторым статистическим оценкам, до двух процентов общей численности населения Земного Шара являются рабочими-мигрантами, беженцами либо просто иммигрантами, живущими в «чужой» стране. Неизбежным следствием миграции является растущее этническое и расовое разнообразие общества. Усиление и интенсификация миграционных процессов означает, что все большее число государств становятся все более мультиэтничными и сталкиваются с проблемой размещения на своей территории людей, принадлежащих к разным культурам, религиям и этносам. В этих странах мигранты стали объектами внутренних дискуссий о национальной идентичности.

По мере того, как правительства пытаются справиться с новыми социальными реалиями, зачастую наблюдается заметный рост дискриминации и насилия в отношении мигрантов, беженцев и других лиц, не относящихся к коренному населению стран. К сожалению, существует более чем достаточно свидетельств того, что тенденции нарушения прав человека в отношении мигрантов, носят настолько общий и широко распространенный характер, что они являются определяющей чертой современной международной миграции. Степень расовой дискриминации и ксенофобии часто бывает очень высокой, но при этом преуменьшается, а иногда и отвергаются властями.

В Российской Федерации трудовая миграция формирует самый динамичный и самый крупный миграционный поток из стран бывших советских республик. В свою очередь, зачастую тяжелые экономические обстоятельства и коллапс прежней сферы занятости на местах стимулируют трудовую миграцию. В определенный период трудовая миграция на постсоветском пространстве стала массовым явлением. В значительной степени она стимулируется

политической нестабильностью, международными и внутригосударственными конфликтами и вынужденной миграцией, определяемой первыми двумя факторами. Экономический прогресс различных государств в современных условиях становится все более зависимым от мировых тенденций. В нынешней ситуации процессы глобализации в сфере экономики, расширение экономических связей между странами и интернационализация производства сопровождаются активизацией процессов в области международной трудовой миграции.

Основными факторами, обуславливающими дальнейшее увеличение объемов трудовой миграции в России, являются более стабильное экономическое положение по сравнению с другими странами СНГ, что делает российский рынок труда привлекательным для некоторых категорий иностранных граждан, а также стабильный спрос на иностранную рабочую силу, сохраняющийся на протяжении долгого времени, даже в нынешней кризисной экономической ситуации, на фоне постоянного сокращения коренного населения, приводящего к дефициту трудовых ресурсов в ряде производственных отраслей. Это делает трудовую миграцию вопросом не выбора, но необходимости для нашей страны. Миграция в какой-то степени становится важным элементом поддержки потенциала экономического развития и сохранения стабильности.

Одновременно с этим трудовая миграция является одной из причин, способствующих развитию конфликтных ситуации и нестабильности в обществе. Зачастую на ее почве могут возникать этнические конфликты между радикально настроенным населением и мигрантами. Во многих случаях причина возникновения такой напряженности – не только социальные противоречия, но также языковые и культурные противоречия, что может служить фактором, обостряющим течение подобных конфликтов. В частности, существует распространенное мнение, что мигранты, образовав свои неформальные трудовые объединения, создают препятствия для местного населения, стремящегося получить желаемую работу.

Толерантность, или, наоборот, отрицательное отношение местного населения по отношению к мигрантам – важный фактор со-

циальной интеграции. Хотя большинство мигрантов декларирует хорошее или нейтральное отношение к мигрантам, значительная часть мигрантов все же ощущает недоброжелательность или враждебность среды. В этих условиях необходимо хорошо продуманное политическое решение проблемы интеграции мигрантов. Такое решение должно стать одной из составных частей интегрированной политики, как миграционной, так и социальной. Ксенофобия и мигрантофобия, в данном случае, являются социально деструктивными явлениями, угрожающими общественным и национальным интересам и повышающими риск столкновений на этнической и религиозной почве.

К сожалению, ксенофобские настроения пока распространены в различных слоях российского общества. Наличие негативных социальных идей отношения к мигрантам опасно не только для самих мигрантов, но и для принимающего населения, так как может иметь своеобразный «эффект бумеранга». В связи с чем необходимо развивать готовность к конструктивному взаимодействию как у мигрантов, так и у коренных жителей. Мигранты должны развивать готовность принимать нормы поведения среды, в которой они оказались, в то время как коренные жители должны быть готовы проявлять толерантность, объясняя эти нормы, и тем самым не препятствовать процессам социальной адаптации.

Хотелось бы проиллюстрировать специфику этнопсихологического подхода и возможность использования соответствующего методологического арсенала в процессе профессиональной подготовки будущих менеджеров строительной отрасли на примере изучения распространенных этнических гетеростереотипов о трудовых мигрантах, принадлежащих к различным этническим общностям.

В декабре 2020 нами была проведена экспресс-диагностика особенностей формирования этнических стереотипов в отношении иноэтничных трудовых мигрантов у студентов третьего курса направления «Менеджмент» Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета.

Всего было опрошено 40 респондентов. В процессе исследования применялся так называемый метод «Шкала социальной

дистанции Богардуса», с помощью которой можно оценить степень социально-психологического принятия людьми друг друга или так называемую социальную приемлемость, коррелирующую с дистанцией, связанной с расовой или национальной принадлежностью. Шкала социальной дистанции показывает степень психологической близости людей, способствующей легкости их взаимодействия при коммуникации и совместной деятельности. Полученные результаты можно использовать как при оценке распространенных в современном российском обществе представлений о носителях той или иной этнической идентичности, так и стереотипных представлений о трудовых мигрантах, в частности о направленности и степени выраженности эмоционально-оценочного компонента таких представлений. Студенты направления «Менеджмент» в данном случае являются как носителями типичных элементов общественного сознания, усваиваемых в процессе социализации, предположительно протекающей преимущественно стихийно, так и носителями профессионального самосознания, к сфере которого непосредственно относится взаимодействие с трудовыми мигрантами в процессе трудовой деятельности, что представляет интерес как с практической, так и с образовательной точек зрения.

В представленном респондентам опроснике, согласно методике, им предлагался список утверждений, характеризующих отношение к определенным категориям людей в зависимости от степени принятия их в процессе общения.

Также респондентам был представлен список групп, представляющих этническую принадлежность стран, из которых по статистике осуществляется наиболее многочисленная трудовая миграция в Россию:

1. Азербайджанцы;
2. Армяне;
3. Белорусы;
4. Жители Донбасса (ДНР и ЛНР);
5. Казахи;
6. Киргизы;
7. Молдаване;
8. Таджики;
9. Узбеки;
10. Украинцы.

В инструкции им было предложено поставить рядом с каждым названием этнической принадлежности цифру, соответствующую выбранному ими варианту ответа и отражающую степень

психологического принятия ими носителей данной этнической принадлежности. Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты экспресс-диагностики особенностей формирования этнических стереотипов в отношении иноэтничных трудовых мигрантов

Этническая принадлежность	Количество ответов	Сумма оценки	Средняя оценка
Белорусы	34	171	5
Украинцы	33	144	4,36
Казахи	34	142	4,18
Армяне	34	129	3,79
Жители Донбасса	31	117	3,77
Молдаване	33	114	3,45
Киргизы	34	112	3,29
Азербайджанцы	33	107	3,24
Узбеки	33	78	2,36
Таджики	34	76	2,24

Полученные в ходе опроса показатели демонстрируют как довольно определенную тенденцию оценки дистанции социального принятия студентами трудовых мигрантов, как представителей различных этнических общностей, так и косвенным образом характеризуют степень определенности, а точнее неопределенности отдельных этнических стереотипов, механизмы формирования которых и факторы, влияющие на этот процесс, требуют для своего изучения проведения дальнейших исследований.

Литература

1. Саракуев Э. А., Крысько В. Г. Введение в этнопсихологию: Учеб.-метод. пособие для студентов М.: Акад. пед. и соц. наук, Моск. психол.-соц. ин-т., 1996. 343 с.

2. Бабаков В. Г., Семенов В. М. Национальное сознание и национальная культура (методологические проблемы). М.: ИФ РАН, 1996. 71 с.

3. Татарко А. Н., Лебедева Н. М. Методы этнической и кросскультурной психологии: Учеб.-метод. пособие М.: ИД ВШЭ, 2011. 163 с.

УДК 338.1.462

Трушковская Екатерина Дмитриевна,
канд. экон. наук, доцент
Коцюбинская Марина Вячеславовна,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: marina022598@gmail.com,
ekaterinatrushkovskaya@gmail.com

Trushkovskaya Ekaterina Dmitrievna,
PhD in Sci. Ec., Associate Professor
Kotciubinskaia Marina Vyacheslavovna,
student
(Saint-Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: marina022598@gmail.com,
ekaterinatrushkovskaya@gmail.com

**РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА
ДЛЯ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ**

**DEVELOPMENT OF A MARKETING PACKAGE
FOR REPAIR AND CONSTRUCTION
ORGANIZATIONS**

Исследование ориентировано на развитие инструментов обеспечения эффективности деятельности по продвижению продукции строительных подрядных организации. Объектом исследования является маркетинговая деятельность строительных подрядных организаций. Предметом – исследование и анализ потребительского поведения при заказе услуг в подрядных ремонтно-строительных организациях. В статье рассмотрены факторы, оказывающие влияние на потребительское поведение, его модели и методы исследования. Произведен опрос потенциальных клиентов подрядных ремонтных организаций в городе Санкт-Петербург. Даны рекомендации по совершенствованию комплекса маркетинга ремонтных организаций на примере ООО «СУ-61-38».

Ключевые слова: подрядная строительная организация, комплекс маркетинга, маркетинг, потребительское поведение, методы исследования потребительского поведения.

The study is focused on the development of tools to ensure the effectiveness of activities to promote the products of construction contractors. The object of the

research is the marketing activities of construction contractors. The subject is the research and analysis of consumer behavior when ordering services in contractor repair and construction organizations. The article discusses the factors influencing consumer behavior, its models and research methods. A survey of potential clients of contractor repair organizations in the city of St. Petersburg was carried out. Recommendations are given for improving the marketing complex of repair organizations on the example of «SU-61-38».

Keywords: construction contractor, marketing mix, marketing, consumer behavior, research methods of consumer behavior.

На территории Санкт-Петербурга существует множество ремонтно-строительных организаций. Большая часть из них относится к малому бизнесу. Поскольку данные организации схожи по набору предлагаемых услуг и средним расценкам, то на рынке существует большая конкуренция за потребителя. Таким образом, подрядные ремонтные организации заинтересованы во внедрении инструментов, ориентированных на повышение эффективности процессов продвижения продукции и услуг на рынок.

С целью формирования комплексного предложения услуг, товаров потребителям с проработкой различных направлений взаимодействия с ними применена маркетинговая концепция – маркетинг-микс (Marketing Mix). Комплекс маркетинга в базовом понимании включает в себя четыре составляющих (4P): Product – товар, Price – цена, Place – место продажи, Promotion – продвижение. Есть более подробные варианты маркетинг-микса 5P, 6P, 7P и так далее, где добавляются новые элементы, например: люди (people), процесс (process), физическое окружение (physical evidence). Тимофеев В. И. в своей работе основывается на базовой модели 4P [1].

Для формирования комплекса маркетинга важно определить факторы, которые влияют на поведение потребителей. Так как, когда известны факторы выбора, можно скорректировать более грамотно маркетинговую политику для привлечения клиентов, определить необходимые методики и инструменты.

Совокупность факторов и процессов, воздействующих на экономическое поведение потребителей при приобретении и использовании товаров/услуг, называется потребительским поведением [2].

Основа потребительской мотивации – неудовлетворенные потребности. Приобретение одних и тех же товаров/услуг может быть активизировано различными мотивами.

Существует множество классификаций факторов, оказывающих влияние на потребителя. Наиболее общее деление предложено Ф. Котлером: культурные, социальные, психологические, личностные [3].

Другие авторы выделяют схожие факторы только с более уточненной классификацией, раскрывают обобщенную классификацию более подробно. Наиболее популярные классификации обобщены в табл. 1.

Таблица 1

Факторы, влияющие на потребительское поведение

Автор	Факторы, оказывающие влияние на потребительское поведение
Л. Е. Бассовский	Культурные: субкультура/социальное положение/общественные классы; Социальные: референтные группы/семья/социальная роль и т. п.; Психологические: мотивация/мотив; Личностные.
Д. И. Хокинс, Р. Дж. Беста, К. А. Кони	Внешние, созданные социальным окружением: культура/ценности и т. п.; Внутренние, присущие индивиду: восприятие, /память/ личность и т. п.
Т. Парсонс	Культурные образцы, нормы, ценности, идеи; Условия ситуации.
У. О. Беарден, Л. Б. Каплан	Личностные переменные; Ситуативными переменными; Ситуационным взаимодействием.
Р. Тафлингер	Внешние: семья, друзья, церковь и т. п.; Внутренние: стереотипы
Д. Катон	Психологические; Экономические; Социальные.

Источник: [4; 5; 6; 7].

Совокупность культурных, социальных, психологических факторов – все, начиная от состояния экономики страны до благосостояния каждого и его личных психологических установок, – оказывает влияние на выбор потребителя. Большое количество факторов, влияющих на поведение потребителей, подтверждает сложность покупательского поведения. Не на все факторы может влиять производитель, однако анализируя потребительское поведение, организации могут корректировать свою маркетинговую политику.

Существует множество моделей потребительского поведения, но их все можно объединить в четыре укрупненных группы, представленных в табл. 2. Каждый человек в зависимости от ситуации действует согласно какой-либо из моделей.

Таблица 2

Модели потребительского поведения

Модель поведения	Характеристика	Рекомендации
Сложное	Выбор товара с конкретными параметрами, которые должны отвечать потребностям	Выделение отличных от конкурентов параметров
Неуверенное	При возникновении сомнений о полезности/нужности товара	Убеждение клиента в верности выбора
Привычное	Приобретение каждодневных товаров	Решающий аргумент – наличие скидок и акций
Поисковое	Выбор между большим количеством брендов	Рекламирование на запоминание бренда

Источник: [8].

Поведение потребителей – основа для всего комплекса маркетинга, поскольку в современных рыночных условиях клиент определяет «что производить, где, когда и по каким ценам продавать» [9]. Таким образом, чтобы организации обладать конкурентным преимуществом, необходимо изучать потребителей: что/когда/

для чего они покупают, кто именно покупает, какая поступает реакция. Для анализа потребительского поведения используют различные методы, основные из которых представлены в табл. 3.

Таблица 3

Методы исследования потребительского поведения

Название метода	Краткое описание
Качественные методы	Сбор, анализ, интерпретация поведения потребителей
– Наблюдение	Сбор первичной маркетинговой информации о группе, их действиях, ситуации
Прямое	Непосредственное наблюдение за поведением покупателей (в какой последовательности происходит изучение товаров, выставленных в магазине)
Непрямое	Изучение результатов определенного поведения (по чекам за день, делается вывод о том какой в этот день товар пользовался наибольшим спросом)
Открытое	Потребителю известно о наблюдении
Скрытое	Потребителю неизвестно о наблюдении
Структурированное	Фиксируются только заранее определенные объекты/виды поведения, остальные игнорируются
Неструктурированное	Фиксируются все виды поведения в совокупности
– Фокус-группа	Собирается группа оптимально из 8–12 человек и проводится наблюдение за ними и дискуссия по проблеме.
– Интервью	Начинается с общих вопросов, после задаются уточняющие вопросы, раскрывающие общие.
– Ассоциативные методы	Специальные беседы, в ходе которых испытывают определенные слова, просят закончить фразы и т. п. с целью установки ассоциации с определенным товаром/услугой.
– Физиологические измерения	Реакцию испытуемых на то или иное явление измеряют специальным оборудованием.

Название метода	Краткое описание
– Экспертная оценка	Товар/услуга анализируются специалистами, имеющими необходимые знания и навыки, и выносятся их заключение по определенному вопросу.
– Тестирование	Показ продукции до ее массового использования группе людей, получение их отзыва на нее и внесение корректировок в тестируемый продукт.
Количественные методы	
– Опрос	Установление мнения потребителя в ходе ответа им на определенные вопросы.
По виду опрашиваемых	Клиенты, сотрудники, эксперты и т.д.
По количеству опрашиваемых	Личные/групповые
По схемам	Свободная/структурированная/стандартная схема опроса
По повторяемости	Единичный/повторный
По форме опроса: анкетирование	Определенный список вопросов, на которые необходимо ответить опрашиваемому. Может быть на бумажном носителе или в электронном виде.
Интервьюирование	Личное опрашивание респондентов, когда интервьюер самостоятельно задает вопрос и фиксирует ответ на него.
– Эксперимент	Изменяют определенные параметры товара (цена/упаковка/комплектация/уровень обслуживания и др.) и наблюдают за реакцией на эти изменения потребителей.
– Мониторинг	Систематический постоянный сбор определенных данных (цен/объемов продаж/марок и т. п.) для дальнейшего их анализа.

Источник: [9].

В данной работе анализируется потребительское поведение при приобретении ремонтно-строительных услуг. Обычно определение ремонта идет с приставкой его вида: текущий/капитальный/косметический ремонт и т. д. Дадим общее определение ремонта квартир.

Ремонт квартиры – комплекс работ, направленных на восстановление внешнего облика или пригодности помещения для дальнейшей эксплуатации. Ремонт квартир можно разделить на:

- косметический: изменяется или обновляется облик помещения без замены конструктивных элементов;
- капитальный: заменяются/восстанавливаются конструктивные элементы помещений/зданий и инженерно-техническое оборудование, производится модернизация зданий.

Согласно ГОСТу: «косметический ремонт – работы по восстановлению (ремонту) общего имущества, потерявшего в процессе эксплуатации архитектурно-эстетический внешний вид» [10].

Уточненное авторами определение: косметический ремонт квартиры – это работы по замене покрытий стен, потолков, пола без внесения изменений в конструктивные элементы, утративших свой эстетический вид или по личному желанию человека, не требующие согласования с жилищной инспекцией. Косметический ремонт может быть как в целом квартиры, так и отдельных помещений. Данный вид ремонта можно совмещать с проживанием в течение времени ремонта в квартире.

Практика показывает, что косметический ремонт производится примерно каждые 5–7 лет. Однако бывает, что косметический ремонт делают и каждые 2–3 года, например, перекрашивают только стены, так как надоел цвет или обновляют напольное покрытие, так как оно испортилось, и много другое.

В Федеральном законе № 185 сформулировано определение: «Капитальный ремонт зданий – замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением,

а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т. е. проведение модернизации зданий. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий» [11].

В ФЗ-185 даются рекомендации о временных промежутках производства капитальных работ, однако на практике чаще всего капитальный ремонт домов проводится примерно каждые 25 лет.

Ремонт может производиться в разных категориях зданий (представленных ниже) от этого зависит возможное время производства работ, применяемые материалы, возможные конструктивные решения и др.

Классификация зданий по эксплуатационным характеристикам:

1. для постоянного/круглосуточного проживания: жилые дома (много- и многоквартирные), гостиницы и т. п., больницы, санатории и т. п.;
2. для ритмичного использования (смена/рабочий день и т. п.): административные здания, общественного назначения, специальные здания с требованиями температурно-влажностного режима;
3. производственные/складские здания: много- и одноэтажные [12].

Данное определение капитального ремонта и временной промежуток его проведения актуальны скорее для жилого дома в целом или нескольких квартир. Обычно такой ремонт производится с помощью жилищно-коммунальных служб централизованно для всего многоквартирного дома.

Если же говорить о капитальном ремонте именно отдельно взятой квартиры, который проводит ее собственник, не затрагивая общее имущество дома и квартиры других жильцов, то никакие нормативные документы не дают конкретного его определения. Поэтому предлагается следующее уточненное определение капитального ремонта квартир, составленное на основании Федеральных законов и Жилищного кодекса [13;14].

Капитальный ремонт квартиры – это восстановление физически изношенных элементов (восстановление элементов стен, полов), изменения квартиры, требующие внесения изменений в технический паспорт помещения: переустройство, т. е. полную замену инженерных сетей, санитарно-технического, электрического и другого оборудования, регламентируемый ЖК РФ перенос инженерных сетей; изменение планировки квартиры. Капитальный ремонт идет в комплексе с косметическим, так как замена элементов предполагает полное удаление старых покрытий. Данный вид ремонта невозможно совмещать с одновременным проживанием людей в квартире.

Данные новые определения косметического и капитального ремонта квартир необходимы для более точного понимания потенциальными клиентами видов ремонта. То есть, какой именно вид ремонта нужен клиенту: необходим ли ему капитальный ремонт более дорогой и масштабный, занимающий много времени, или ему нужен менее затратный косметический ремонт.

Также ремонт производят разные группы потребителей (табл. 5). У каждой группы свои мотивы необходимости производства ремонта, свои условия его осуществления, требования к качеству и визуальному облику.

Таблица 5

Описание групп потребителей ремонтных услуг

№	Критерий	Потребители услуг		
		Физические лица	Юридические лица	Государственные организации
1	Описание клиента	Средний возраст: 25–55 лет с средним доходом или выше среднего	Новые/работающие более 5–7 лет/расположенные в исторических зданиях организации	Некоммерческие организации

№	Критерий	Потребители услуг		
		Физические лица	Юридические лица	Государственные организации
3	Причины обращения	Повышение комфортабельности жилья	Улучшение условий труда, привлечение клиентов, обслуживание здания	Улучшение условий труда, привлечение клиентов, обеспечение безопасности предоставления услуг, удовлетворение нормативных требований, обслуживание здания
4	Принятие решения о приобретении	Соотношение цена-качество	Соотношение цена-качество или только низкая цена	Низкая цена

Наиболее влияющими факторами на человека при выборе ремонтной организации являются социальные и психологические. Так как социальные факторы включают благосостояние потребителя, т. е. влияют на определение бюджета, который человек может потратить на ремонт, исходя из которого, он будет выбирать подходящую ему по ценовой категории компанию. Психологические факторы являются наиболее значимыми, поскольку у каждого человека есть определенные установки относительно качества ремонта и процессов организации работ. Например, о том, как должен выглядеть интерьер; необходим ли профессиональный дизайн-проект или можно обойтись собственными силами; кто должен делать ремонт: специализированная организация или самостоятельно и многое другое.

Выявление проблем в маркетинге и разработку маркетинговой стратегии проиллюстрируем на примере ООО «СУ-62-38».

На данный момент по концепции маркетинг-микса в ООО «СУ-61-38» можно выделить следующие недостатки:

1. Услуга/ товар: отсутствует набирающая популярность услуга разработки дизайн-проекта, нет пакетных услуг;
2. Цена: отсутствуют скидки и различные акционные предложения;
3. Место продаж: нет сайта организации в сети Интернет, не разработаны правила нахождения бригады в ремонтируемой квартире;
4. Продвижение: нет четкой стратегии продвижения услуг, в организации нет маркетолога, его функции распределены между высшим руководством.

Поскольку каждый запрос уникален, с целью уточнения информации был проведен опрос на выявление основных критериев выбора ремонтной организации.

Целевой группой потребителей для изучаемой организации ООО «СУ-61-38» являются физические лица. Для изучения потребительского поведения был составлен и проведен опрос потенциальных клиентов (выборка из 59 человек) с помощью GoogleФорм через сеть Интернет.

Результаты проведенного опроса показали:

1. Что наиболее важным критерием при выборе подрядной организации для ремонта является высокое качество выполняемых работ, а только после этого идет критерий цены услуг.
2. Более 90 % опрошенных представили бы доступ в пустую (новую/без имущества) квартиру рабочим без их присутствия. В квартиру же с личными вещами/ценностями и т. п. только 15 % согласилось пустить рабочих без присмотра.
3. Наиболее удобным временем для проведения работ является промежуток с 9 до 18 часов, только 8 % удобно, чтобы ремонт осуществляли после 18 часов. Выбор дневного времени может быть обусловлен желанием не доставлять неудобство соседям и проводить работы, когда большая часть на работе/учебе и т. д., и также при совмещении проживания в квартире с ремонтом, т. е. работы удобнее проводить, когда большинство членов семьи вне

дома. Также есть опрошенные, которым неважно время проведение работ, это может быть связано с тем, что работы проводятся в квартире, в которой не проживают, и бригада может работать в любое время.

4. Почти 70 % респондентов считают важным наличие опыта и образования в сфере строительства, что является формальным подтверждением высоких навыков рабочих, которые позволяют им выполнить качественно работы.

5. Актуальной является и проблема владения русским языком рабочими, непосредственно производящими работы, поскольку среди помощников много выходцев с ближнего зарубежья. Большой части опрошенных важно хотя бы минимальное владение русским языком рабочими.

6. В целях контроля качества выполняемых работ 90 % респондентов хотели бы предоставления фото/видео отчетов о проведении скрытых работ (электроработы/разводка труб и т. п.).

7. Также в целях контроля качества работ 75 % опрошенных хотели бы отчет о качестве расходных материалов (предоставление накладных/сертификатов качества).

8. При выборе подрядной организации 63 % интересовало наличие услуги по разработке дизайн-проектов, остальные 37 % готовы самостоятельно продумать проект либо обратиться в специализированную организацию для разработки дизайн-проекта.

9. Большая часть опрошенных обращает внимание на отзывы и рейтинги выбираемой подрядной организации в сети Интернет.

Чтобы увидеть, что привлекает потребителей, были проанализированы предложения и деятельность других ремонтно-строительных организаций, более крупных и известных, у которых выше спрос на их услуги.

Исход из анализа предложений, общей информации других ремонтно-строительных организаций были сделаны следующие выводы.

Главным атрибутом любой организации в современном мире является сайт в сети Интернет, которого на данный момент у ООО «СУ-61-38» нет. Наличие сайта отвечает положениям ФЗ № 149, в ко-

тором говорится о свободном предоставлении общедоступной информации [15]. При условии, что информацию о любой организации можно найти не только на ее сайте, но и на сторонних. На собственном сайте организации может быть представлена не только общая информация, но и информация о предоставляемых услугах, расценках, отзывах клиентах, также сайт отобразит общий имидж компании. В современных условиях практически каждый при поиске подрядной организации первым делом зайдет в поиск по сети Интернет, поэтому наличие сайта будет являться конкурентным преимуществом.

У многих более успешных ремонтных организаций имеются пакетные предложения услуг («ремонт ванной/кухни/гостиной»), т. е. набор услуг по ремонту определенного помещения, предоставляемый «под ключ» за определенную фиксированную цену за квадратный метр. Данная услуга делает прозрачнее для клиента схему ценообразования и дает возможность предварительного расчета цены работ. Этой услуги нет в ООО «СУ-61-38».

Также многие компании предоставляют скидки за повторное обращение, 100 % предоплату или в честь какого-либо праздника.

С каждым годом все большую популярность набирает услуга по разработке дизайн-проекта, которой пока нет в ООО «СУ-61-38». Возросшая популярность данной услуги обусловлена тем, что влияние современных тенденций, показывающих светлый, эстетичный, оригинальный интерьер квартир в СМИ и на просторах сети Интернет с каждым годом все сильнее. Люди начинают переоценивать комфортабельность и визуальный облик своих квартир.

Исходя из выявленных выше параметров, влияющих на поведение потребителей, т. е. вероятность обращения клиентов в ту или иную подрядную организацию, можно дать рекомендации по совершенствованию комплекса маркетинга ООО «СУ-61-38».

Первое, по элементу «Продукт» рекомендуем расширить номенклатуру услуг. Создание и внедрение услуг «под ключ», «конструктор», «разработка дизайн-проекта» и «составление исполнительной схемы».

Услуги «под ключ» предполагают определенный набор предоставляемых услуг организации по различным помещениям кухня/ванная/гостиная с фиксированной ценой за 1 квадратный метр работ и не включают стоимость строительных материалов.

Услуга «конструктор» состоит в возможности клиентом выбрать необходимые ему услуги из перечня с фиксированной ценой за 1 м² без учета стоимости строительных материалов. Данная услуга более гибкая чем «под ключ» и позволяет каждому клиенту подобрать именно то, что ему необходимо, поскольку не каждому нужно создание дизайн-проекта или выравнивание стен, смена напольного покрытия, замена дверей и так далее. Введение данных услуг позволит клиенту самому выбрать, что ему необходимо и сразу же видеть примерную стоимость работ.

Услуга «разработка дизайн-проекта» состоит в том, что специалист организации, учитывая пожелания клиента, создает полный новый визуальный облик ремонтируемого помещения.

Для более комфортной эксплуатации отремонтированного помещения и производства в нем бытовых монтажных работ предлагается услуга по составлению исполнительных схем разводки проводов электроснабжения, разводки труб водоснабжения и газоснабжения. Данная услуга особенно актуальна при скрытых системах разводки электро-/водо-/газоснабжения. Наличие данной схемы облегчить в дальнейшем обнаружение проводов/труб, следовательно, их случайное повреждение в ходе последующих ремонтов или установки дополнительных полок/конструкций будет минимально.

Вышеперечисленные услуги, в том числе «конструктор» с онлайн калькулятором, будут размещены на будущем сайте ООО «СУ-61-38», что позволит потенциальным клиентам, выбирать подходящие им услуги, не выходя из дома.

Также необходима возможность корректировки производственной программы. По результатам опроса наиболее подходящим людям временем для осуществления ремонтных работ является промежуток с 9 до 18 часов, что соответствует стандартному рабочему дню бригады. Однако 8,5 % опрошенных удобнее, что-

бы работы проводились после 18 часов, следовательно в данном случае необходима корректировка производственной программы, чтобы не было простоев оборудования и рабочих из-за того, что они начинают работы в нестандартное рабочее время и нарушений времени производства шумных работ согласно ФЗ № 52 [16].

Также в целях повышения качества предоставляемых услуг организации рекомендуется внедрить практику по предоставлению фото и видео отчетов о проделанных скрытых работах. Для этого организации необходимо купить технику (фотоаппарат) и назначить ответственного за осуществления данной функции: сами фотографии могут делать рабочие, а отправлять их посредством социальных сетей будет прораб. Также прораб должен отвечать за коммуникации с заказчиком: постоянно с ним поддерживать связь, объяснять суть производственных процессов и технологий, как это влияет на качество ремонта, отвечать на возникающие вопросы.

Для производства качественных работ рекомендуется повышать профессионализм всех работников организации. Это могут быть курсы повышения квалификации, различные обучающие курсы по работе с новыми строительными материалами и инструментами.

Второе в соответствии с элементом «Цена» рекомендовано разработать документ «политика маркетинга». В данном документе будут отражены товарная политика, т. е. принципы создания новых услуг (услуги «под ключ» и «конструктор» услуг), ценовая политика – стратегия ценообразования, размеры, правила и периоды применения скидок.

Маркетинговая деятельность организации не регламентируется законодательством, данный документ может быть составлен в соответствии с потребностями в управлении. Однако необходимо включить в маркетинговую политику организации условия ст. 40 НК РФ, отражающей принципы определения цен товаров, работ или услуг для целей налогообложения [17].

Третье, соответствующее элементу «Место», чтобы бригады могли работать в квартирах без присмотра заказчика необходимо разработать соглашение, которое является неотъемлемой частью договора, в котором будет отражена ответственность органи-

зации перед заказчиком при предоставлении доступа в квартиру. Документ должен предусматривать перечень находящегося имущества в квартире, его стоимость, ответственное лицо, которому передаются ключи от квартиры на время работ, оговорено время производства работ.

Предложено организации разработать и создать сайт в сети Интернет. Это необходимо для более легкого обнаружения ее потенциальными потребителями. На сайте будут отражены новые услуги «под ключ» и «конструктор», даны уточненные определения видов ремонта, чтобы клиент мог лучше ориентироваться при выборе.

Четвертое, относящееся к элементу «Продвижение», предлагается составить анкету, которую будет предложено пройти клиентам после завершения ремонтных работ. В анкете будут вопросы о том, понравилась ли заказчику выполненная работа, удовлетворил ли его полученный результат, какие есть недостатки, а что, несомненно является достоинством. Ответы на анкету помогут обнаружить недочеты и исправить их в дальнейшем, создать хороший рейтинг организации.

Рейтинг организации – совокупная оценка качества работы и популярности по мнению пользователей сети Интернет. Большинству опрошенных клиентов важен рейтинг организации при выборе. В целях повышения рейтинга в наиболее распространенных на территории РФ сервисах Яндекс и Google рекомендовано: своевременно редактировать информацию об организации, ее часах работы, добавлять фотографии и т. д.; предлагать клиентам оставить отзыв/оценку в сервисах; работать с негативными отзывами – это покажет важность мнения клиента для организации; отвечать на положительные отзывы. Совокупность данных действий и количество положительных оценок и отзывов будет поднимать организацию в рейтингах сервисов, на которые ориентируется большинство пользователей.

Таким образом, в работе были даны рекомендации по повышению эффективности деятельности ремонтно-строительных организаций в области продвижения работ и услуг на рынок. Рекомендации

составлены в соответствии с моделью «маркетинг-микс», с целью учета всех элементов продвижения продукции (товаров, работ, услуг) до покупателя. Рекомендации разработаны на основе всестороннего анализа строительной организации, а также на основе проведенного опроса потенциальных клиентов и анализе результатов опроса. В работе было дано определение потребительского поведения, рассмотрены факторы, влияющие на него, изучены модели поведения и методы его исследования. Предложенные рекомендации актуальны не только для конкретной рассмотренной организации, но также и для аналогичных компаний схожих по размеру и предоставляемым услугам. Также даны уточненные определения понятиям: ремонт, капитальный ремонт, косметический ремонт квартир. По результатам проведенного исследования выявлено, что последующие исследования следует сосредоточить в области исследования и анализа применения строительным организациями инструментов маркетинговой политики.

Литература

1. Тимофеев В. И. О некоторых методологических подходах к созданию комплекса интегрированных коммуникаций // Социально-гуманитарные знания. 2020. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 11.11.2020).
2. Ястремская П. В. Поведение потребителей: тексты лекций для студентов специальности «Маркетинг» очной и заочной форм обучения. Минск: БГТУ, 2011. 133с
3. Котлер. Ф. Основы маркетинга. Кракий курс. Пер с англ. М. : Издательский дом «Вильяме», 2007. 656 с.
4. Бассовский Л. Е. Маркетинг: Курс лекций. М.:ИНФРА-М, 1999. 43 с.
5. Васильев Г. А. Поведение потребителей: учеб, пособие. М.: ИНФРА, 2010. С. 23-25.
6. Посьпанова О. С. Экономическая психология: психологические аспекты поведения потребителей: Монография. – Калуга: Изд-во КГУ им. К.Э. Циолковского, 2012. 296 с.
7. Монкин О. А. Фактор потребительского поведения в розничной торговле // ТДР. 2010. № 10. URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 26.10.2020).
8. Медведева О. С. Основные модели потребительского поведения в современных условиях // Вестник Алтайской академии экономики и права, 2019. – № 5-3. С. 88-93.
9. Мельников И. В. Организация сервиса в сбытовой политике предприятия. Профессия: маркетолог, 2013. 30 с.

10. Национальный стандарт Российской Федерации: ГОСТ Р 56535–2015. Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги текущего ремонта общего имущества многоквартирных домов. URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
11. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.2007 №185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства». Принят Государственной Думой 6 июля 2007 года. Одобрен Советом Федерации 11 июля 2007 года. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
12. Свод правил: СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации: нормативно-технический материал. URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
13. «Жилищный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 27.10.2020). Принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года. Одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
14. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 15.10.2020, с изм. от 16.10.2020). Принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года. Одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года. КоАП РФ Статья 7.21. Нарушение правил пользования жилыми помещениями. Самовольные переустройство и (или) перепланировка помещения в многоквартирном доме. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
15. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Принят Государственной Думой 8 июля 2006 года. Одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
16. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 18.04.2018). Принят Государственной Думой 12 марта 1999 года. Одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.11.2020).
17. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ). Принят Государственной Думой 16 июля 1998 года. Одобрен Советом федерации 17 июля 1998 года. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.11.2020).

УДК 330

Кочнева Екатерина Александровна,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: Ekaterinakochneva2m1
@yandex.ru

Kochneva Ekaterina Aleksandrovna,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Ekaterinakochneva2m1
@yandex.ru

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ: КОНЦЕПТУАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

THE MAIN COMPONENTS OF THE COMPETITIVENESS OF ORGANIZATIONS IN THE CONSTRUCTION SECTOR: CONCEPTUAL AND THEORETICAL PROVISIONS

Статья посвящена развитию теоретических и концептуальных положений формирования конкурентоспособности строительной организации в современных условиях хозяйствования. В частности, выявлению, обобщению и анализу конкурентных ресурсов строительных организаций.

В статье раскрываются основные понятия и их характеристики, идентифицируются составляющие конкурентного потенциала, выявлены тенденции развития строительного рынка, определяющие конкурентные позиции строительных организаций в социально-экономической системе. Кроме этого, предложены рекомендации по наращиванию конкурентных преимуществ строительных организаций и обеспечению устойчивого инновационного пути развития.

Ключевые слова: конкурентный потенциал, конкурентные ресурсы, конкуренция, конкурентоспособность, строительство

The article is devoted to the development of theoretical and conceptual provisions for the formation of the competitiveness of a construction organization in modern economic conditions. In particular, identification, generalization and analysis of competitive resources of construction industry enterprises.

The article reveals the main concepts and their characteristics, identifies the components of competitive potential, and identifies the trends in the development of the construction market that determine the competitive positions of construction

organizations in the socio-economic system. In addition, recommendations are offered for increasing the competitive advantages of construction organizations and ensuring a sustainable innovative development path.

Keywords: competitive potential, competitive resources, competition, competitiveness, construction

Вопросы конкуренции, рыночной позиции компании достаточно часто освещаются в учебной и научной литературе. Однако зачастую используются близкие по значению понятия «конкурентная позиция», «конкурентный потенциал», «конкурентоспособность», и зачастую они рассматриваются как равнозначные и взаимозаменяемые. Представляется, что основной вопрос с практической точки зрения должен решаться в рамках конкурентного анализа и конкурентной стратегии, с учетом поставленных целей и задач. Понятия, показатели, подходы структурируются в рамках методологии анализа.

Конкурентный анализ не может быть вырван из контекста внешней среды. В настоящее время мировая экономика столкнулась с проблемами, которые многие ученые сопоставляют с Великой депрессией [1]. Эпидемия COVID-19 обрушивает биржи, в значительной степени влияет на рынок нефти, потребительский рынок. С целью предотвращения распространения эпидемии, вводятся различного рода ограничения, которые распространяются и на предприятия, и на население, что продуцирует резкое падение производства, наносит огромный ущерб сфере услуг. Трансформируется потребительское поведение, и в целом ситуация складывается таким образом, что неопределённость и неуверенность в завтрашнем дне влечет за собой стагнацию. И. Н. Гераськина характеризует внешнюю среду как «турбулентную», характерными чертами которой выступает глобализация экономических процессов, высококонкурентный рынок, ограниченность ресурсов [2].

В этих условиях подходы к раскрытию понятия «конкурентный потенциал» меняются. Компания может обладать значительным потенциалом, но его реализация в силу различных причин невозможна. Именно поэтому, предложено использовать понятие «конкурентные ресурсы», то, что оценено в настоящее вре-

мя и представляет ценность в сложившихся социально-экономических условиях.

Постараемся разобраться с основными понятиями. Системообразующим, как представляется, выступает понятие «конкуренция». Конкуренция предполагает «соствязание», «столкновение», соперничество на рынке. Конкуренция может рассматриваться с различных подходов, обобщим их в таблице 1.

Таблица 1

Подходы к понятию «конкуренция»

Подход	Представители	Характеристика
Поведенческий	М. Портер, Д. Риккардо, А. Маршал, Г. Л. Азоев, Р. А. Фатхутдинов	– состязательность, соперничество на рынке с целью получения более выгодных условий – цель – увеличить долю рынка, максимизировать прибыль – ограничения – ресурсы
Структурный	Дж. Кейс, Ф. Найт	– структура рынка и анализ рыночных возможностей – влияние на уровень цен – выделяют рынка совершенной и несовершенной конкуренции
Функциональный	И. Кирцнер, Й. Шумпетер	– это основа для развития, наилучший вариант – борьба «нового со старым»

Понятие «конкуренция» является многогранным, оно раскрывает соперничество между компаниями на рыночных сегментах для получения более выгодных условий производства и реализации продукции с учетом ограниченных ресурсов. Совокупность таких действий образует конкурентные отношения, а ключевым показателем, отражающим комплексную работу предприятия, является конкурентоспособность [5].

В отношении понятия «конкурентоспособность» также не существует единого мнения, представим отдельные позиции авторов на рисунке 1.

Р.А. Фатхутдинов	<ul style="list-style-type: none"> • способность фирмы соперничать с конкурентами и возможность выпускать конкурентоспособную продукцию для реализации на внутреннем или внешнем рынке
Г. Куликов	<ul style="list-style-type: none"> • разделяет реальную конкурентоспособность (определена рыночными условиями) и номинальную конкурентоспособность, которая формируется в связи с поддержкой, которую оказывает государства путем субсидий, протекционизма
А.А. Чурсин	<ul style="list-style-type: none"> • сформулировал закон управления конкурентоспособностью, основная идея которого заключается в том, что повышение конкурентоспособности является первым шагом к росту финансово-экономических показателей

Рис. 1. Содержание понятия «конкурентоспособность» с позиции различных авторов

Конкурентоспособность имеет стратегический характер, она должна опираться на устойчивость бизнеса и высокий потенциал. Рассмотрим ключевые характеристики конкурентоспособности:

- универсальность (В. Н. Белкин [3], Ю. Д. Шмидт [6]) – может применяться к различным объектам рыночных отношений (не только к компаниям, но и отраслям, странам);
- основывается на сравнении (Р. А. Фатхутдинов [7]) – нет конкурентов, нет и конкурентоспособности;
- предполагает борьбу (Р. А. Фатхутдинов [7], В. Н. Белкин [5]) – способность выдержать борьбу;
- совокупность, комплексность показателей (П. С. Завьялов [8]) – не один показатель отражает конкурентоспособность, а их система;
 - отражает внутреннее развитие (М. Ю. Носова [9]);
 - имеет многоуровневый характер (М. Портер [10]);
 - является динамической характеристикой (П. С. Завьялов [8]) – изменяется во времени, так как меняется и сама компания, и конкурентная среда.

Очень важно, чтобы конкурентоспособность рассматривалась в динамике, на необходимость устойчивого развития указывает в своих работах и И. Н. Гераскина [3, 4].

Конкурентоспособность строительного предприятия предполагает сочетание различных свойств, характеристик, которые форми-

руют потенциальные стратегические и тактические конкурентные преимущества, а также ресурсы для создания клиентоориентированной продукции и услуг с целевой фокусировкой на потребности клиента в условиях высокой волатильности и неопределенности факторов внешней среды.

Конкурентоспособность строительных компаний неотделима от особенностей отраслевого рынка, что предполагает выделение следующих уровней:

- 1-й уровень – макросреда, которая формируется под воздействием следующих факторов: экономическая, правовая, географическая, научно-техническая, социальная среда);
- 2-й уровень – мезосреда, которую формируют участники строительного рынка (количество конкурентов, поставщики), финансовый рынок, рынок труда и пр. Строительные организации вступают в конкурентные отношения, где объектом конкуренции выступает потребитель, а предметом – жилье, строительные услуги;
- 3-й уровень – микросреда, в рамках которой формируется конкурентоспособность предприятия.

Переходим к понятиям конкурентоспособность, конкурентный потенциал, конкурентные преимущества. Предложено следующее соотношение данных понятий (рис. 2):

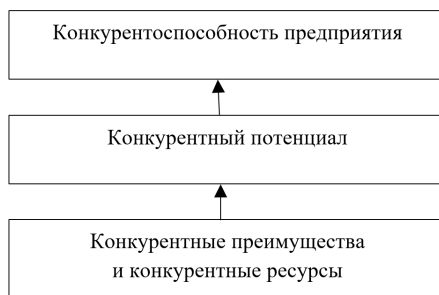


Рис. 2. Уровни конкурентоспособности

Конкурентные преимущества – уникальные характеристики строительной компании, которые определяют ее превосходство на

рынке для потребителей за счет предложения наибольшей потребительской ценности предмета конкуренции – жилья.

Строительная компания обладает определенными ресурсами, и те из них, которые используются эффективно, можно рассматривать как конкурентные ресурсы в данный момент времени. Это могут быть финансовые ресурсы, трудовые ресурсы, оборудование, технологии. Например, если строительная компания имеет современное оборудование, но сдает его в аренду другой компании, она получает определенный доход от прочей деятельности, но данные ресурсы не задействованы в основном производственном процессе, их нельзя рассматривать как конкурентные. Собственники огромных торговых центров в период пандемии также потеряли конкурентные ресурсы, так как все они были закрыты для посещения. «Переход» ресурсов из категории «конкурентные» в «неконкурентные» осуществляется не только под воздействием внутренних, но и внешних факторов. Например, был утвержден перечень системообразующих компаний в строительстве и ЖКХ, в которые вошли 76 организаций и 54 группы компаний строительного сектора. Для данных компаний организуется государственная поддержка, предоставляется возможность оперативно решать вопросы по кредитованию, получить отсрочку по налогам, а также предусмотрены иные меры стимулирования.

Таким образом, строительная компания не только имеет доступ к определённым ресурсам, но и способна эффективно ими распоряжаться. Конкурентные ресурсы предлагается сгруппировать следующим образом:

- структурные ресурсы, которые включают организационную структуру, систему планирования и управления, внутренние бизнес-процессы, их формализацию);
- материально-технические ресурсы – оборудование, материалы, комплектующие, логистическая система и связи с поставщиками, транспортное обслуживание;
- управленческие ресурсы – руководители, система контроля качества, управление рисками;

- рыночные – коммуникации с участниками рынка, реклама, система продаж, ценообразование, сервисная логистика, бизнес-идея;

- технологические – владение инновационными технологиями в области строительства, управления, логистики, коммуникаций;

- финансовые – соотношение собственных и заемных средств, рентабельность, оборачиваемость, финансовая устойчивость.

Ресурсы не только сами обладают конкурентоспособностью, но и формируют ее в рамках конкретного бизнеса. Грамотный и мотивированный на результат специалист на рынке труда, поступающий на работу в строительную компанию, вносит свой вклад в ее конкурентоспособность.

В свою очередь конкурентные преимущества и конкурентные ресурсы образуют конкурентный потенциал строительной компании, ее суммарные возможности реализовывать продукцию (услуги) на основе эффективного использования ресурсов с целевой фокусировкой на потребности клиента.

Конкурентные ресурсы могут накапливаться и истощаться. Технологии так быстро развиваются, на рынке появляются новые строительные материалы, если не организовать непрерывное обучение сотрудников, то компания может быть не способна следовать динамике времени и его тенденциям.

Строительный рынок очень чувствительный к любым изменениям макроэкономической среды. На него оказал существенное влияние кризис 2014 года, а теперь и COVID-19.

В результате к середине 2020 года наблюдались следующие тенденции на строительном рынке [11]: ухудшение финансового климата в строительной отрасли (89 % строительных компаний планируют снижение прибыли около 7 %; высокий риск банкротства (15 % на стадии банкротства); массовое ожидание снижения спроса (84 %, что выше всероссийского показателя в 1,6 раз).

Барьеры восстановления рынка:

- приостановка строительства отдельных объектов;
- перебои со строительными материалами;
- финансовые проблемы и снижение спроса.

Меры государственной поддержки:

- льготные ипотечные программы по ставке 6,5 %;
- увеличение авансов по госконтрактам с 30 до 50 %;
- повышение доступности банковских кредитов;
- налоговое послабления (отмена страховых взносов с ФОТ, отмена НДС, земельного налога, налога на имущество – на 6 месяцев).

Государство поддерживает строительную сферу, она включена в перечень пострадавших отраслей. Сфера строительства может рассматриваться как определенный индикатор развития социально-экономических процессов как на региональном, так и на муниципальном уровне. В качестве показателей были выбраны, такие как экономическая активность, платёжеспособность населения, и развитие территорий.

Доступность жилья – этот показатель отражает не только сам рынок и его развитие, но и конкурентоспособность строительной компании. Ее продукт должен быть доступным для покупателя, а также максимально соответствовать требованиям, иметь высокие качественные характеристики.

Обеспечение конкурентных преимуществ для строительной компании требует долгосрочного подхода и планирования, с учетом их устойчивого, а не кратковременного характера. На «волне» высокого спроса любое, даже не очень качественное жилье имело спрос. Но в настоящее время ресурсы истощаются, а внешняя среда настолько нестабильна, что периоды высокой прибыли могут сменяться убыточными. Чтобы преодолеть проблемы, необходимо иметь устойчивые преимущества, которые подразумевают: инновационное развитие, владение технологиями, квалифицированный персонал, систему финансового планирования и контроля. Все это создает базу для формирования стратегии, которая, в первую очередь, должна ориентироваться на потребности клиента.

Клиентоориентированность – вот основа современной строительной компании при разработке конкурентной стратегии. Ресурсы не должны направляться на возведение низкокачественного жилья,

которое рассматривается в совокупности с инфраструктурой: доступность школ, поликлиник, детских садов, магазинов.

Таким образом, задача строительных компаний – выработка конкурентной стратегии, соблюдающей баланс расходования конкурентных ресурсов при сохранении и наращивании конкурентного потенциала. Меры государственной поддержки безусловно актуальны, но это лишь один из факторов макросреды, который должен способствовать сохранению стабильности бизнеса в строительной отрасли.

Подводя итоги, можно сделать следующие основные выводы:

1. Определена следующая цепочка взаимосвязанных и взаимообуславливающих показателей: конкурентные ресурсы – конкурентные преимущества – конкурентный потенциал – конкурентоспособность.

2. Конкурентоспособность строительных компаний неотделима от особенностей отраслевого рынка, она формируется с учетом макро, мезо и микроуровня.

3. Конкурентные ресурсы могут накапливаться и истощаться. Это один из наиболее динамичных показателей. При этом, компании должны ориентироваться на стабильность, а не на сиюминутные преимущества и выгоды. Устойчивость развития обеспечивается за счет обеспеченности ресурсами, в условиях их истощения. Следовательно, важен инновационный подход, который предполагает развитие не только технологий, но и человеческих ресурсов.

4. Строительная отрасль рассматривается как индикатор социально-экономических процессов как на региональном, так и на муниципальном уровне. Строительный рынок очень чувствительный к любым изменениям макроэкономической среды. На него оказал существенное воздействие кризис 2014 года, а в настоящее время и ограничения, вызванные COVID-19.

5. Строительство включено в перечень пострадавших отраслей, оказывается поддержка на государственном уровне, но это лишь один из факторов макросреды, который формирует конкурентоспособность. Строительным компаниям необходимо формировать конкурентную стратегию, ориентированную на потребности

покупателей и обеспечение доступности жилья. На строительном рынке появляются новые материалы, технологии, но их необходимо освоить и правильно применять. Это требует задействования в процессах квалифицированного и высоко мотивированного персонала, а не рабочих, которые могут выполнять только простые действия. Важно, в целом, пересмотреть подходы к управлению человеческими ресурсами, решать проблемы профессионалов развития, высокой текучести кадров среди рабочих, условий труда.

Представляется, что в данных условиях именно клиентоориентированный подход позволит оценить и учесть динамику потребностей клиентов в качественных, ценовых, информационных, структурных, социальных аспектах, которые определяют продукцию жилищного строительства.

Литература

1. Чапаргина А. Н. Рынок жилья России в условиях постпандемической экономики//Научные труды Вольного экономического общества России, 2020. 223 том, С. 372–376.
2. Гераськина И. Н. Формирование стратегии промышленного предприятия региона на основе бенчмаркинга// Регионология, 2012, № 7, С. 68.
3. Гераськина И. Н. Механизм реализации бенчмаркинга в системе стратегического менеджмента предприятия для устойчивого развития// Финансовая аналитика: проблемы и решения, 2015, № 4, С. 45.
4. Гераськина И. Н. Моделирование тренда инвестиционной и строительной деятельности Российской Федерации// Вестник МГСУ, 2017, № 11, С. 45
5. Шапиро В. Д., Цветков Н. Г. Управление проектами: Справочник для профессионалов. – М.: Омега-Л, 2010. С.960
6. Белкин В. Н. Теоретические основы оценки конкурентоспособности предприятия// Экономика региона, 2015, № 6, С. 76-79.
7. Шмидт Ю. Д. Конкурентоспособность регионального рыбного комплекса// Региональная экономика: теория и практика, 2018, № 8.С. 13-16.
8. Фатхутдинов, Р. А. Управление конкурентоспособностью организации: учебник/ Р. А. Фатхутдинов. – М.: Эксмо, 2015. – 590с.
9. Завьялов, П. С. Конкуренция – неотъемлемое свойство развитого рынка / П. С. Завьялов // Маркетинг, 2017, № 5. С. 2-14.
10. Носова М. Ю. Качественные методы оценки конкурентоспособности продукта// Вестник Челябинского государственного университета, 2018, выпуск 14.

11. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Паблшер, 2018. 453 с.

12. Рынок строительства и недвижимости: стимулы отрасли на фоне кризиса-2020// Центр социально-экономических исследований, 2020, июнь.

УДК 65.01

Кулигин Константин Николаевич,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: konstantin.kuligin@mail.ru

Kuligin Konstantin Nikolaevich,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: konstantin.kuligin@mail.ru

OKR В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

OKR IN STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM

Статья посвящена определению места метода «Цели и ключевые результаты» (OKR) в системе стратегического управления организацией. Еще с 1950-х годов руководители предприятий применяют различные методы управления, призванные повысить производительность труда сотрудников. Анализируя методы и инструменты управления (Управление по целям, SMART-цели, Система сбалансированных показателей, Ключевые показатели эффективности), автор показывает, что, с одной стороны, OKR основан на ранее существовавших методах, с другой стороны, этот метод управления имеет противоположные по смыслу основополагающие принципы. Автор полагает, что несмотря на широкое распространение использования модели в России и СНГ в последние годы, у многих компаний возникают сложности с ее внедрением. С 1950-х годов руководители предприятий применяют различные методы управления, призванные повысить производительность труда сотрудников. Питер Друкер представил Управление по целям, процесс, в ходе которого руководство и сотрудники определяют и согласовывают цели и то, что им необходимо сделать для их достижения. В 1991 году появилась Система сбалансированных показателей Каплана и Нортон, а в 1999 году Джон Дорр, представил «Цели и ключевые результаты» (OKR), модель, которая произвела революцию в постановке целей. Несмотря на широкое распространение использования модели в России и СНГ в последние годы, у многих компаний возникают сложности с ее внедрением.

Ключевые слова: методы управления, стратегия, цели и ключевые результаты, OKR, цели компании.

The article is devoted to determining the place of the “Objectives and Key Results” (OKR) method in the system of strategic management of the organization. Ever since the 1950s, business leaders have used a variety of management techniques to improve employee productivity. Analyzing the methods and tools of management (Management by Goals, SMART-goals, Balanced Scorecard, Key Performance Indicators), the author shows that, on the one hand, OKR is based on pre-existing methods, on the other hand, this management method has the opposite meaning fundamental principles. The author believes that despite the widespread use of the model in Russia and the CIS in recent years, many companies have difficulties with its implementation. Since the 1950s, business leaders have adopted a variety of management techniques to improve employee productivity. Peter Drucker introduced Management by Objectives, a process by which management and employees define and agree on goals and what they need to do to achieve them. In 1991, the Kaplan and Norton Balanced Scorecard appeared, and in 1999, John Doerr, introduced Objectives and Key Results (OKR), a model that revolutionized goal setting. Despite the widespread use of the model in Russia and the CIS in recent years, many companies have difficulties with its implementation.

Keywords: management methods, strategy, objectives and key results, OKRs, company goals.

Сегодня современные системы и принципы управления применяются во многих компаниях в качестве совершенствования стратегического управления. Потребность в разработке стратегических инструментов возникла в 50-х и 60-х годах прошлого века, с появлением основоположников стратегического управления (например, Чендлер (1962), Селзник (1957), Ансофф (1965), Друкер (1954)) и соответствующих инструментов. Одна из основных методологий стратегического управления – Управление по целям (англ. *Management by Objectives, MBO*), предложенная Питером Друкером в 1954 году (рис. 1). Управление по целям – это процесс согласования целей внутри организации таким образом, что руководство компании и сотрудники разделяют цели и понимают, что они означают для организации [1]. Многие компании переняли управление по целям и изменили его в соответствии со своими потребностями и стратегиями бизнес-подразделений. Путем дальнейшего развития философии управления Джордж Доран в 1981 году заложил основу для определения целей по принципу философии *SMART*, где цели должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми и ограниченными во времени.

Впоследствии было разработано множество стратегических инструментов, основанных на целевом управлении. Одним из таких инструментов является Сбалансированная система показателей (англ. *Balanced scorecard, BSC*) Каплана и Нортон (1992). Каплан и Нортон определяют Сбалансированную систему показателей как систему управления стратегией, которая помогает менеджерам преобразовывать стратегию организации в операционные цели и реализовывать их [2]. Сбалансированная система показателей, связанных по принципу «причина-следствие», описывает траекторию стратегии компании и может рассматриваться как цепочка: каким образом инвестиции и переобучение персонала, информационные технологии, инновационные продукты и услуги способствуют кардинальному улучшению ее финансовой деятельности. Основной акцент делается на оценку достижения финансовых результатов, которая дополняется финансовыми показателями деятельности непосредственных исполнителей. Чтобы отслеживать успех каждой из этих сфер, компания должна иметь четко определенные ключевые показатели эффективности (англ. *Key performance indicators, KPI*). Среди ключевых показателей эффективности, рекомендуемых Капланом и Нортон – возврат вложенных собственных средств, уровень лояльности клиентов, своевременное предоставление услуг/продуктов, продолжительность процессов, расширение осведомленности и т. д.

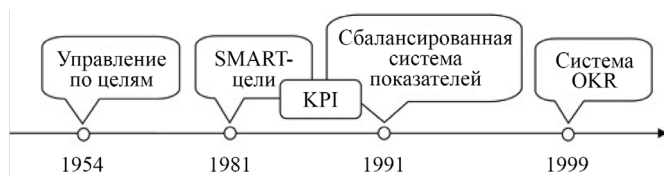


Рис. 1. Вехи появления понятий стратегического управления
(составлено автором)

Большинство компаний из списка *Forbes Global 2000* [3] использовали сбалансированную систему показателей как многомерный и целостный инструмент. Сбалансированная система показате-

телей помогает компаниям преобразовывать стратегии и видение в измеримые шаги в рамках управления эффективностью, а также помогает компаниям осознать свои ценности и то, как они их создают. Однако несмотря на все преимущества, у сбалансированной системы показателей есть и недостатки, среди которых проблемы внедрения, нехватка информации для определения ключевых факторов успеха для постановки *KPI* и отсутствие прозрачности в организации.

В 1999 году Джон Дорр предложил новую методологию, основанную на управлении по целям и системе сбалансированных показателей, под названием «Цель и ключевые результаты» (англ. *Objectives and Key Results, OKR*). Цель и ключевые результаты – метод, позволяющий синхронизировать командные и индивидуальные цели и обеспечить эффективный контроль над реализацией поставленных задач [4]. Дорр впервые узнал об *OKR* в *Intel* в 1970-х годах. В то время *Intel* переходила от производства микросхем памяти к производству микропроцессоров, и для достижения успеха им нужно было уделять больше внимания набору приоритетов. Создав *OKR*, компания достигла своей главной цели, которая в то время была амбициозной. Однако истоки *OKR* с точки зрения их изучения были связаны с внедрением *OKR* Дорром в *Google* в 1999 году. Многие технологические гиганты, такие как *Google, Oracle, Intel, LinkedIn* и другие успешные компании, используют *OKR* в своей повседневной деятельности.

OKR, как следует из названия, состоит из двух частей: цель и ключевые результаты. Цель – это запоминающееся качественное описание того, чего компания хочет достичь. Ключевые результаты – это набор метрик, значения которых меняются по мере движения к цели. Для каждой цели необходимо иметь от 2 до 5 ключевых результатов [5].

В отличие от сбалансированной системы показателей, система *OKR* также рассматривается как инструмент, который подчеркивает важность личных целей и использует их для формирования основных целей компании. Если сравнивать две эти системы,

основное отличие состоит в том, что *OKR* стимулирует сотрудников на каждом уровне иерархии к достижению более амбициозных целей (с 50% вероятностью достижения на момент постановки). Также, сбалансированная система показателей больше ориентирована на высшие уровни менеджмента организации.

При постановке целей по *OKR* необходимо следовать следующим основным принципам:

- цели должны быть вдохновляющими, мотивационными, и они должны прояснять, куда приведет организацию достижение этих целей;
- цели должны быть амбициозными – до 50 % вероятности их достижения (тем самым поощряя инновации для достижения целей);
- с помощью *OKR* организации должны стимулировать высокопроизводительных и эффективных сотрудников;
- ключевые результаты должны быть измеримыми (если нет, то должны быть преобразованы в измеримые единицы), ориентированными на время и конкретными;
- для каждой цели и ключевых результатов необходимо определить ответственный отдел или человека;
- *OKR* должны устанавливаться ежеквартально или каждые полгода (в зависимости от размера компании);
- результаты *OKR* не должны быть связаны с финансовой мотивацией сотрудников;
- *OKR* должны быть прозрачными для всех уровней иерархии в компании.

Каждая компания выбирает для себя, как визуализировать и проводить мониторинг прогресса достижения целей. С увеличением распространенности *OKR*, стали появляться программные продукты, специально созданные для работы по этой методологии, например, *Goalify*, *BetterWorks*, *Perdoo*, *7Geese* и др. Специальное программное решение для отслеживания *OKR* важно для 100–200 человек и критично для 1000 и более сотрудников. Оптимальным и наименее затратным способом мониторинга прогресса является ведение таблиц в *Microsoft Excel* (рис. 2).

Цель	Прогресс по цели	Ключевой результат	Размерность	План/Факт	Метрики							Актуальное значение	Прогресс по KR
					(номер встречи)								
					Начало	2		3		4-12			
1	2	3	4-12	13									
Самые быстрые тендерные процедуры	100%	KR 1. "Автоматизированы все бизнес процессы Тендерного отдела"	шт.	План	0	1	2	...	6	KR 1			
				Факт	0	0	1	...	6	100%			
		Расчет % по KR				0	0	17%	...	100%			
		KR 2. "Создана тендерная информационная система"	%	План	10	20	30	...	100	KR 2			
				Факт	15	20	25	...	100	100%			
		Расчет % по KR				6%	11%	17%	...	100%			
		KR 3. "Длительность тендерных процедур снижена с 30 до 10 дней"	%	План	0	10	10	...	100	KR 3			
				Факт	0	0	10	...	100	100%			
		Расчет % по KR				0	0	10%	...	100%			
		Расчет % по Цели				Факт	2%	4%	14%	...	100%		
План				0%	8%	17%	...	100%					
				1	2	3	4-12	13					

Рис. 2. Пример таблицы расчета по OKR (составлено автором)

По мере того, как руководители, менеджеры и сотрудники внедряют процесс OKR в своей компании, неизбежно появляется много сложностей, преодолеть которые и модифицировать процесс, важно в первые несколько кварталов внедрения, чтобы система OKR давала свои плоды. Можно выделить следующие проблемы, с которыми чаще всего сталкиваются компании:

1. Неизмеримые ключевые результаты.
2. Постановка легких целей, достижение которых выполняется на 100%.
3. Слишком много OKR или ключевых результатов.
4. Замещение ключевых результатов конкретными задачами.
5. Постановка OKR сверху вниз.
6. Смещение квартальных и годовых целей в одном цикле.
7. Постановка OKR в изоляции между командами.
8. Включение OKR в формулу расчета премий и оценки персонала.
9. Ошибочное использование Управления по целям вместо OKR.

В настоящее время OKR приобретает все большую популярность у компаний разных сфер деятельности и размеров не только за рубежом, но и в России. Несмотря на то, что использование системы OKR при следовании всем ее принципам позволяет компаниям выйти на качественно новый уровень в постановке и достижении целей, с научной точки зрения система мало изучена.

Литература

1. Друкер П. Ф. Практика менеджмента. М: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 504 с.
2. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей: Олимп-бизнес, 2008. 283 с.
3. GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies. URL: <https://www.forbes.com/global2000/> (дата обращения 26.11.2020).
4. Дорр Д. Измеряйте самое важное. Как Google, Intel и другие компании добиваются роста с помощью OKR/пер. с англ. М. Чомахидзе-Дорониной. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 300 с.
5. Кастро Ф. OKR для Начинающих, 2019. 48 с.

УДК 625.745.2

Ларионов Иван Сергеевич, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: *pwkyl@mail.ru*

Larionov Ivan Sergeevich, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: *pwkyl@mail.ru*

«БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ХОЛОДНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ

“LEAN PRODUCTION” IN THE ROAD SECTOR ON THE EXAMPLE OF COLD REGENERATION

В данной статье дается определение «бережливого производства». Рассмотрены подходы, цели «бережливого производства», даны характеристики для успешного внедрения бережливого производства на предприятии, выделены виды потерь на производстве. Рассмотрен подход «бережливое производство» в дорожной отрасли на примере метода холодной регенерации, выполнен сравнительный анализ. Также в данной статье рассматриваются понятия, методы и принципы технологии холодной регенерации. Преимущества холодной регенерации. Дано краткое описание вида ремонта дорожного полотна. В ходе данной работы был рассмотрен и проанализирован опыт зарубежных стран.

Ключевые слова: «бережливое производство», холодная регенерация, интенсивность, расчетная нагрузка, методы ремонта покрытий, долговечность.

This article gives the definition of «lean production». Approaches are considered. The goals of «lean production» are given. Approaches are outlined. These characteristics are necessary for the successful implementation of lean production in the enterprise. Types of losses in production are highlighted. The principles are listed. The «lean manufacturing» approach in the road industry is considered on the example of the cold regeneration method. A comparative analysis was performed. This article also discusses the concepts, methods and principles of cold regeneration technology. The advantages of the cold regeneration. A brief description of the type of roadway repair is given. In the course of this work, the experience of foreign countries was reviewed and analyzed.

Keywords: «lean manufacturing», cold regeneration, intensity, design load, methods of repair of coatings, durability.

В настоящее время в нашей стране в дорожном хозяйстве идет борьба за повышение качества продукции. В практику приходят

из зарубежных стран методы менеджмента, трансформируются технологии выпуска товара, происходит изменение во внутренних и внешних экономических связях.

Для усиления качественной работы производства современные компании используют следующие подходы:

- 1) Бережливое производство.
- 2) 6 σ .
- 3) Всеобщая массовая оптимизация производства.
- 4) Система «20 ключей».
- 5) Теория запретов и др.

Lean production, или «бережливое производство», – стратегия менеджмента предприятия, которая включает в себя постоянное стремление к устранению всех видов потерь. «Бережливое производство» вовлекает в производственный процесс оптимизации каждого сотрудника и предполагает высокую ориентацию на потребителя.

В переводе с японского языка «потери» называют словом «муда». Тайити в своих трудах сформулировал идею борьбы с потерями и обозначил VII видов потерь:

- 1) перепроизводство – продукт, который не удовлетворяет спрос у человека; выпуск количества товара с объемом, превышающем норму;
- 2) лишние ожидания людей, необходимых материалов, инструментов или информации;
- 3) при проектировании могут возникнуть погрешности, вызванные низким качеством инструмента или прибора, из-за этого возникают дополнительные потери;
- 4) потери, связанные с передвижением людей, а также необходимого оборудования;
- 5) если технологическая операция несет большой избыток продукта, тогда будут и потери;
- 6) прибыль фирмы значительно зависит от перемещения готовой продукции, т.е. транспортирование продукта на значительные расстояния не выгодно;
- 7) низкокачественная или бракованная продукция требует дополнительных вложений.

В настоящее время специалистами выделяется еще один вид потерь – неиспользованный потенциал рабочих.

К современным принципам бережливого качества относят:

1) Постоянный анализ важности (ценности) продукта для потребителя.

2) На основании первого пункта определяется процесс передачи ценности;

3) Прямолинейное непрерывное движение на всех стадиях производства, начиная с первого начального этапа (сырья), заканчивая конечной готовой продукцией.

4) Для непрерывного движения производства необходимо, чтобы с последующего этапа делали запрос для предыдущего (принцип вытягивания).

5) Необходимо выполнять перечень перечисленных работ во избежание потерь.

Цели бережливого подхода в дорожностроительной организации будут такими же, как для любого производственного предприятия, а именно:

- установление минимальной цены при определенном качестве продукции или высокого качества продукта при определенной цене;

- сокращение трудовых затрат;
- транспортирование изделия или товара до заказчика;
- уменьшение сроков выполнения работ;
- уменьшение площадей под хранение товаров;
- повышение качества материалов изделий в дорожной продукции;

- увеличение прибыли компании.

Данный подход позволяет снизить потери в технологическом процессе производства полуфабрикатов, товаров и изделий.

Для потребителя большее значение имеет конечный продукт (дорога), все остальные операции, например, хранение, транспортировка материала (песка, щебня, гравия, грунта и т. д.) имеют меньшее значение. Например, автомобилист будет оценивать дорогу по потребительским свойствам (ровность, скорость, безо-

пасность, и т. п.), а не конструктивным, т. е. для него не важно, что и как лежит в основании земляного полотна или конструкции дорожной одежды.

Интенсивность автомобильного движения по федеральным и региональным автомобильным дорогам непрерывно растет, а также увеличиваются расчетные нагрузки на оси транспорта. В связи с этим необходимо внедрять стратегию менеджмента, которая включает постоянное стремление предприятия к уходу от всех видов потерь. Если строителям-дорожникам удастся минимизировать потери, то возможен рост численности дорог и их качество.

В дорожном хозяйстве используют как классические методы ремонта, строительства и реконструкции автомобильных дорог, так современные новые технологии, выполняющие заданные требования. Данные технологии основываются на новых достижениях науки и техники. К такой современной технологии относят «Метод холодной регенерации» (ресайклинг).

Представленный метод ремонта дорожных покрытий является современным, хорошо зарекомендовавшим себя у дорожников, единственным в своем роде, т. к. выполняет регенерацию основания дорожного полотна методом, позволяющим вторичное использование материала старого покрытия. Использование рассматриваемого метода позволяет сократить сроки производства реконструкции, ремонта, значительно снизить затраты. Данный комплекс работ методом холодной регенерации выполняется без закрытия полос движения.

В состав необходимых видов работ при традиционных методах включается:

- отсыпка объездной временной дороги;
- демонтаж конструкции дорожной одежды;
- транспортировка разобранного материала и его утилизация;
- профилирование продольного профиля;
- укатка основания дороги с пропиткой битумоминерального состава;
- возведение песчаного слоя;
- возведение гравийного или щебеночного основания;

- розлив битума;
- возведение асфальтобетонного слоя;
- устройство обочин с последующим их уплотнением;
- возведение покрытия обочин из щебня или гравия с пропиткой битума.

При ресайклинге необходимо сухое разрыхление и перемешивание на проектную глубину; придание профиля дорожного полотна; укладывание прочного гранитного щебня или гравия на поверхность дороги (при усилении основания); рыхление на проектную глубину с впрыском битумной эмульсии; очередное профилирование дорожного полотна; уплотнение (укатка); возведение асфальтобетонного покрытия; расширение обочин, если это необходимо.

Сравнив методы при реконструкции видно, что использование метода холодной регенерации дает возможность исключить из технологического процесса ряд операций. Не нужно устраивать объездные дороги, исключаются работы, связанные с разбором дорожного полотна, транспортировкой и утилизацией материалов. Нет нужды в устройстве песчаных и щебеночных (гравийных) оснований, т. к. при регенерации существующее основание не повреждается. Снижается число комплекта машин, работающих на данном процессе.

Главным преимуществом метода холодной регенерации является отсутствие загрязнения на прилегающей территории, т. к. материал старого дорожного полотна полностью используется. Тем самым не нужно устраивать площадки для устранения старого покрытия, а объем нового асфальтобетона снижается. Это уменьшает засорение окружающей среды, которое неизбежно при открытии новых карьеров, уменьшается количество перевозок (что также положительно влияет на окружающую среду). Расход топлива и энергии значительно снижается, также как и негативное влияние дорожных машин на автомобильную сеть.

Качество нового слоя является высоким ввиду надлежащего смешивания полученных на полигоне материалов со стабилизаторами. При принудительном смешивании в рабочей камере строительный материал полностью соответствует современным требо-

ваниям. При использовании холодной регенерации (ресайклинга) можно получить нужные слои с большей толщиной. Эти слои имеют различия однородности смеси. На основании этого нет необходимости в жидких вяжущих между тонкими слоями, что иногда необходимо в традиционных конструкциях. При использовании данного метода вырастает уровень безопасности дорожного движения, так как комплекс машин выполняет работы на одной полосе движения. Благодаря высокому качеству полотна увеличиваются межремонтные сроки эксплуатации дороги.

Приведенные характеристики и эффекты от применения метода холодной регенерации позволяют считать данный метод технологией бережливого производства, которая соответствует как требованиям потребителя (качество полотна), окружающей среды (снижение экологического загрязнения, безопасность дорожного движения), так и снижает затраты дорожно-строительной организации.

Литература

1. СП 78.13330.2011. Автомобильные дороги. [Электронный ресурс]: актуализир. ред. СНиП 3.06.03-85. Взамен СП 78.13330.2011; введ. 2013-07-13 / М-во регион. развития Рос. Федерации. – Электрон. дан. – Москва, 2013 // Техэксперт: проф. справ. система. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200095529>. (Дата обращения 01.01.2020).
2. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. [Электронный ресурс]: актуализир. ред. СНиП 2.05.02-85*. – Взамен СП 34.13330.2011; введ. 2013-07-01 / М-во регион. развития Рос. Федерации. – Электрон. дан. – Москва, 2013 // Техэксперт: проф. справ. система / АО «Кодекс. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200095524>. (Дата обращения 20.01.2020).
3. Вумек, Д. П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс П. Вумек, Дениэл Т. Джонс ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005 – 473 с.
4. Монден, Я. Тойота: методы эффективного управления / Я. Монден ; пер. с англ. – М. : Экономика, 1989 – 288 с.
5. Булдаков, С. И. Содержание и ремонт автомобильных дорог: моногр. / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д. Малиновских. – Екатеринбург: Урал. гос. Лесотехн. ун-т, 2017. – 200 с.

УДК 69.003

Лебедева Арина Николаевна, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: arina091@gmail.com

Lebedeva Arina Nikolaevna, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: arina091@gmail.com

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ЗАКУПОК. ПОИСК И ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР ПОСТАВЩИКА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

THE MAIN METHODS OF PROCUREMENT. SEARCH AND OPTIMAL SELECTION OF A SUPPLIER FOR CONSTRUCTION WORK

Цель исследования – проанализировать основные способы закупки, определить их слабые и сильные стороны, учитывая следующие характеристики: сложности конечного производимого продукта, состав комплектующих изделий и используемых материалов, особенности производимого продукта и используемого материала, периодичность заказа, объем партии единовременного заказа, уровень постоянных затрат, отдел снабжения, уровень затрат на формирование и содержания запасов. Научная новизна заключается в точном планировании потребностей в ресурсах, использовании оптимального способа закупки и выборе поставщика. В результате определено, что при правильном планировании предприятие может снизить свои временные и финансовые затраты при проведении закупки.

Ключевые слова: закупки, способы закупки, потребность, поставщик.

The purpose of the study is to analyze the main methods of procurement, to identify their strengths and weaknesses, taking into account the following characteristics: the complexity of the final manufactured product, composition of components and materials used, characteristics of the manufactured product and the material used, frequency of ordering, the quantity a single command, the level of fixed costs, the supply Department, the level of costs for the formation and maintenance of stocks. The scientific novelty lies in the precise planning of resource requirements, the use of the optimal purchasing method, and the choice of supplier. As a result, it was determined that with proper planning, the company can reduce its time and financial costs during the procurement process.

Keywords: procurement, methods of procurement, demand, supplier.

В современном мире для нормального функционирования любого бизнеса необходимо обеспечить его соответствующими ма-

териалами, техникой, товарами и услугами с учетом выявленного спроса. Для решения поставленных задач создается отдел или дирекция по закупкам, в зависимости от размера компании и важности этого подразделения. Благодаря данному подразделению происходит поиск и выбор оптимального поставщика для выполнения строительных работ.

Помимо особенностей, при выборе способа закупок следует учитывать достоинства и недостатки каждого, так как выбор неправильного способа достижения цели может негативно сказаться на экономическом состоянии компании и привести к потере ресурсов. Сильные и слабые стороны перечисленных выше методов представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Сильные и слабые стороны основных способов
закупки в логистике снабжения**

№ п/п	Способ закупки	Сильная сторона	Слабая сторона
1	Оптовая закупка товаров единой партией.	Благодаря простому процессу документирования получение скидки на крупные партии и гарантию доставки всего заказа.	Повышенная необходимость в запасах и складах, возможность увеличения финансовых потерь в связи с порчей товаров и маленькая скорость прохождения средствами отдельных этапов производства и обращения.
2	Систематическая закупка товаров мелкими партиями	Увеличивается скорость оборачиваемости капитала, оплата производится после доставки товара на склад заказчика, за счет маленьких партий сокращается объем склада, это влечет за собой экономию на аренду склада.	Возможность поступления всех товаров сверх заказа/

№ п/п	Способ закупки	Сильная сторона	Слабая сторона
3	Регулярные закупки	Высокая скорость оборачиваемости капитала, снижаются эксплуатационные расходы склада, снижаются затраты на повреждение товара при хранении на складе, осуществляются регулярные поставки в срок.	Зависимость от поставщика, инвентаризация товаров на постоянной основе, значительный документооборот.
4	Заказ товара по мере возникновения потребности в нем	Высокая скорость получения заказа.	Потребность в налаживании связей с поставщиками, увеличиваются общехозяйственные расходы.
5	Закупка товара с немедленной его поставкой	Возможность заказа любого объема товаров, возможность изменения условий контракта, увеличивается скорость прохождения средствами отдельных этапов производства и обращения, экономия на аренде склада.	Приблизительное определение количества товара при осуществлении заказа.

Источник [2]: доработано автором.

Для осуществления полного цикла закупки необходимо иметь информацию о необходимых материальных ресурсах и выбирать способ закупок в соответствии со спецификой товаров, услуг, техники или материалов. Эта информация содержится в документе, который называется План закупок. Основная цель этого документа – обеспечить согласованность всех услуг по вопросу материально-технического обеспечения компании и определить необходимый объем закупки в соответствии с характеристиками приобретаемого товара, услуги, техники или материала. Планирование закупок начинается с изучения ежегодного плана закупок, производственно-

го плана и общего экономического плана. Из данных документов можно получить информацию о необходимом объеме товаров, услуг, техники или материалов, которые планирует приобрести предприятие, информацию о поставщиках, и общие тенденции цены и расходов, которые связаны с закупочной деятельностью.

Многие компании активно используют ABC-анализ для ранжирования ресурсов предприятия по степени их важности. В основе данного метода лежит принцип Парето, который гласит, что 20 % усилий дают 80 % результата. Для закупочной логистики принцип имеет вид: 20 % всех товаров дают 80 % оборота [3]. ABC – анализ является методом рационализации и широко применим в различных областях бизнеса, может быть использован в деятельности любого предприятия. Для закупочной логистики целью ABC анализа является классификация товарно-материальных ценностей, которая зависит от стоимости потребления за анализируемый период времени.

Для выбора подходящей системы планирования ресурсов, снижения складских затрат до минимума, а также для определения наиболее эффективного способа выбора поставщика и схемы управления поставками необходимо также использовать XYZ- анализ, а также сочетать эти два способа [4]. XYZ-анализ предоставит наиболее точную картину спроса на каждую товарную единицу. Цель этого анализа – это выявление товаров с предсказуемым спросом.

Расчет возможного расхода проводится регулярно и проверяется на соответствие данным по инвентаризации материальных ресурсов. После того как окончательные расчеты будут сопоставлены с информацией о динамике цен и прогнозируемых количествах товаров, услуг, техники или материалов, необходимых для закупки, создается план закупок. Политика закупок выбирается исходя из прогноза. К примеру, если нужно закупить большое количество сырья, но цена на купленные товары, согласно прогнозам, скорее всего, снизится, решено сократить запасы до минимального порога. На сегодня разработано много логистических концепций и технологий, которые ориентируются на планирование потребностей в ресурсах. Характеристики основных логистических концепций, ориентированных на планирование, представлены в таблице 2.

Таким образом, суть закупочной деятельности компании – это сам процесс закупок и выбор оптимального способа закупок. При поиске и выборе поставщиков товаров, услуг, техники или материалов для конкретной компании все это необходимо учитывать в рамках информационного обеспечения закупок.

Таблица 2

Сущность основных логистических концепций и технологий, которые ориентированы на планирование потребностей

№ п/п	Название концепции/технологии	Суть концепции/технологии	Цели и задачи
1	Just-in-time	Предоставляйте необходимые материальные ресурсы в нужное время в нужном месте или доставляйте материальные ресурсы напрямую, когда они идут в производство, или синхронизируйте процесс поставки материальных ресурсов с производственным графиком.	<ul style="list-style-type: none"> – Минимальные запасы, незавершенное производство, запасы готовой продукции; – сокращение производственного цикла; – эффективная информационная поддержка; – высокое качество готовой продукции и всех сопутствующих логистических услуг.
2	Lean Production	Суть этой концепции выражается в сочетании таких компонентов, как: <ul style="list-style-type: none"> – высокое качество; – небольшие партии продукции; – низкий уровень запасов. 	<ul style="list-style-type: none"> – Высокие стандарты качества продукции; – низкие производственные издержки; – быстрая реакция на спрос.
3	MRP I	Существуют графики, которые связывают информацию о спросе и запасах.	Обеспечение наличия необходимого количества необходимых материалов и комплектующих в любое время в течение определенного периода.

№ п/п	Название концепции/ технологии	Суть концепции/ технологии	Цели и задачи
4	DRP	Система планирования отгрузок и запасов готовой продукции в каналах сбыта, в том числе логистическими посредниками.	– Быстрая реакция фирмы на изменение потребительского спроса; – точно планирование объема для поставки, места, снижение логистических издержек.

Источник [2]: доработано автором.

После того, как предприятие определило, какие товары, услуги, технику или материалы необходимо закупить, выбирается способ поставки, решается задача выбора поставщика.

Основные этапы выбора потенциального поставщика [1]:

1. Поиск поставщиков.

В этом случае можно использовать следующие методы:

- объявление и проведение электронного конкурса;
- исследование рекламных материалов: фирменные каталоги, реклама в СМИ;
- посещение выставок и ярмарок.

В результате этих мероприятий составляется список потенциальных поставщиков, который постоянно обновляется и дополняется. Для удобства в крупных компаниях ведется реестр поставщиков.

2. Анализ потенциальных поставщиков.

Составление сводной таблицы потенциальных поставщиков и их анализ на основе определенных критериев для выбора подходящих поставщиков. Чаще критерии ограничиваются ценой, качеством поставляемой продукции и надежностью поставок, то есть соблюдения сроков поставки и поставки заказа в полном объеме.

Следует также учитывать дополнительные критерии при выборе поставщика:

- удаление поставщика от потребителя;

- сроки исполнения текущих и срочных заказов;
- наличие резерва;
- финансовое положение, кредитоспособность поставщика и так далее.

В результате анализа потенциальных поставщиков, выбирается один-два, с которыми в дальнейшем ведется работа по заключению контракта и согласованию всех условий.

3. Оценка результатов работы с поставщиками.

На выбор поставщика существенное влияние оказывают результаты работы по уже заключенному контракту. Для этого разрабатывается специальная рейтинговая шкала, позволяющая считать рейтинг поставщика, оценив его предыдущий опыт.

Подводя итоги, хотелось бы отметить, что осуществление закупочной деятельности является базовой составляющей функционального управления предприятием. Выявлено, что снабжение как функциональное направление логистики изучает закономерности материальных потоков при организации обеспечения внутренних производственных нужд материально-техническими ресурсами в нужное время, в нужной форме и по конкурентоспособной цене.

Литература

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 484 с.
2. Неруш Ю. М. Логистика: учебник для вузов. / Ю. М. Неруш – М.: Проспект, 2016. – 559 с.
3. Савенкова, Т. И. Логистика: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Т. И. Савенкова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательство «Омега_Л», 2010. – 255 с.
4. Лукинский, В. С., Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум/ В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева – М.: Юрайт, 2019. – 359 с.

УДК 005.5

Лисицина Кристина Васильевна, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: kristina.lisitsina.95@mail.ru

Lisitsina Kristina Vasiliievna, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: kristina.lisitsina.95@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ И СЛОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

FEATURES AND DIFFICULTIES OF IMPLEMENTING BIM-TECHNOLOGIES IN RUSSIAN COMPANIES

BIM можно назвать с большей долей вероятности революционным подходом к проектированию, а не просто инновационным методом. Данный подход дает возможность одновременной работы разных специалистов всевозможных сфер в одном файле, при этом не мешая друг другу и оперативно обмениваясь информацией в полном объеме. В результате чего повышается эффективность и продуктивность разработки проектов. В статье выявлены особенности и проблем внедрения информационного моделирования в российских компаниях, которые занимаются созданием и проектированием зданий и сооружений. В статье также рассмотрен план развития *BIM*-технологии для отечественной строительной компании. План включает в себя постановку задачи, требования к ее выполнению и условия для ее реализации, сроки выполнения задачи, а также трудности, с которыми можно столкнуться на каждом из этапов. Сформулированы основные рекомендации для внедрения *BIM*-технологий в российских строительных компаниях.

Ключевые слова: *BIM*-технология; *BIM*-моделирование; CAD-технологии; информационное моделирование зданий; особенности внедрения; проектирование; архитектура.

BIM can be called more likely a revolutionary approach to design, and not just an innovative method. This approach allows simultaneous work of different specialists in various fields in one file, while not interfering with each other and quickly exchanging information in full. As a result, the efficiency and productivity of project development increases. The article reveals the features and problems of implementing information modeling in Russian companies that are engaged in the creation and design of buildings and structures. The article also discusses the development plan of *BIM* technology for a domestic construction company. The plan includes the statement of the task, the requirements for its implementation and the conditions for its implementation, the timing of the task, as well as the difficulties that can be en-

countered at each stage. The main recommendations for the implementation of *BIM* technologies in Russian construction companies are formulated.

Keywords: *BIM* technology; *BIM* modeling; CAD technologies; building information modeling; implementation features; design; architecture.

Building Information Modeling (далее по тексту *BIM*) – это комплекс инновационного обеспечения, при помощи которого можно как смоделировать здания, сооружения, так и составить всю необходимую документацию. Для руководителей компании – это дополнительная возможность управлять всем потоком информации по объектам, открывать и закрывать доступ конкретному сотруднику, а также выполнять расчет сметы перед заключением договора.

Под термином информационного моделирования сооружений понимается метод по возведению, обеспечению, оснащению и ремонту здания. *BIM* – это сбор и обработка всей информации, которая будет использоваться на протяжении всего процесса проектирования здания. В современном мире информационного моделирование – это революционный подход к проектированию зданий и сооружений. Любой участник, который задействован в процессах проектирования может найти всю необходимую информацию о всех этапах производства, а также ввести свою часть данных. Базой данных могут одновременно пользоваться как директор, так и архитектор, проектировщик и другие. Возможности *BIM*-технологии обширны, через нее можно открыть удаленный доступ к файлам, составить презентацию на основе имеющихся данных.

BIM-технология является прорывом в области строительства. Впервые они появились в 2003 году в Соединенных Штатах Америки, а через четыре года их стали внедрять и в Европе, и в Азии [2].

Применяемая ранее CAD-технология подразумевала сбор информации об объекте по частям, не рассматривала объект и информацию о нем в общем. Это вызывало в моделировании некоторые ошибки, даже несоответствия, которые с внедрением информационного моделирования стали исключены. *BIM*-технологии поддерживают мгновенное изменение всех параметров при внесении изменений хоть в один файл. После внедрения *BIM*-технологий

ошибки были сокращены в двое, также уменьшилось количество запросов на доработку технологий.

Талаповым В. приводится пример по вентиляционным сетям и сооружениям, где возникали ошибки на этапе разработки проекта, в котором принимали участие несколько сотрудников [1]. При внедрении новейшего информационного моделирования добились сокращения времени на проектирование на 40 %, что обеспечило финансовую экономию [3]. В результате повышается уровень производительности компании, пропорционально увеличивают выплаты сотрудникам и общая прибыль предприятия.

Цель статьи направлена на выявление особенностей и проблем внедрения информационного моделирования в российские компании, которые занимаются созданием и проектированием зданий и сооружений.

Задачи, поставленные в ходе исследования, включают в себя три вопроса:

1. Оценить преимущества новых BIM-технологий по сравнению с CAD-технологиями;
2. Проанализировать возможные пути развития нового информационного моделирования;
3. Выявить практические проблемы внедрения BIM-технологий.

Проектирование зданий или сооружений по BIM-технологиям позволяет с начала, еще задолго до заложения фундамента спроектировать их будущее полностью, виртуально. Перечислим программы, которые позволяют это реализовать: Autodesk Revit, Allplan, Tekla Structures, Bentley Building Designer, MagiCad, Graphisoft Archicad, САПФИР-3D и прочие. При использовании такой технологии мы полностью можем исключить ошибки, которые связаны с несоответствиями по фасадам зданий и их размерам, ошибки по нестыкуемости объектов. На практике такие несоответствия возникают за счет нескоординированной работы сотрудников, задействованных на одном объекте. К тому же нельзя полностью исключить человеческий фактор.

Желание каждой строительной компании иметь у себя четкую систему по управлению и возведению зданий и сооружений

вполне обосновано. Так как это принесет, во-первых, экономический эффект, а, во-вторых, вся документация будет собрана в едином месте и будет структурирована, в-третьих, здания и сооружения начнут возводиться в очень короткие сроки, что отразится на снижении затрат.

4 марта 2014 года в нашей стране начали внедрять и испытывать *ВМ*-технологии на практике. Это решение было принято законодательно по решению президиума Совета при Президенте РФ.

Для того чтобы понять, нужно ли это внедрение, рассмотрим преимущества таких технологий перед используемыми ранее. А также определим выгоды, которые получит компания после внедрения данных технологий.

Преимущества *ВМ*-технологии:

- 1) возможность построения виртуальной модели здания, задолго до возведения фундамента;
- 2) возможность построения модели объекта по индивидуальным параметрам;
- 3) документация по объекту собрана в одном месте, структурирована;
- 4) неточности и ошибки выявляются мгновенно, а также оперативно их устраняют;
- 5) возможность имитировать различные ситуации с объектом, для того чтобы наглядно отображались все возможные последствия по результатам изменений;
- 6) возможность ведения контроля и управления за объектом на всех этапах и в любое время;
- 7) информационной моделью здания можно пользоваться одновременно разным подрядным компаниям;
- 8) планирование и осуществление ремонта и реконструкции объекта по техническим требованиям.

Однако все перечисленные положительные стороны от внедрения *ВМ*-технологий в строительство все равно не дают право умолчать о проблемах, которые связаны с их внедрением. Далее рассмотрим основные из них.

В 2020 году большинство компаний пришли к выводу, что внедрение *ВМ*-технологий в производство – это просто необходимость. Это необходимо сделать для того, чтобы оставаться конкурентоспособным на рынке, поэтому переход от двухмерного проектирования к инновационному моделированию неизбежно. Чего нельзя сказать о компаниях которых являются крупными на рынке. Они понимают то, что любое внедрение в крупных масштабах, это большие финансовые затраты, поэтому руководители таких компаний тысячу раз взвесят все за и против, проведут статистику и только после этого возможно примут решение о внедрении данного продукта на производство.

Ниже приведем план развития *ВМ*-технологии для отечественной строительной компании. Данный план включает в себя постановку задачи, требования к ее выполнению и условия для ее реализации, сроки выполнения задачи, а также трудности, с которыми можно столкнуться на каждом из этапов. На выполнение каждой из задач требуется определенное время, которое может составлять от недели до всего периода внедрения и проектирования (см. табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что план предусматривает большое число задач, которые следует поддерживать в процессе всего этапа проектирования. При этом срок внедрения и развития *ВМ* в «пилотный» проект составит минимум 1,5 года.

В чем же заключается основная трудность внедрения данной технологии в отечественных строительных компаниях? К сожалению, руководители компаний зачастую не заинтересованы в новых технологиях, не видят необходимости и не имеют мотивации что-либо менять, нет желания нести большие затраты для его внедрения. Данная технология актуальна для малых предприятий строительного бизнеса, которым важно оставаться конкурентоспособными, идти в ногу со временем, решать своевременно все возникающие проблемы. Предприятия малого масштаба хотят сэкономить время и финансы при проектировании зданий и сооружений.

Таблица 1

План развития ВМ

№	Задача	Требуется сделать	Продолжительность	Примечание
1	Создание среды общих данных	<ul style="list-style-type: none"> ● Запуск ревит сервера; ● Создание структуры хранения ИМ; ● Правила обмена ИМ; ● Организация совместной работы с ИМ между отделами. 	1 месяц	Ревит сервер запущен, подключены проектировщики по проекту. Производится сборка общей координатной модели для совместной работы между всеми смежными дисциплинами
2	Создание новых семейств и доработка существующих семейств	<ul style="list-style-type: none"> ● Постоянная модернизация существующих семейств, введение новых параметров, приведение к единому шаблону; ● Создание новых семейств на основании потребностей проектировщиков; ● Создание бланка задания на разработку семейств; ● Формирование единой библиотеки семейств; ● Поддержание в актуальном состоянии файла ЕТР. 	Постоянно, на протяжении всего процесса проектирования	

3	Создание файла единых технических решений (Электронная библиотека <i>ВМ</i> кон-тента)	<ul style="list-style-type: none"> • Наполнение готовыми решениями (семействами стен, окон, дверей, полов, лестниц и т. д.), и поддерживание в актуальном состоянии 	Постоянно, на протяжении всего процесса проектирования	
4	Разработка плана реализации информационной модели (ВЕР) и информационных требований Заказчика (EIR)	<ul style="list-style-type: none"> • Создание единых правил формирования ИМ; • Разработка уровней детализации LOD. 	От 1 месяца на каждый документ	<i>ВМ</i> -менеджер / <i>ВМ</i> -координатор
5	Разработка классификатора элементов		Минимум 3 месяца	<i>ВМ</i> -менеджер / <i>ВМ</i> -координатор
6	Назначение ответственных по информационным моделям	<ul style="list-style-type: none"> • По объектам; • По разделам. 		Ответственные по моделям закрепляются в плане реализации информационной модели
7	Разработка библиотеки материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Создание библиотек материалов АР, КР, ИОС 	2–4 недели	Разработка базовой библиотеки с последующим дополнением новыми материалами
8	Разработка и настройка шаблонов Naisworks	<ul style="list-style-type: none"> • Создание шаблонов для проверок моделей на коллизии на основе требований BER и EIR; 	1–2 месяца	Автоматизация правил проверки на коллизии может быть

№	Задача	Требуется сделать	Продолжительность	Примечание
8	Разработка и настройка шаблонов Naisworks	<ul style="list-style-type: none"> Создание матрицы проверок на коллизии; Создание автоматизированных правил проверки на коллизии на основании классификаторов элементов. 	1–2 месяца	реализована только после создания классификатора элементов
9	Адаптация, модернизация существующих и создание новых скриптов	<ul style="list-style-type: none"> Создание бланка-задания на проработку скриптов; Перевод существующих скриптов Dupamo в плагина Revit (при необходимости); Разработка новых скриптов Dupamo, C# 		
10	Осуществление плановых проверок моделей	<ul style="list-style-type: none"> Ведение проверок на постоянной основе 	Постоянно, 1–2 раза в неделю	Ответственный ВМ-координатор
11	Написание стандарта организации по информационному моделированию		От 6 месяцев	ВМ-менеджер / ВМ-координатор

12	Внедрение ВІМ 360					
13	Создание новых и доработка существующих шаблонов АР, КР, ИОС	<ul style="list-style-type: none"> • Доработка файла общих параметров (ФОП) 	От 3 месяцев		ВІМ-менеджер / ВІМ-координатор	
14	Внедрение принципов совместной работы и осуществление связи ИМ с другим используемым софтом	<ul style="list-style-type: none"> • Оработка методики взаимодействия 				
15	Обучение сотрудников и повышение качества мо-делей	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка плана обучения; • Составление минимальных требований по знаниям технологий ИМ сотрудниками в соответствии со штатным расписанием; • Формирование групп на повышение квалификации в сфере ИМ. 	Постоянно		ВІМ-менеджер / ВІМ-координатор	
16	Внедрение технологий ВІМ на стройплощадке					
17	Возможность осуществления					

Окончание табл. 1

№	Задача	Требуется сделать	Продолжи- тельность	Примечание
17	лазерного скани- рования строящих- ся объектов			
18	Связь ИИМ с гра- фиком строитель- ства			

Еще одна немаловажная проблема заключается в том, что вся документация по проекту выпускается в автоматическом режиме и оформлена в соответствии с ГОСТ СПДС. Но если мы возьмём программу Autodesk Revit, в которой собраны все шаблоны для оформления необходимой документации в соответствии с ГОСТ, мы увидим недостаточное их количество.

Таблица 2

Сравнение программных комплексов

Программное обеспечение	Главное направление
Autodesk Revit	Конструкции, архитектурные решения, технологические решения, инженерные сети
Tekla Structures	Металлические конструкции
Allplan	Железобетонные конструкции, архитектурные решения
САПФИР	Железобетонные конструкции, архитектурные решения
MagiCAD	Инженерные сети
ARCHICAD	Архитектурные решения, ландшафты и технологические решения
Bentley AECOsим	Конструкции, архитектурные решения, технологические решения, инженерные сети, машиностроение
Renga Architecture	Архитектурные решения
Renga Structures	Железобетонные конструкции, металлические конструкции
Autodesk Advance Steel	Металлические конструкции

Анализируя все перечисленные проблемы, с которыми могут столкнуться российские строительные компании при внедрении информационного моделирования, можно выявить основными из них:

1. Дорогостоящий этап внедрения продукта.

2. Высокая цена программного обеспечения.
3. Программные комплексы функционируют во взаимосвязи друг с другом, потому необходима покупка несколько комплексов одновременно.

4. Недостаточное количество профессионалов в области *BIM*-технологий.

Сформулируем основные рекомендации для внедрения *BIM*-технологий в российских строительных компаниях:

1. Необходимо до внедрения обучить сотрудников инновационному моделированию. Обучение следует проводить как для штатных сотрудников, так и для студентов, которые будут являться потенциальными работниками. Так строительная компания сможет «вырастить» профессионалов своего дела и тем самым подготовить себе кадровый резерв.

2. Малый строительный бизнес, который не имеет больших финансовых возможностей, но хочет внедрить данные технологии, может прибегнуть к объединению с другими компаниями и уже совместно с ними приобрести программное обеспечение.

Безусловно, большинство строительных компаний приходят к выводу, что для формирования конкурентоспособности на рынке важно своевременно внедрять соответствующие технологии, так как в ближайшем будущем их основные конкуренты будут использовать *BIM*-моделирование.

Литература

1. Талапов В. В. Три принципа, лежащие в основе *BIM* // Компьютер. Пресс. 2016. №8. С. 12–15.

2. Шарманов В. В., Мамаев А. Е., Болейко А. С., Золотова Ю. С. Трудности поэтапного внедрения *BIM* // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. №10. С. 109.

3. The Business Value of *BIM* in North America // McGraw Hill Construction. 2012. URL: http://download.autodesk.com/us/offercenter/smart-market2012/SmartMarket_2012_Prelim.pdf (дата обращения: 23.11.2017).

УДК 625.745.2

Нестеренко Ксения Евгеньевна, студент
(Санкт-Петербургский архитектурно-
строительный университет)
E-mail: ksenia_urubkova@mail.ru

Nesterenko Ksenia Evgenievna, student
(Saint-Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: ksenia_urubkova@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

FEATURES OF ADAPTATION OF FOREIGN CONSTRUCTION COMPANIES WHEN IMPLEMENTING PROJECTS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY IN THE RUSSIAN FEDERATION. OIL AND GAS INDUSTRY

Статья посвящена исследованию вопросов, связанных с участием, организацией функционирования и особенностями адаптации иностранных строительных компаний при реализации проектов на территории Российской Федерации. В последние 30 лет Российская Федерация привлекает все больше иностранных компаний, которые участвуют в строительстве крупных стратегических проектов в качестве проектных, подрядных или субподрядных организаций. Вероятно, это связано с тем, что некоторые страны имеют более внушительный опыт ведения тех или иных работ (например, промышленное строительство в Турции или морское строительство (ведение работ по дноуглублению, монтажу подводных конструкций, бурению и заполнению канав, строительству прибрежных зон, укладыванию трубопровода на мелководье, возведению выносных причалов и гравитационных конструкций) в Голландии).

Ключевые слова: иностранная компания, адаптация, инфраструктура, морское строительство, дноуглубление, строительные стандарты.

The article is dedicated to investigation of issues linked to participation, functioning and particularities of adaptation of foreign construction companies to implementation of construction projects on the territory of Russian federation. Over the past 30 years Russian Federation attracts more and more foreign companies, which participate in construction of key projects as engineering, contracting and subcontracting members. This is probably connected to the fact that some countries have more impressive experience in performing certain types of work (for example, in-

dustrial construction in Turkey or offshore or onshore construction (dredging the bottom, high-precision installation of subsea structures, drilling and filling ditches, construction of coastal zones, laying of a pipeline in shallow water, construction of outriggers and gravity structures) in the Netherlands).

Keywords: foreign company, adaptation, infrastructure, marine construction, dredging, construction standards.

Практически все иностранные компании сталкиваются с определенными проблемами при реализации проектов на территории РФ. Это неизбежно вызывает сложности для роста компании и приобретения положительной репутации на мировом рынке. Таким образом, адаптация к условиям российского рынка и законодательства становится основой успешной работы иностранной компании в нашей стране.

Стоит отметить, что Российская Федерация, привлекая иностранные строительные организации, также заинтересована в их инновационных технологиях и инженерных решениях.

Ситуация на рынке нефти и газа сдерживает инвестиционную деятельность и строительство в нефтегазовой промышленности России. Основными ограничителями на мировом рынке выступают избыточное предложение, низкие цены на сырье, стагнация в экономике ЕС и политика диверсификации структуры импорта энергоносителей, реализуемая рядом стран ЕС, затягивание сроков реализации контрактов на экспорт газа из ЕСГ в Китай. Снижение цен на энергоресурсы формирует перед компаниями и государствами масштабные вызовы, которые для России осложняются влиянием секторальных санкций, остановкой совместных с иностранными партнерами российских добычных проектов (в первую очередь на шельфе) и необходимостью в кратчайшие сроки обеспечить импортозамещение оборудования и технологий, которые запрещены к поставке в Россию или на которые наложены ограничения, значительно осложняющие их закупку [3].

Объем рынка строительных услуг для нефтегазового сектора в России составляет около 1,2 трлн руб., или около 20 % строительного рынка. Объем рынка услуг по проектированию объектов нефтегазовой отрасли составляет около 160 млрд рублей.

Однако даже в условиях применения санкций, ограничения передвижения между странами и карантина крупные иностранные подрядчики продолжают участие в реализации стратегических промышленных проектов в РФ и выполняют следующие виды работ на объектах добычи, транспортировки, переработки, сжижению нефти и газа: проектно-изыскательские работы, опытно-конструкторские работы, авторский надзор за строительством, строительные работы, монтажные работы, комплектацию оборудованием и материалами для строительства и (или) производства. Это такие компании как: *The Linde Group* (генеральный подрядчик при строительстве нефтеперерабатывающего завода в г. Омск), ООО «Велесстрой» – крупнейшая российско-сербская подрядная организация, которая задействована на крупнейших строительных проектах в Москве, на Ямале, в Мурманске и т. д., *Technip* – старейшая проектная организация в Европе, задействована на проектах ООО «Новатэк», Акционерная компания «Сайпем С.п.А.» (САЙПЕМ) – среди мировых лидеров по услугам для нефтегазового сектора, с особым акцентом на инженерном и техническом обеспечении для морских проектов и многие другие компании.

Основной особенностью и сложностью для иностранных строительных компаний при реализации проектов в РФ является тот факт, что их система работы построена на нормах, правилах, технологиях и требованиях к строительству, отличных от российских. Именно поэтому возникает необходимость проводить детальный анализ российских нормативов и менять разработанный иностранцами проект в соответствии с ГОСТ, СНиП и другими нормативами. Это очень сложный процесс, т.к. при адаптации необходимо сохранить преимущества проекта, его полезные особенности и инновационные решения.

Главными этапами адаптации проекта и соответственно всей работы компании в России являются:

1. Профессиональный перевод текста проекта и инженерной документации на русский язык.
2. Анализ выгоды.

3. Дополнение и изменение пакета документов с учетом основных российских законов и погодных-климатических условий региона РФ, в котором предлагается выполнять работы.

4. Разработка и внесение в текст проекта правок, которые являются обязательными для успешного прохождения экспертиз согласно российскому законодательству (под текстом проекта подразумевается масса документов: от непосредственно чертежей до ППР и ТК).

Любое упущение в работе по адаптации неизбежно ведет к возникновению дополнительных денежных затрат, возрастанию рисков и прочих трудностей. Кроме того, могут значительно возрастать временные затраты на проведение перерасчетов, которые будут учитывать все отличия в нормативах строительства.

Иностранной компании, имеющей намерение работать на территории РФ, также необходимо изучить и учитывать особенности выделенных под строительство участков.

Это включает в себя:

1. Все показатели погодных условий;
2. Доступность участка для доставки материалов и персонала, инфраструктура;
3. Устройство и текущее состояние внешних инженерных сетей;
4. Особенности почвы и многое другое.

Предлагается рассмотреть процесс адаптации к работе компании *RDMC (Russian Dredging & Marine Contractors)* в рамках реализации проекта Северный Поток-2, в частности при строительстве коффердама и ведении работ по дноуглублению. Компания является российским филиалом *Van Oord*, голландской компании с более чем полуторавековым опытом в области дноуглубительных работ и морского строительства. У компании есть представительства в Санкт-Петербурге и Москве.

Прежде чем начать работы на территории РФ на указанном проекте, компания разработала, представила Заказчику и получила согласование следующих документов: Политика, цели и ключевые критерии качества строительства; Концепция строительства; Спецификация. Система нумерации документации по Проекту;

Сводный реестр технической документации; Рабочие чертежи; Детальный проект строительства; Расчетная записка; график МТО; График производства работ; Ресурсная ведомость; График производства работ *Primavera*; Организационная структура; Оценка рисков; План аварийной готовности; Программа аудитов; График поставки ТМЦ; План заключения договоров субподряда; Планы производства работ с привлечением различной техники и другие документы.

Также *RDMC* направила финансовые потоки на реализацию плана социальных мероприятий (табл. 1).

Таблица 1

План социальных мероприятий [2]

№	Направление социального развития	Социальные мероприятия	Срок исполнения
1	Совершенствование социальной структуры коллектива	<ul style="list-style-type: none"> ● Минимизация и ликвидация тяжелого и вредного труда; ● Создание условий для формирования стабильного трудового коллектива; ● Сокращение текучести кадров 	Постоянно
2	Повышение профессионального и технического уровня работников	<ul style="list-style-type: none"> ● Повышение квалификации уровня работников; ● Участие сотрудников семинарах, обучение на курсах повышения квалификации, проведение стажировок за рубежом 	Постоянно
3	Улучшение условий труда	<ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечение и улучшение санитарно-гигиенических условий; ● Меры по исключению производственного травматизма; ● Меры по предотвращению заболеваемости; ● Организация медицинского обслуживания; ● Организация перевозок персонала; ● Организация питания персонала 	Постоянно

№	Направление социального развития	Социальные мероприятия	Срок исполнения
4	Улучшение материального положения, жилищных и бытовых условий	<ul style="list-style-type: none"> ● Совершенствование оплаты труда; ● Индексация заработной платы; ● Содействие и помощь в улучшении жилищных условий; ● Помощь в организации отдыха 	Постоянно
5	Духовное и физическое развитие членов коллектива	<ul style="list-style-type: none"> ● Развитие изобретательства и рационализации; ● Организация спортивных мероприятий; ● Организация культурных мероприятий 	Постоянно
6	Развитие общественной активности трудящихся	<ul style="list-style-type: none"> ● Меры по повышению дисциплины труда; ● Искоренение нарушений трудовой дисциплины и общественного порядка; ● Вовлечение коллектива в общественные формы управления производством 	Постоянно

Затем необходимо выполнить требования проекта, составить и утвердить следующие документы: Организационная структура, график производства работ, ресурсная ведомость, концепция ведения работ по строительству, план присутствия персонала на участке. Особенностью является необходимость составлять и корректировать всю документацию сразу на двух языках: английском и русском. Для этого, в первую очередь, компания занимается подбором квалифицированного персонала, владеющего иностранными языками, а также тщательно подбирается штат профессиональных переводчиков. Кроме того, неотъемлемой частью подготовки проекта на начальном этапе является план по ОТ, ТБ и ООС. Система целей проекта состоит в том, чтобы выполнять работы, строить

инфраструктуру, основные здания, склады для хранения в полном соответствии с требованиями Российского законодательства, своевременно, в рамках бюджета, безопасно и с должным учетом человеческой, природной и социальной среды. (*HSE plan*). Ход работы компании в области охраны труда регулируется Постановлениями, Положениями и Приказами Министерства Труда и социальной защиты РФ [1].

Для участия в реализации проектов на территории РФ иностранным компаниям предстоит выполнить колоссальную работу по подготовке. Однако, как показывает опыт в итоге для них это становится преимуществом на мировом рынке, т. к. работы зачастую происходят суровых условиях.

Литература

1. RUNS-MRTS-NS2-MNG-GLO-WEP-054 _Концепция. Строительство коффердама. (внутренний документ компании)
2. RUNS-MRTS-NS2-GEN-GLO-PRO-109_A_План социальных мероприятий. (внутренний документ компании)
3. Реестр 200 крупнейших инжиниринговых компаний в нефтегазовой промышленности РФ URL: www.infoline.spb.ru (дата обращения: 21.12.2020).

УДК 338.24

Пенчукова Юлия Ивановна,

магистрант

Цветков Юрий Александрович,

аспирант

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: juliya.penchukova@mail.ru,

yuriytsvetkov@yandex.ru

Penchukova Julia Ivanovna,

Master's degree student

Tsvetkov Yuriy Alexandrovich,

postgraduate student

(Saint-Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: juliya.penchukova@mail.ru,

yuriytsvetkov@yandex.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СФЕРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА В СТРАНАХ С РАЗВИТОЙ ЭКОНОМИКОЙ

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF STATE REGULATION OF THE CONSTRUCTION SPHERE IN COUNTRIES WITH DEVELOPED ECONOMIES

В статье рассмотрены особенности государственного регулирования строительной деятельности в странах с развитой экономикой: Японии, Германии, США, Великобритании, Австралии. Проведен сравнительный анализ государственного регулирования строительства в России с некоторыми странами Европы, Америки и Австралией. Также были рассмотрены роль саморегулируемых организаций в строительстве, преимущества и недостатки разных уровней влияния государства на сферу строительства.

Ключевые слова: государственное регулирование, строительство, саморегулирование.

The article discusses the features of state regulation of construction in countries with developed economies: Japan, Germany, USA, UK, Australia. A comparative analysis of state regulation of the construction of Russia with some countries in Europe, America and Austria has been carried out. They also examined the role of self-regulatory organizations in construction, the advantages and disadvantages of different levels of government influence on the construction sector.

Keywords: state regulation, construction, self-regulatory organizations.

Вопросы государственного регулирования различных сфер экономической деятельности, в том числе строительства, являются

ся значимыми как в нашей стране, так и в зарубежных странах. Переход к современной рыночной системе не означает, что государство совсем не должно вмешиваться в предпринимательскую деятельность, наоборот, роль государства в данной сфере очень важна. В развитых странах решение задач повышения эффективности производства, его оптимального управления и технологического уровня во многом зависит от эффективности государственного регулирования.

В странах с развитой экономикой уровень государственного вмешательства в ценообразование на объекты гражданского строительства остается различным. К примеру, в таких странах, как Япония, США и Германия регулированию подвергаются цены только на те объекты недвижимости, издержки возведения которых превышают среднюю норму прибыли. К примеру, в среднем норма прибыли при производстве строительно-монтажных работ составляет около 10–12 % от всех издержек производства [1, 2, 3]. В том случае, если прибыль, полученная строительной организацией, превышает данный норматив, а также является необоснованной, государству придется реализовывать механизмы регулирования в принудительном порядке.

В подобной методике есть свои преимущества и недостатки. С одной стороны, государство, таким образом, защищает права некоторых категорий граждан, которые не могут приобрести жилье по такой завышенной цене. Это, конечно же, является положительным моментом.

С другой стороны, монополистическое завышение цены гражданского строительства отрегулируют законы спроса и предложения. Также подобными вмешательствами государство может привести к сокращению предложения жилья на рынке из-за сокращения получаемой прибыли организациями.

В Австралии, России и Великобритании степень вмешательства государства в строительство меньше, чем в приведенных ранее странах.

В Австралии, например, главным регламентирующим документом для проектно-сметной документации является Кодекс (BCA),

в котором нет требований к проектированию, а есть требования именно к готовому продукту проектирования. Но каждый объект или регион может адаптировать Кодекс под свои условия строительства, что позволяет внедрять различные инновации. Таким образом, в Австралии в каждом регионе есть свой строительный кодекс, и регулирование строительства происходит на региональном уровне.

Нет необходимости проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации. Заключение по экспертизе можно получить у любой профессиональной аккредитованной в данной отрасли организации или у профессионального инженера.

Разрешение на строительство выдается местными органами власти или компетентными специалистами и состоит из двух этапов:

1. Выдача предварительного разрешения.
2. Выдача основного разрешения. [4]

Таким образом, в Австралии лояльное государственное регулирование, которым занимаются на региональном уровне, а также более простое внедрение инноваций в сферу строительства благодаря возможности корректировки строительного кодекса для каждого субъекта.

В Великобритании государство больше вмешивается в строительство, но многие аспекты контроля возлагаются на саморегулируемые организации. Одним из примеров саморегулируемых организаций в данной стране является Национальный Совет Домостроительства (NHBC) Великобритании. Основными функциями данного органа является установление норм, правил и стандартов производства строительных работ. Помимо вышеизложенных функций, NHBC осуществляет прием жалоб, поступающих от граждан, купивших вновь возведенную недвижимость (новостройки). После обработки жалоб NHBS выполняет работы, необходимые для ликвидации выявленных дефектов и недочетов в новостройках.

Покупатель недвижимости получает от Совета страховой сертификат («Buildmark»), стоимость которого включена в стоимость

жилой недвижимости. Сертификат гарантирует, что строительство будет завершено и выявленные дефекты или недостатки будут устранены (срок действия до 10 лет).

Государственная экспертиза проектно-сметной документации отсутствует. Проверка осуществляется архитектором, состоящим в Реестре архитекторов Великобритании (ARB). Разрешение на строительство выдается государственным органом – Building Regulation Authority (BRA).

Существует система саморегулируемых организаций, которые работают не с юридическими, а с физическими лицами. СРО уполномочены: следить за качеством выполняемых на объектах работ, осуществляемых компаниями-членами СРО; организовывать мероприятия образовательного характера, а именно осуществлять обучение и повышение квалификации кадров в строительной сфере; разрабатывать критерии и показатели, для строительных организаций, претендующих на вступление в СРО; способствовать повышению конкурентоспособности и деловой репутации строительных организаций.

Строительная деятельность в Великобритании подвергается лицензированию. Лицензия выдается государственными органами, роль СРО в данном вопросе – контролировать качество [5]. Т. е. в данной стране государство и СРО не пытаются выполнять одни и те же функции: функции, которые государство не может осуществить, находятся у СРО.

В России управление проектированием регламентируется Градостроительным кодексом и Федеральными законами, которые являются нормативными документами для всей страны. Государственная экспертиза обязательна: в первую очередь выдается разрешение на градостроительную деятельность, впоследствии – разрешение на строительство. Разрешения выдаются органами государственного строительного надзора. Также при реконструкции объектов необходимо дополнительное разрешение.

Согласно Федеральному закону № 315-ФЗ организация получает разрешение от СРО на добровольной основе. Но строительным организациям, оказывающим влияние на безопасность

объектов строительства, необходимо быть членом СРО, поскольку по ГК РФ (глава 6, ст. 47 и 52) без свидетельства СРО у организаций не будет официального разрешения на проведение строительных работ.

Государственное регулирование в сфере строительства России и Великобритании имеют общие черты и отличия.

Главными отличиями государственного регулирования строительства Великобритании от России являются:

1. Отсутствие государственной экспертизы проектно-сметной документации.

2. Отсутствие обязательного участия участников строительного рынка в СРО или Профессиональных институтах специалистов (ПИ).

3. Возможность получения права самосертификации выполненных работ, специалистов, квалифицированных в СРО и ПИ, состоящих в данных реестрах, с признанием надзорными органами без дополнительной проверки.

4. Наличие Концепции лучших или хороших строительных практик УК (Best practice-good practice).

5. Обязательное наличие в СРО и ПИ страховых продуктов компенсации за некачественно выполненные работы сертифицированными участниками.

6. Уведомительный характер начала строительства объекта.

7. Вариантность выбора надзорного органа за качеством строительства: Государственный инспектор (BRA), Утвержденный Инспектор, Архитектор [6].

В таблице 1 приведена сравнительная характеристика государственного регулирования в некоторых развитых странах по таким направлениям как проектирование, экспертиза и разрешение на строительство.

При сравнении выбранных стран можно сделать вывод, что, гибкое государственное регулирование строительной деятельности существует только в Австралии, поскольку главный законодательный документ может быть адаптирован под каждый регион, что упрощает входные барьеры инноваций в данную отрасль.

Таблица 1

Сравнительная характеристика государственного регулирования строительной деятельности в развитых странах

Направление деятельности	Австралия	Россия	Германия	Великобритания
<p>Проектирование</p>	<p>Основным высшим по иерархии документов является кодекс (BCA). В Кодексе не описываются требования к проектированию, а даются требования к готовому продукту проектирования, пока каждый регион не адаптирует Кодекс под свои собственные условия проектирования. Данная особенность позволяет субъектам применять различные инновации в строительной деятельности. Т. е. BCA является отдельным документом для каждого субъекта. Регулирование строительства происходит на региональном уровне.</p>	<p>Градостроительный Кодекс и ФЗ «О техническом регулировании» распространяются в качестве нормативных и параметрических документов для всей страны.</p>	<p>Основными документами регулирования и строительства являются BauGB (строительный кодекс) и Musterbauordnung (Типовой закон о строительстве) Регулирование строительства происходит на уровне субъектов.</p>	<p>Закон о строительстве 1984 года (Building Act 1984) Реестр градостроительных норм и правил – Local Validation List Закон о градостроительстве и планировании страны 1990 года (Town and Country Planning Act 1990)</p>

Окончание табл. 1

Направление деятельности	Австралия	Россия	Германия	Великобритания
Экспертиза	<p>ПСД обязательно проходит экспертизу, но либо государственную, либо частную. Частное заключение может дать любая профессиональная аккредитованная по данной отрасли организация или профессиональный инженер.</p>	<p>Экспертизу обязательно проходит ПСД. Она направляется в Государственные органы, и выдается либо положительное, либо отрицательное заключение.</p>	<p>Обязательное прохождение государственной экспертизы ПСД. Также имеет место общественная экспертиза (референдум, опрос населения отдельных вопросов при родоохранительных мероприятиях в муниципалитетах).</p>	<p>Отсутствует государственная экспертиза. Проверка осуществляется Архитектором, состоящим в Реестре Архитекторов Великобритании (ARB).</p>
Разрешение на строительство	<p>Разрешение на строительство состоит из двух этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Выдача предварительного разрешения; ● Выдача основного разрешения. <p>Разрешение выдается местными органами власти или компетентными специалистами.</p>	<p>Сначала выдается разрешение на градостроительную деятельность, затем разрешение на строительство. Выдается органами ГСН.</p>	<p>Разрешение получается у местных органов власти.</p>	<p>Выдается государственным органом – Building Regulation Authority (BRA)</p>

Несомненно, без вмешательства государства в строительную сферу не обойтись, но жесткие меры регулирования могут привести к возникновению излишнего количества проблем в этой сфере. На наш взгляд, основными направлениями государственного регулирования в строительстве должны оставаться следующие вопросы: контроль соблюдения законодательства, особенно в части обеспечения безопасности и благополучия граждан; пристального государственного внимания заслуживают мониторинг и контроль реализации национальных проектов и программ в сфере строительства; регулирование системы ценообразования и сметного нормирования для объектов, возводимых за счет бюджетных средств; мероприятия по обеспечению жильем определенных категорий граждан, в том числе наименее защищенных.

В работе были приведены основные характеристики государственного регулирования строительной деятельности в некоторых странах Европы, Австралии и России, роль саморегулируемых организаций в строительстве, преимущества и недостатки разных уровней влияния государства на сферу строительства.

Литература

1. Головачев Е. В. Японский опыт по созданию условий и стимулов инновационного развития сферы жилищного строительства // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2010. №2. С. 82–85.
2. Щербинин А. Г. Зарубежный опыт привлечения инвестиций в строительство жилья // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2003. №1-2 (14–15) С. 41–46.
3. Чудных В. В., Абакумов Р. Г. Правовые основы регулирования процесса строительства в Германии // Инновационная наука. 2017. № 2-2. С. 142–144.
4. Интегресс/ Аналитическое сравнение строительного законодательства, технического регулирования «Австралия – Россия» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://integross.net/analiticheskoe-sravnienie-stroitel'nogo-zakonodatelstva-texnicheskogo-regulirovaniya-avstraliya-rossiya/> Дата обращения: 01.12.2020
5. Гипрогорпроект / Исследование системы государственного регулирования, саморегулирования строительной отрасли Великобритании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://giprogor-proekt.ru/issledovaniya/issledovaniya/issledovanie-sistemy-gosudarstvennogo-regulirovaniya-samoregulirovaniya-stroitelnoj-otrasli-velikobritanii> Дата обращения: 01.12.2020

УДК 338.24

Плетнева Наталья Геннадиевна,
д-р экон. наук, профессор
Греценер Вячеслав Александрович,
студент
Масько Ангелина Всеволодовна,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: pletneva_ng@mail.ru,
maskoster@mail.ru

Pletneva Natalia Gennadijevna,
Dr. Sci. Ec., Professor
Grecener Vyacheslav Aleksandrovich,
student
Masko Angelina Vsevolodovna,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: pletneva_ng@mail.ru,
maskoster@mail.ru

ПРИЧИНЫ СОВЕРШЕНИЯ ОШИБОК В РАБОТЕ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ И РЕШЕНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

ANALYSIS OF THE REASONS FOR MAKING TECHNOLOGICAL ERRORS IN THE PROCESS OF USING CONSTRUCTION MATERIALS BY END EXECUTORS

Одной из важных проблем управления строительным процессом является допущение конечными исполнителями строительных работ ошибок технологического характера, которые становятся причинами дополнительных затрат. Для эффективной реализации проектов без дополнительных издержек необходимо выявить причины совершения ошибок и устранить их. В статье рассматриваются самые частые причины совершения ошибок технологического характера в использовании строительных материалов как обстоятельства, ведущие к появлению дополнительных издержек, а также необходимость разработки решений по их устранению и построения взаимоотношений поставщиков строительных материалов и строительных организаций.

Ключевые слова: стройматериалы; отсутствие инструкций; взаимодействие; технологический характер; проект.

One of the important problems of construction process management is the assumption of technological errors by the final performers of construction works, which cause additional costs. To effectively implement projects without additional costs, it is necessary to identify the causes of errors and eliminate them. This article discusses the most common reasons for making technological errors in the use

of construction materials, as circumstances that lead to additional costs, as well as the need to build relationships between suppliers of construction materials and construction organizations.

Keywords: building materials; lack of instructions interaction; technological nature; project.

Каждая организация анализирует затраты, причины их появления и роста. В строительстве затраты на материалы имеют самую большую долю в структуре затрат, и высокую стоимость материалов строительные организации называют одним из самых существенных факторов, ограничивающих производственную деятельность. Направления исследований, связанные с поиском резервов снижения затрат, актуальны с точки зрения повышения эффективности деятельности строительных организаций и повышения их конкурентоспособности. Причины роста затрат разнообразны. Одной из них являются технологические ошибки, совершаемые при работе с материалами в процессе как строительных, так и ремонтных работ.

Рассматривая технологические ошибки при работе со строительными материалами, обратимся к причинам их совершения на стройплощадках. Сначала обратимся исследованию возникающих проблемных ситуаций, а затем перечислим самые частые причины возникновения ошибок при работе со стройматериалами.

Выполняя ремонтно-строительные работы, зачастую строители допускают конструкционные и технологические ошибки, которые разделяют на видимые и скрытые. Видимые – дефекты которые были замечены на стадии производства работ или сдачи объекта в эксплуатацию и исправлены. Скрытые – дефекты, которые либо были умышленно скрыты при проведении строительных работ, либо произведенные работы являлись основой или подготовкой для последующих работ и были изолированы от осмотра (дефектовки) [1; 2].

Самая частая причина возникновения технологических ошибок – не следование технологиям монтажа, прописанным в инструкциях. При этом ситуации, которые приведут к появлению ошибки и, следовательно, к увеличению затрат, могут быть разными. Рассмотрим наиболее часто возникающие ситуации.

Ситуация 1

Поставщик приложил инструкцию к материалам, но строители осознанно не следуют ей, стараясь затратить меньше своих сил и ресурсов, чем прописано, иными словами, считают инструкцию бесполезной, основываясь на собственном опыте. Примером ошибки по данной причине можно назвать случай образования трещин в штукатурке на потолке как следствие намеренно неверного монтажа гипсокартона (инструкция по монтажу прилагается, но ей не воспользовались).

Ситуация 2

Поставщик приложил инструкцию к материалам, но строители неосознанно её не изучают, даже не задумываясь о том, что собственных знаний по эксплуатации данного материала может не хватить. Чаще всего такие ситуации возникают с материалами, на первый взгляд, знакомыми, такими, как например, штукатурка, шпатлёвка, бетонная смесь и пр. В данных примерах, неверное количество добавленной воды ухудшает прочностные свойства конечного материала, что в последствии приводит к трещинам и обрушению.

Ситуация 3

Поставщик не приложил, а иногда и не разработал, инструкцию к материалам, и строители не имеют возможности проверить правильность исполнения своих действий. Данная ситуация может возникнуть с самыми простыми материалами, например гвоздями. К гвоздям, которые продаются на развес, вообще не прилагается никаких инструкций, ведь это простейший материал, знакомый даже детям, однако, несмотря на это, гвозди очень часто ржавеют и становятся непригодными, например, из-за того, что их оставляют на улице под дождем в открытом состоянии упаковки – таким образом, рабочие на строительной площадке нарушают условия хранения.

Также к причинам ошибок можно отнести невнимательность и неосторожность.

У ошибок, совершенных по всем этим причинам, могут быть самые разные последствия. Самое опасное – это обрушение конструкций.

На рисунке 1 представлена круговая диаграмма распределения причин обрушения зданий и сооружений в монолитном строительстве. [3]

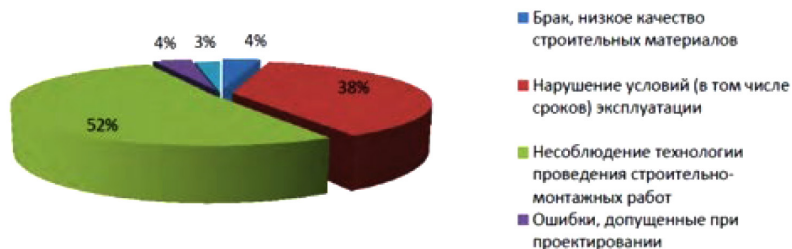


Рис. 1. Диаграмма распределения причин обрушения зданий и сооружений в монолитном строительстве

Как видно из рис. 1, больше чем в 50 % случаев обрушения происходит по причине несоблюдения технологии проведения строительно-монтажных работ, и поэтому становится очевидным, что проблеме несоблюдения технологий строительства необходимо уделять больше внимания. Таким образом, исследование причин ошибок в работе со строительными материалами, является актуальной не только с экономической точки зрения, но и с точки зрения обеспечения безопасности работ.

В целом совершение ошибок технологического характера можно предсказать и предотвратить, проанализировав причинно-следственную связь.

Если конечная проблема – это совершение ошибок технологического характера, то для решения проблемы необходимо задать вопрос: почему строители не соблюдают технологии строительства?

Отвечая, мы видим два варианта:

- 1) Отсутствие возможности следования технологиям;
- 2) Осознанное не следование.

Углубляясь и разбирая причины, отсутствие возможности может быть обусловлено окружающей средой, а именно:

- сроками работ, спешкой;

- условиями окружающей среды (освещением, шумом и т. п.);
- отсутствием выхода в сеть Интернет;
- отсутствием инструкций к материалам от производителя или поставщика.

Также причиной может стать персонал, а именно: его низкая квалификация и достаточно часто – языковой барьер.

Устранение выявленных причин должно производиться в соответствии с побуждающими внутренними причинами и внешними обстоятельствами. Часть решений находится только в компетенции самой строительной компании. Например, в области организации строительных работ. Однако часть причин ошибок может быть устранена за счет хорошего взаимодействия с поставщиками строительных материалов.

В таблице 1 представлены варианты решений, направленных на устранение причин совершения ошибок при работе с материалами. В части решений может участвовать поставщик. Это будет часть его клиентоориентированной работы в части послепродажного обслуживания потребителя, которым является строительная организация.

Таблица 1

Рекомендации по предотвращению технологических ошибок в работе со строительными материалами

Причина совершения ошибок	Рекомендации по устранению
Окружающая среда	
Спешка	Организация работ, четкое планирование работ по времени
Неподходящие условия труда (освещение и т. п.)	Создание альтернативных способов подачи информации, таких как аудио-инструкции / видео-инструкции.
Отсутствие выхода в сеть Интернет для прочтения инструкции на сайте поставщика	Организация скоростного соединения на стройплощадке

Причина совершения ошибок	Рекомендации по устранению
Отсутствие инструкций к материалам от производителя или поставщика	Приложение читаемых инструкций в нескольких форматах: аудио, видео и текстовом на упаковке. В дизайн упаковки можно включить QR-код, открывающий доступ к дополнительным инструкциям.
Персонал	
Низкая квалификация	Проведение тренингов, семинаров, практикумов, онлайн-обучение технологиям монтажа собственных материалов. Проведение ознакомительной демонстрации для работников стройплощадки при отгрузке материалов на площадке
Языковой барьер	Обязательное приложение аудио/видео инструкций для персонала со слабым уровнем чтения

В процессе подготовки к решению выявленных проблем возникает вопрос: кто же именно должен заниматься предотвращением ошибок?

Такие мероприятия, как организация рабочего времени и организация скоростного Интернет-соединения естественно возлагаются на руководителей строительной компании. И если четкое планирование работ по времени – реальный вариант устранения причин ошибок, над которым работают практически в любой строительной компании, то скоростной интернет на строительной площадке может оказаться экономически нецелесообразным решением, и оно, скорее всего, реализовано не будет. Однако такие мероприятия как создание альтернативных способов подачи информации (аудио-инструкции/ видео-инструкции), проведение тренингов, семинаров, практикумов, онлайн-обучение технологиям монтажа собственных материалов и др. является обязанностью поставщи-

ка стройматериалов, и строительные компании могут практиковать, требовать их выполнения со стороны поставщиков, стимулируя их конкуренцию в части послепродажного обслуживания.

Таким образом, в устранении потенциальных ошибок строительного процесса участие обеих сторон – поставщика стройматериалов и строительных организаций – является необходимым условием. Из чего следует необходимость подбора поставщика, удовлетворяющего описанным требованиям, а именно поставщика, чья бизнес-модель предусматривает послепродажное обслуживание и сервис.

Проанализировав все причины ошибок и сделав выводы, строительные компании смогут избежать значительных потерь денежных и временных ресурсов, а также повысить качество производимых работ и конечного продукта.

Литература

1. «Распространённые ошибки при выполнении ремонтно-строительных работ» URL: <https://zel-sk.ru/articles/rasprostranyonnye-oshibki-pri-vypolnenii-remontno-stroitelnyh-rabot.html> (дата обращения 30.11.2020)
2. Ключев К. А., Кузнецов А. А. Влияние дефектов конструкций и ошибок проектирования на этапах возведения монолитного каркасного здания // СтройМного. 2017. № 1 (6). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-defektov-konstruktsiy-i-oshibok-proektirovaniya-na-etapah-vozvedeniya-monolitnogo-karkasnogo-zdaniya> (дата обращения: 02.12.2020).
3. Болотова А. С., Трескина Г. Е. Системный анализ причин аварий в монолитном строительстве // Сборник трудов конференции. Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании. 2015. С. 229232. (дата обращения 02.12.2020) Гейзлер, П. С. Управление проектами: Учебное пособие / П. С. Гейзлер, О. В. Завьялова – Минск: БГЭУ, 2005. – 255 с.

УДК 338.22.01

Праздников Тимур, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: kasyakg@gmail.com

Prazdnikov Timur, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: kasyakg@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЙ РЫНОК ГОСУДАРСТВА

INFLUENCE OF POLITICAL INSTABILITY ON THE STATE'S CONSTRUCTION MARKET

В данной статье рассмотрено влияние политической нестабильности на сферу строительства на примере Кыргызской республики. Актуализирован вопрос изменения ситуации на строительном рынке при вступлении среднеазиатской страны в Евразийский экономический союз. Показана эволюция развития строительной отрасли с учетом политической ситуации в стране.

Ключевые слова: строительство; строительный рынок; политическая нестабильность; стратегия организации; республика Кыргызстан; Евразийский Экономический Союз; формирование.

This article examines the impact of political instability in the construction sector, using the example of the Kyrgyz Republic. The issue of changing the situation in the construction market when the Central Asian country joins the Eurasian Economic Union has been updated. The article shows the evolution of the construction industry taking into account the political situation in the country.

Keywords: Construction; Construction market; Political instability; Organization strategy; Republic of Kyrgyzstan; Eurasian Economic Union; Formation.

Строительство – одна из важнейших отраслей государства. Но и как многие другие сферы деятельности, строительство подвержено серьезным и резким скачкам роста и падения. Это может произойти из-за множества различных факторов. На конец 2020 года такими факторами стали: всемирная пандемия, изменение курса валют, а также политическая нестабильность. Больше всего эти факторы затронули республику Киргизия.

Республика Киргизия стала независимым государством после распада СССР, но из-за разных факторов не смогла сразу наладить и построить грамотную строительную сферу. Первым президентом Киргизии стал ученый Аскар Акаев, который видел центр столицы Киргизии город Бишкек как исторический центр и запретил любое строительство в современном стиле в центральных районах. В девяностых годах и начале нулевых, строительный рынок республики состоял в основном из турецких и китайских компаний. Для этих организаций существовали хорошие налоговые, кредитные и другие условия. Рынок строительства с начала независимости государства, вырос на 600% к 2005 году. Стали появляться сильные местные игроки. Но в 2005 году произошел государственный переворот, который привёл к серьезной экономической нестабильности. В результате погромов и мародерств, а также прихода нового правительства, которое уже не было так лояльно настроено к зарубежным строительным компаниям, турецкие и китайские строительные компании практически полным составом покинули киргизский рынок. Это привело к серьезному строительному кризису, к которому местные компании не были готовы. Новый президент был бизнесменом и видел хорошую выгоду в продаже дорогой земли на территории центра города, и отменил закон об историческом центре. Местные компании стали пытаться занять освободившийся рынок, в результате чего произошло массовое строительство низкокачественного жилья в центральных районах Бишкека. Государственные органы, отвечающие за архитектуру в столице, не обращали внимание на все нарушения при строительстве. Отсутствие ценового регулятора строительного рынка вылилось в демпинг, в результате которого на строительном рынке страны до 2010 года был полный хаос.

Политическая нестабильность получила новый этап в 2010 году, когда произошел очередной государственный переворот, в результате которого была принята новая Конституция, президентская форма правления перешла в парламентскую. Начался период так называемой «оттепели». Сформированное новое правительство вкладывало большие финансовые ресурсы для крупных инвести-

ционно-строительных проектов [1]. На рынок вновь вошли строительные компании из Китая и Турции, а также постепенно начали входить серьезные российские игроки строительного рынка.

Киргизия получила серьезный рост в сфере строительства в результате входа в Евразийский экономический союз. «Вступление в ЕАЭС открывает для Кыргызстана новые перспективы. Открываются новые инвестиционные возможности и перспективы реализации крупных инфраструктурных проектов» [1]. Большую роль в формировании нового строительного рынка взяли на себя российские строительные компании, которые стали теснить вновь прибывшие компании из Турции и Китая, предоставляя более широкий спектр услуг по меньшей цене. Один из факторов, которые позволили российским компаниям так конкурировать на рынке Киргизии, стала политическая нестабильность. Изменение в конституции и вступление в ЕАЭС предоставило множество преимуществ перед конкурентами. «Кыргызстан сможет осуществлять беспощинные поставки стратегически значимых товаров, таких, как нефтепродукты, лесоматериалы, металлопрокат и др.», – отметил Н. А. Бровка [2].

Последним на конец 2020 года поворотным моментом в строительной сфере стали очередная революция и насильственная смена власти. Ослабленный рынок после пандемии еще не пришел в прежнее состояние, но политическая нестабильность еще сильнее ухудшила экономическую ситуацию. «Было отмечено, что политический кризис, возникший после парламентских выборов и приведший к смене верховного руководства Кыргызстана, усугубил социально-экономическую ситуацию в республике, которая и без того находилась под влиянием негативных последствий пандемии коронавируса, даже несмотря на поддержку со стороны внешних партнеров, прежде всего, России и международных донорских структур», – отметил политолог Игорь Шестаков [3].

Строительная отрасль в развитии значительно откатилась назад, вновь ушли практически все зарубежные строительные компании, а местные не смогли справиться с серьезными постпандемийными и политическими проблемами. На конец ноября 2020 г.

строительный рынок Киргизии все еще находится в серьезном упадке, финансовые, логистические, дефицитные, а также политические факторы не позволяют вернуть стабильность в строительную сферу.

Литература

1. Иманалиев К. К. Вступление Кыргызстана в Евразийский экономический союз – важнейший стратегический приоритет страны / Иманалиев К. К. // Проблемы современной экономики, 2015 год, Стр. 13.
2. Бровко Н. А. Выгоды и риски присоединения Кыргызской республики к Евразийскому экономическому союзу / Бровко Н. А. // Вестник КРСУ, 2015 год, Том 15, № 8, Стр. 19-22.
3. «Перспективы развития инвестиционного рынка в Кыргызстане в условиях новой политической обстановки: прогноз и возможные пути стабилизации социально-экономической ситуации». URL: <http://pikir-klub.kg/sobytiya/2451-perspektivy-razvitiya-investicionnogo-rynka-v-kyrgyzstane-v-usloviyah-novoy-politicheskoy-obstanovki-prognoz-i-vozmozhnye-puti-stabilizacii-socialno-ekonomicheskoy-situacii.html> (дата обращения 23.11.2020)
4. Николаев М. А. Оценка эффективности проектов / М. А. Николаев, М. Ю. Махотаева // Экономический анализ: теория и практика, 2017 год, стр. 12–13.
5. Николаев М. А. Оценка эффективности проектов / М. А. Николаев, М. Ю. Махотаева // Экономический анализ: теория и практика, 2017 год, стр. 12–13.
6. Методические рекомендации по оценке реализации крупных инвестиционно-строительных проектов. URL: <http://ivo.garant.ru/> (дата обращения 21.11.2020)

УДК 33

Приходько Александра Николаевна,

канд. экон. наук, доцент

Заторский Савелий Павлович,

студент

(Санкт-Петербургский государственный

архитектурно-строительный университет),

E-mail: saveliy_zatorskiy@mail.ru,

an_prihodko@mail.ru

Prihodko Alexandra Nikolaevna,

PhD in Sci. Ec., Associate Professor

Zatorsky Saveliy Pavlovich,

student

(Saint Petersburg State University

of Architecture and Civil Engineering),

E-mail: saveliy_zatorskiy@mail.ru,

an_prihodko@mail.ru

ВЫЯВЛЕНИЕ И МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ И ИХ ВЗАИМНЫХ ВЛИЯНИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

IDENTIFY AND MITIGATE RISKS AND THEIR MUTUAL INFLUENCES TO MAINTAIN THE COMPETITIVENESS OF INVESTMENT AND CONSTRUCTION PROJECTS

Инвестиционный процесс при реализации проектов в строительстве осуществляется в постоянно меняющейся среде и в условиях неопределенности и риска. В работе произведен анализ научных подходов, касающихся отбора моделей анализа и классификаций рисков при реализации определённого инвестиционно-строительного проекта: по экономическим и правовым признакам; по уровню и среде воздействия; в соответствии с фазой жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта. В статье рассматриваются основные факторы риска реализации инвестиционно-строительного проекта в условиях кризисной обстановки. Проведена классификация рисков по конкретному проекту. Раскрыто влияние рисков реализации инвестиционно-строительного проекта на объект и сформулированы их специфические особенности и методы управления. Построена модель воздействия рисков факторов на процесс реализации инвестиционно-строительных проектов, которая учитывает различные виды рисков. На основе разработанной модели можно идентифицировать точки возникновения рисков реализации инвестиционно-строительного проекта, а также факторы риска на основе оценки текущих данных и анализа ри-

ска. Проведено исследование методов оценки рисков проекта, выявлены их достоинства и недостатки, а также перспективные направления использования.

Ключевые слова: риски реализации инвестиционно-строительных проектов, методика минимизации рисков, модель воздействия рисков факторов, жилищное строительство, система управления рисками, эффективное управление.

The investment process in the implementation of construction projects is carried out in a constantly changing environment and in conditions of uncertainty and risk. The paper analyzes scientific approaches related to the selection of risk analysis models and classifications in the implementation of a certain investment and construction project: by economic and legal characteristics; by the level and environment of impact; in accordance with the phase of the life cycle of the investment and construction project. The article considers the main risk factors for the implementation of an investment and construction project in a crisis situation. The classification of risks for a specific project is carried out. The article reveals the impact of the risks of implementing an investment and construction project on the object and formulates their specific features and management methods. A model of the impact of risk factors on the implementation of investment and construction projects is constructed, which takes into account various types of risks. Based on the developed model, it is possible to identify the points of occurrence of risks for the implementation of an investment and construction project, as well as risk factors based on the assessment of current data and risk analysis. A study of the project risk assessment methods was conducted, their advantages and disadvantages were identified, as well as promising areas of use.

Keywords: risks of implementation of investment and construction projects, risk minimization methodology, risk factors impact model, housing construction, risk management system, effective management.

Реализация инвестиционных проектов в сфере жилищного строительства является бизнесом с высоким уровнем риска, поэтому для устойчивого функционирования и развития строительной компании необходимо эффективное управление рисками. Многие строительные компании в условиях кризиса по различным причинам становятся убыточными, ликвидируются, не способны успешно реализовывать проекты.

Рассмотрим классификацию и дадим краткую характеристику рисков (таблица 1).

Также относительно реализации проекта можно рассматривать документированные и не документированные риски, но решено не принимать их к исследованию.

Характеристика рисков проекта

Вид риска	Краткая характеристика риска
Производственный риск	Риск невыполнения планируемых объемов работ и (или) увеличения затрат, недостатки производственного планирования и, как следствие, увеличение текущих расходов предприятия
Природно-естественные риски	Это риски, связанные с проявлением стихийных сил природы
Экологические риски	Это риски, связанные с загрязнением окружающей среды
Транспортные риски	Это риски, связанные с перевозками грузов (материалов, компонентов, оборудования и т. п.)
Инвестиционный риск	Это вероятность образования неблагоприятных условий и последствий в период реализации инвестиционного проекта. Он связан с появлением упущенной выгоды, снижением доходности, опасностью неуплаты долга. Это вероятность угрозы и потери организацией части своих ресурсов, не получения доходов или появления дополнительных расходов в результате возникновения событий, влияющих на отклонение параметров функционирующей операционной системы, в данном случае – инвестиционно-строительного проекта
Рыночный риск	Риск, связанный с возможным колебанием рыночных процентных ставок как собственной национальной единицы, так и зарубежных курсов валют
Коммерческие риски	Представляют собой опасность потерь в процессе финансово-хозяйственной деятельности. По структурному признаку коммерческие риски делятся на имущественные, производственные, торговые. Имущественные риски – это риски, связанные с вероятностью потерь имущества предпринимателя. Производственные риски – это риски, связанные с убытком от остановки производства, а также риски, связанные с внедрением в производство новой техники и технологии. Торговые риски представляют собой риски, связанные с убытком задержки или отказа платежа

Вид риска	Краткая характеристика риска
Политический риск	Риск нанесения убытков или снижения прибыли вследствие изменений в государственной политике
Финансовый риск	Он связан с осуществлением операции с финансовыми активами. Включает в себя процентный, кредитный и валютный риски. Финансовые риски, связанные с вероятностью потерь финансовых ресурсов, они подразделяются на два вида: риски, связанные с покупательной способностью денег, и риски, связанные с вложением капитала (инвестиционные риски). К первой части финансовых рисков относятся следующие разновидности рисков: инфляционные, дефляционные, валютные и риски ликвидности. Вторая часть включает в себя следующие подвиды рисков: риск упущенной выгоды, риск снижения доходности, риск прямых финансовых потерь. В свою очередь риск снижения доходности включает следующие разновидности: процентные и кредитные. Риски прямых финансовых потерь включают следующие разновидности: биржевой риск, селективный риск, риск банкротство, а также кредитный риск
Экономический риск	Это риск потери конкурентной позиции предприятия вследствие непредвиденных изменений в экономическом окружении фирмы, например, роста цен на энергоносители, роста процентных ставок за кредиты под финансирование оборотных средств, повышения таможенных тарифов и других аналогичных факторов

1. Документированные риски. Поскольку каждый этап и отношения между сторонами процесса задокументирован, может возникнуть новое или дополнительное распределение рисков. Различные этапы, на которых риск может быть зафиксирован и учтен, включают: документы о финансировании или кредитовании; любые соглашения с тендерным комитетом; конкурсная документация.

2. Непредвиденные риски. Риск может возникнуть вследствие ошибок или недоработок документации, а также по причине собы-

тий, которые происходят в процессе проектирования, реализации и эксплуатации объекта, например: несостоятельность или неплатежеспособность; нарушения и сбои в выполнении условий соглашений либо отказ от продолжения сотрудничества; неожиданные условия работы на площадке (например, погодные), или события внешние по отношению к участникам системы (форс-мажорные обстоятельства) [1, с. 64].

Теперь, когда мы имеем структурированную базу рисков для нашего исследования, применим их к конкретному проекту – строительству ЖК «Новое Купчино» в Фрунзенском районе Санкт-Петербурга и посмотрим, как они влияют друг на друга и на проект в условиях кризиса. Проект строительства ЖК «Новое Купчино» представляет собой строительство четырёх 13-этажных домов с одно-четырёхкомнатными квартирами 33,4-118 м кв. с благоустройством придомовой территории и относительно развитой инфраструктурой вокруг комплекса.

Сведём риски в таблицу, присвоим им ранги, отразим их влияние на проект и сформулируем действия для минимизации или компенсации каждого риска.

Таблица 2

Ранги, влияние и способы компенсации рисков

Риск	Ранг риска	Влияние	Компенсация или минимизация риска
Производственный риск	Высокий	Риск может увеличить сроки строительства и финансирование проекта из-за нарушения или невыполнения нужных объёмов и процессов строительства, аварий на стройплощадке, так как это плотно застроенная городская территория	Наём опытных и высококвалифицированных проектировщиков, ИТР, ответственных и узкоспециализированных рабочих, усиление входного контроля, контроля ГАСН, работа с качественными материалами и поставщиками, увеличение вложений господдержки

Риск	Ранг риска	Влияние	Компенсация или минимизация риска
Природно-естественный риск	Средний	Влияние на работы, зависящие от природных факторов, влияние на время работы, технику безопасности и спецодежду рабочих, риск замедления или остановки строительства, увеличения сроков и финансирования из-за введения специальных мер	Качественное календарное планирование, проверенное государственной экспертизой, применение современных машин и технологий строительства для недопущения нарушения строительного процесса, упор на контроль на строительной площадке
Экологический риск	Низкий	Риск загрязнения близлежащих от строительной площадки территорий, возможность выработки вредных выбросов в окружающую среду, что серьёзно отразится на ходе строительства штрафами, вплоть до остановки строительства	Строительство площадок мойки колёс рабочей техники, ответственность работ проектной и рабочей документациям, требованиям градостроительного плана земельного участка и технических регламентов
Транспортный риск	Низкий	Риск повреждения строительных материалов, задержки поставки, увеличения логистических затрат из-за разных транспортных факторов и форс-мажора	Работа с качественной логистической компанией и проверенными поставщиками на рынке
Инвестиционный риск	Высокий	Так как в проект вкладываются большие средства для множества участников инвестиционно-строительного проекта, инвестиционные риски будут влиять на прибыль и приводить к увеличению финансирования	Необходимы контроль денежных потоков на всех этапах реализации проекта, подбор оптимальной структуры управления, отслеживание ситуации на рынке Санкт-Петербурга для оптимального ценообразования и получения максимальной прибыли

Риск	Ранг риска	Влияние	Компенсация или минимизация риска
Рыночный риск	Средний	Риск может привести к увеличению стоимости проекта или к получению прибыли, меньше планируемой из-за колебаний процентных ставок, нестабильности рыночных отношений в регионе и колебаний цен	Отслеживание колебаний и ситуации на рынке поставщиков, материалов, недвижимости. Работа с эскроу-счетами от проверенных, надёжных банков, так как застройщик работает с 10 банками, это особенно актуально использование господдержки
Коммерческий риск	Низкий	Возникает вероятность задержки или отказа платежа банками, что приводит к лишним издержкам и замедлению процесса реализации проекта	Работа с проверенными банками, тщательный подбор подрядчиков и других участников инвестиционно-строительного проекта на основе тендерных торгов
Политический риск	Низкий	Влияние внешней и внутренней государственной политики на разные стадии проекта, может привести к осложнениям реализации, увеличению затрат и времени осуществления инвестиционно-строительного проекта	Мониторинг политической ситуации в стране/регионе, отслеживание выхода новых норм, правил, актов, законов, документации, косвенно или прямо затрагивающей данный проект. Изменение и адаптация работы всех участников проекта под новые нормы, законы и т. д. с минимальными издержками
Финансовый риск	Высокий	Оказывает влияние на финансовые вложения в проект из-за инфляции. Кредитные риски, риск низкой ликвидности недвижимости в сложившейся ситуации на рынке могут привести к снижению доходности	Качественное составление организационно-экономической документации с подробным анализом, продуманными сценариями продаж и оценкой ликвидности недвижимости на рынке Санкт-Петербурга и Фрунзенского района, в частности. Работа с надёжными

Риск	Ранг риска	Влияние	Компенсация или минимизация риска
			банками и контроль за выполнением финансовых операций
Экономический риск	Высокий	Влияет на конкурентоспособность и прибыльность проекта, так как могут измениться цены на материалы, энергию, рабочую силу, логистические услуги, а также процентные ставки, так как застройщик работает с несколькими банками	Тщательно отбирать поставщиков, подрядные организации, кадры. Работать с надёжными банками. Страхование имущества застройщика и страхование финансовых средств

Составим таблицу взаимных влияний рисков, где рассмотрим степени их взаимодействия, чтобы наглядно отразить, какие взаимовлияния более актуальны для нашего проекта (табл. 3). В таблице 3 обозначено А – высокая степень взаимовлияния, В – средняя, С – низкая.

Для нашего проекта мы вывели 7 наиболее значимых взаимосвязей. Они в табл. 3 обозначены буквой А.

Составим таблицу взаимовлияния рисков взаимосвязей, чтобы наглядно отразить, какие взаимосвязи наиболее актуальны для нашего проекта (табл. 4). В таблице 4 обозначено А – высокая степень взаимовлияния, В – средняя, С – низкая.

На основе выведенного списка можно схематично отобразить – самое сильное влияние на проект будут оказывать попарно взаимосвязанные риски, представленные на рис. 1.

С учётом ранжирования рисков, приведенного в таблице 2, можно сказать, что наиболее опасными являются попарные взаимосвязи между:

- «Рыночный – Инвестиционный» и «Рыночный – Финансовый»;
- «Рыночный – Финансовый» и «Рыночный – Экономический».

Таблица 3

Таблица взаимовлияния рисков

Риски	Производственный	Природно-естественный	Экологический	Транспортный	Инвестиционный	Рыночный	Коммерческий	Политический	Финансовый	Экономический
Производственный	А	А	А	В	С	С	С	С	С	С
Природно-естественный	А		В	В	В	С	С	С	С	В
Экологический	А	В		С	С	С	С	С	С	С
Транспортный	В	В	С		С	С	С	С	С	В
Инвестиционный	А	С	С	С		А	А	С	А	В
Рыночный	С	С	С	С	А		В	С	А	А
Коммерческий	С	С	С	С	А	В		С	В	В
Политический	С	С	С	С	С	С	С		В	С
Финансовый	С	С	С	С	А	С	В	В		В
Экономический	С	В	С	В	В	А	В	С	В	

Таблица 4

Взаимовлияния рисков взаимосвязей

Взаимосвязи рисков	Прир-ест – Пририв	Пририв – Эколог	Рыночн – Инвест	Инвест – Прир-ест	Экон – Прир-ест	Рыночн – Фин	Экон – Рыночн
Природно-естественный – Производственный		A	C	B	B	C	C
Производственный – Экологический	A		C	B	C	C	C
Рыночный – Инвестиционный	C	C		C	C	A	B
Инвестиционный – Природно-естественный	B	B	C		B	C	C
Экономический – Природно-естественный	B	C	C	A		C	C
Рыночный – Финансовый	C	C	A	C	C		A
Экономический – Рыночный	C	C	B	C	C	A	

Таким образом, были экспертно определены пары основных рисков в области строительного производства на примере проекта строительства ЖК «Новое Купчино» в Фрунзенском районе Санкт-Петербурга.

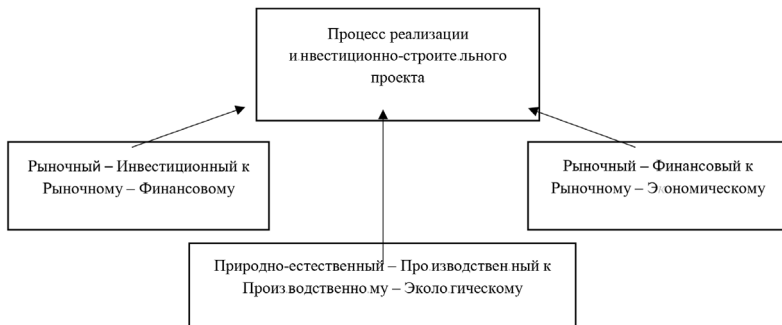


Рис. 1. Отображение сильных рисковых взаимосвязей

Благодаря данному исследованию можно определить, какие методы управления рисками отвечают специфике воздействия рисков, представленных на рисунке 1. Такими методами являются:

1. Страхование рисков (страхование вероятных потерь);
2. Методы диверсификации рисков, в частности диверсификация сбыта и поставок (работа одновременно на нескольких рынках, когда убытки на одном рынке, могут быть компенсированы успехами на других рынках) и распределение риска во времени (по этапам работы) [5];

3. Методы компенсации рисков, среди них стратегическое планирование деятельности (позволяет предугадать появление узких мест при реализации проектов, заранее идентифицировать источники рисков и разработать компенсирующие мероприятия, план использования резервов), прогнозирование внешней обстановки и (периодическая разработка сценариев развития и оценки будущего состояния среды хозяйствования для участников проекта, прогнозирование поведения партнеров и действий конкурентов) мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой

среды (приобретение и постоянное обновление систем нормативно-справочной информации, подключение к сетям коммерческой информации, проведение собственных прогнозно-аналитических исследований, привлечение консультантов).

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что при должном рассмотрении объекта исследования можно найти наиболее значимые для проекта риски и их взаимосвязи, в том числе попарные, и сформулировать основные методы управления рисками в агрессивной внешней среде.

Таким образом, рассмотрев риски и методы управления ими в инвестиционно-строительной деятельности, можно видеть отсутствие универсальной общепринятой классификации рисков, в особенности их взаимосвязей, а также отсутствие универсальной методологии их минимизации. Очевидно, что целесообразны индивидуальная формировка подхода, перечня рисков, методов их компенсации, значительности и весомости для каждого из проектов. Эта специфика инвестиционно-строительной организации обусловлена тем обстоятельством, что каждый объект строительства (инвестиционно-строительный проект) индивидуален и неповторим.

Литература

1. Габриелян М. О. Классификация рисков в инвестиционно-строительной деятельности // Экономические науки. – 2016. – № 5 (60). – С. 63–64 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-riskov-v-investitsionno-stroitelnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 11.11.2020).
2. Аблязов Т. Х., Александрова Е. Б. Риски реализации инвестиционно-строительных проектов в условиях формирования цифровой экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8 № 10А. С. 305–315. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37004890> (дата обращения: 8.12.2020).
3. Васин, С. М. Управление рисками на предприятии : учеб. пособ. / С. М. Васин, В. С. Шутов – М. : КНОРУС, 2015. – 300 с. – ISBN 978-5-406-04372-1.
4. Управление рисками при реализации инвестиционно-строительных проектов / В. П. Грахов [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 1–2. – С. 400–404.

5. Лейзина О. П. Методы управления рисками // Философские науки. – 2012. – № 1 (12). – С. 177–178 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-upravleniya-riskami> (дата обращения: 11.12.2020).

6. Грабовой П. Г. Управление рисками в недвижимости: учебник / под общ. ред. П. Г. Грабового. – М. : Проспект, 2017. – 434 с.

УДК 658.5

Сапцин Алексей Константинович,
студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sapsinaleksey@gmail.com

Sapsin Aleksey Konstantinovich,
student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sapsinaleksey@gmail.com

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

THE ROLE OF INFORMATION MODELING IN PROJECT MANAGEMENT

В данной статье рассматриваются эффект от внедрения технологий информационного моделирования в систему управления проектами; преимущества, недостатки, трудности перехода к *BIM* от стандартной системы проектирования. Приведены примеры взаимодействия технологий информационного моделирования в структуре управления проектами. В ходе анализа строительных организаций, применяющих *BIM*-технологии, были выявлены ключевые факторы, которые являются преимуществом на конкурентном рынке, с точки зрения проектирования.

Ключевые слова: *BIM*, модель, информационное моделирование, управление проектами.

This article discusses the effect of the introduction of information modeling technologies in the project management system; the advantages, disadvantages, and difficulties of switching to *BIM* from a standard design system. Examples of interaction of information modeling technologies in the project management structure are given. In the course of the analysis of construction organizations that use *BIM* technologies, the key factors that are an advantage in a competitive market, from the point of view of design, were identified.

Keywords: *BIM*, model, information modeling, project management.

Одна из ключевых тем, обсуждаемых на рынке проектирования и в целом в строительной отрасли, является применение *BIM*-технологий, появившихся еще в конце 80-х годов прошлого столетия. Переход российских компаний на *BIM*-технологии сопровождается рядом сложностей, хотя пример отдельных стран, таких как Великобритания, США, Сингапур показывает, насколько эффективен процесс разработки проектной документации на базе *BIM*-моделей в сравнении со стандартной моделью проектирования. Очевидно, что сфере строительства необходимы более прогрессивные способы производства строительных и проектных работ. Переход к системе информационного моделирования позволит удовлетворять большие потребности и формировать более рациональные проектные решения, которые, в свою очередь, обеспечат более стабильный и предсказуемый жизненный цикл строительства.

Информационное моделирование зданий не только повышает эффективность работы специалистов по проектированию и строительству, но и позволяет сохранять создаваемые в ходе работы данные для оптимизации эксплуатации и обслуживания [1]. Идеалистический взгляд на *BIM* дает понимание того, что данный подход является универсальным, обеспечивающим весь жизненный цикл объекта.

К проблемам, возникающим при внедрении *BIM*-технологий, можно отнести:

- высокие первоначальные вложения;
- нехватка специалистов и высокий диапазон стоимости курса обучения работы в программном обеспечении для *BIM*;
- отсутствие понимания экономического эффекта в краткосрочном горизонте планирования;
- отсутствие спроса у клиента;
- отсутствие внутренней экспертизы;
- необходимость перестройки внутренних процессов в организациях, длительность адаптации [4].

Не смотря на некоторые сложности, необходимо сделать шаг в направлении создания благоприятных условий для внедрения технологий информационного моделирования, а именно:

- разработать сборники сметных нормативов на разработку проектной продукции с применением *ВМ*-технологий;
- при проведении конкурсных процедур обеспечить специальные преференции компаниям, применяющим *ВМ*-технологии;
- перенести интерес внедрения *ВМ*-технологий на эксплуатирующие организации и застройщиков;
- включить затраты на управление проектом в структуру сводного сметного расчета;
- включить информационную модель в обязательный состав проектной документации;
- изменить содержания фаз жизненного цикла с целью снижения уровня неопределенности на ранних стадиях;
- ввести определение понятия «Информационная модель» в Градостроительном кодексе;
- разработать библиотеку *ВМ*-моделей типовых конструктивных элементов;
- разработать классификаторы и справочники;
- разработать процедуру коммуникации участников проектов через *ВМ*-модель;
- создать национальную *ВМ*-платформу.

На основе анализа деятельности организации ООО «К4» и практического опыта автора были выбраны случаи, когда использовались технологии информационного моделирования, и сделано следующее заключение, описывающее положительный эффект от внедрения *ВМ*, представленное в таблице 1.

Когда возникает замысел проекта, очень важно правильно управлять его развитием, т. е. объективно оценить, насколько реально его осуществление, и в случае положительного ответа предпринять шаги для его инициации. Иногда это очень сложно сделать из-за так называемого синдрома 90 %. Суть его заключается в том, что при рождении замысла разработчики ведут себя так,

словно уже достигли желаемых результатов. Возникает психологический барьер между тем, что необходимо сделать для реализации проекта сейчас, и его конечными результатами, которые могут быть получены через несколько лет. В этой ситуации возможна необъективная оценка предстоящей и переоценка уже выполненной работы [3].

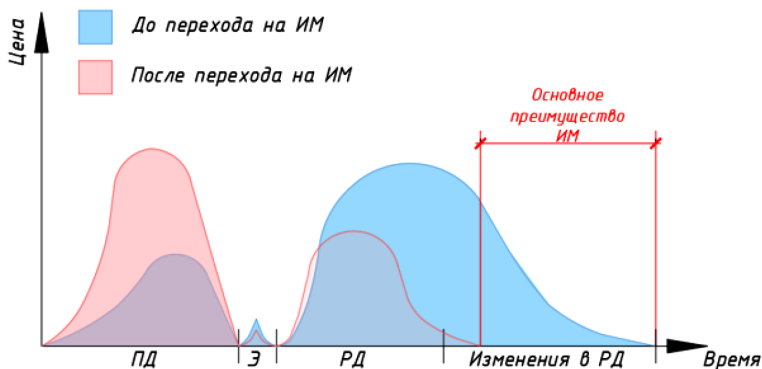
Таблица 1

Эффекты от внедрения BIM-технологий

Проектирование	Подготовка строительства	Строительство	Эксплуатация
Сокращение срока разработки ПД и РД на 15-12%	Сокращение времени поиска данных любой детализации на 15-20%	Сокращение сроков ввода объекта в эксплуатацию на 20-25%	Сокращение времени непроизводительного простоя объекта на 25%
Сокращение количества ошибок в чертежах и сметах на 40-60%	Сокращение времени планирования реализации строительного проекта на 35%	Сокращение стоимости ввода объекта в эксплуатацию на 5-15%	Сокращение стоимости поддержания экономических показателей объекта на протяжении его жизненного цикла
Сокращение сроков внесения изменений в ПД, РД и сметы на 40-60%	Сокращение стоимости подготовительного периода на 10-20%	Рост показателей качества объекта на 20%	

При использовании технологий информационного моделирования участники строительства могут избежать данного провала, более детально проанализировать эффективность проекта в большей степени, чем при стандартной модели проектирования.

Выявленные преимущества использования информационной модели (см. рисунок 1).



где ИМ – информационное моделирование; ПД – проектная документация; Э – экспертиза; РД – рабочая документация

Рис. 1. Сравнительный график до/после перехода на информационное моделирование

Данные факты являются явным преимуществом, по сравнению с традиционными решениями проектирования:

- параллельность разработки и согласованность проектных решений;
- простота согласования с Застройщиком за счет наглядности;
- отсутствие геометрических коллизий;
- точность оценки стоимости;
- резервы времени на внесение изменений.

Визуальная модель организации строительства – совокупность взаимосвязанных процессов производства работ по сооружению/ремонту/модернизации/реконструкции объекта в трехмерном пространстве и времени, предназначенная для разработки и выбора организационно-технологических решений и максимально отвечающих целям проекта.

Общая визуальная модель организации строительства позволяет выявить пространственные коллизии, оптимизировать организационно-технологические решения, наглядно обсудить и оценить различные варианты технологий производства работ.

Концепция развития информационного моделирования состоит в том, чтобы свести к минимуму ошибки, которые свойственны классической проектной документации, уменьшить сроки работ, повысить качество и глубину проработки проектов. Каждый 1 евро, добавленный к стоимости проектирования, обеспечивает 10 евро экономии на стадии строительства и 100 евро экономии на стадии эксплуатации [2].

Таким образом, стоит рассмотреть переход строительных организаций на технологию информационного моделирования. Информационное моделирование может стать ключом к переходу на новую ступень в сфере проектирования на российском рынке, увеличив эффективность строительных организаций.

Литература

1. Autodesk.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/solutions/bim/benefits-of-bim>
2. Buildingsmart.su/ [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://buildingsmart.su/>
3. Заренков В.А. Управление проектами. Учеб. Пособие. – 2-е изд. – М.: «Изд-во АСВ»; СПб.: СПбГАСУ, 2006, -312 с.
4. Pwc.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/assets/prop-tech-2020.pdf>

УДК 658.8

*Синяк Анастасия Алексеевна, студент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: sinyak_anastasiya_alekseevna@mail.ru*

*Sinyak Anastasiia Alekseevna, student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: sinyak_anastasiya_alekseevna@mail.ru*

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА: ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ

COST MANAGEMENT IN A CONSTRUCTION ORGANIZATION DURING PROJECT IMPLEMENTATION: DIRECT COSTS

В статье рассмотрены понятия проектного финансирования, оказывающего влияние на реализацию проекта в сфере строительства. Проблемы управления прямыми затратами с целью сокращения рисков для успешной реализации строительного проекта рассмотрены на примере строительной организации, занимающейся специфическими проектами, такими как строительство подземных сооружений.

Ключевые слова: управление затратами, строительная сфера, проектное финансирование, риски, нормативная документация, строительство подземных сооружений.

In the presented material, the concepts of project financing that affects the implementation of a project in the construction sector are considered. Problems of managing direct costs in order to reduce risks for the successful implementation of a construction project, using the example of a construction organization engaged in specific projects, such as the construction of underground structures.

Keywords: cost management, construction sector, project financing, risks, regulatory documentation, construction of underground structures.

В настоящее время для сохранения конкурентоспособности организации необходимо применение научных методов в системе управления. Проектное управление – неотъемлемая часть системы управления. Финансирование проектов осуществляется с применением различных моделей привлечения денежных средств, такой моделью является и проектное финансирование. Проектное финан-

сирование – способ финансирования инвестиционных проектов за счет привлечения заимствованного потока денежных средств. Особенность способа заключается в правильной оценке и распределении рисков между всеми участниками (инвесторы, кредиторы и прочие участники договорных отношений).

За последние 20 лет этот метод стал широко распространен в мире, 10 лет применяется в России. Научные исследования Э. Р. Йескомба раскрыли возможности понять суть и специфику проектного финансирования при осуществлении проектов государственно-частного партнерства [1]. Российские исследователи тоже в своих трудах изучают процесс проектного финансирования, отметим работы И. А. Никоновой [2,3]. В своих работах И. А. Никонова, как и другие отечественные коллеги, поддерживает идею проектного финансирования, основной положительный фактор которого – это возможность концентрации материальных ресурсов в осуществлении четко определенной задачи проекта. Это позволяет максимально снижать риски за счет увеличения количества участников процесса.

Одной из основных целей строительной организации является увеличение прибыли при снижении расходов. Экономия ресурсов рассматривается при этом как наиболее рациональное решение. Но при этом необходимо учитывать особенности строительной организации. На начальном этапе очень важно распределить бюджет рационально, для этого и необходимо управление затратами.

Управление затратами в строительстве на прямую зависит от процессов строительных и монтажных работ, специфичности технологических процессов, структуры организации. Себестоимость строительных работ, выполненных организацией самостоятельно, подразумевает совокупность затрат на материалы, необходимые для строительства, топливо, трудовые ресурсы, энергию и других необходимых затрат [4, с. 33].

Необходимо понимать, что строительный проект – это непрерывный многогранный процесс, в котором не всегда все идет по четкому плану. Для этого желательно учесть все возможные риски до осуществления проекта. Под риском проекта принято понимать,

как одно, так и несколько событий, условий, возникновение которых повлияет на качество реализации проекта, к сожалению, не в лучшую сторону. Принимая во внимание общие правила риск-менеджмента, выделим основные этапы работы с риском – это идентификация, оценка, обработка рисков (разработка мероприятий по сокращению или устранению их воздействия), исследование и мониторинг, обмен информацией по вопросам риска. План менеджмента риска и реестр проектного риска, – вот необходимые документы для планирования и управления рисками, а на протяжении всего проекта следует проводить контроль и управление рисками.

В соответствии с классификацией рисков частичное или полное неполучение дохода будет относиться к инвестиционному риску [3, с. 178]. В избежание неблагоприятных событий поможет правильная структура рабочей деятельности и рациональное использование ресурсов с учетом предварительного бюджета и сроков еще до начала осуществления проекта. Но всегда надо рассматривать форс-мажорные обстоятельства, которые нет возможности предусмотреть заранее в полном объеме.

Придерживаясь цели снижения затрат, необходимо наладить систему учёта расходов и выявить неоправданные затраты. Для этого важны три момента:

- точный контроль используемых ресурсов;
- нормирование расходов;
- отслеживание причин появления роста сверхнормативных затрат.

Далее мы должны выделить, какие затраты в нашей организации больше всего влияют на прибыль, какие из них можем снизить без ущерба для организационной деятельности. Хотелось бы выделить два основных вида затрат, влияющих на себестоимость строительной продукции:

- стоимость закупки, доставки на объект и хранения строительных материалов;
- оплата труда.

Отсутствие рационального учёта материалов особенно опасно, допущенные ошибки здесь обойдутся дорого. Проблема, свя-

занная с закупкой и доставкой, вызвана несформированной системой планирования. Особо острая проблема – это нехватка средств на заработную плату работников, силами которых создается объект строительства. Необходимо с осторожностью относиться к сокращению расходов, связанных с оплатой труда. По трудовому законодательству зарплата не сокращается, а увеличивается в соответствии с уровнем инфляции, то есть индексируется. Следует предусмотреть приведение уровня сметной заработной платы в соответствие с действующим трудовым законодательством, нормативными документами, регламентирующими размер средств на заработную плату.

В качестве примера, проанализируем деятельность строительной организации, расположенной в городе Санкт-Петербург, которая занимается строительством подземных сооружений, и рассмотрим некоторые мероприятия, способные минимизировать риски.

При расчете цены контракта (начально максимальной) для определения стоимости строительства в текущих ценах применены прогнозные индексы-дефляторы на три финансовых года. На объектах, срок строительства которых превышает три года, изменение цен на рынке строительных ресурсов (материалы, машины и механизмы, заработная плата), происходящие в период выполнения работ, не учитываются при расчетах за выполненные работы, так как прогнозные индексы-дефляторы отстают от фактически сложившейся на период производства работ рыночной ситуации. Отражением реальной рыночной ситуации в строительной отрасли Санкт-Петербурга служат данные СПб ГБУ «Центр мониторинга и экспертизы цен», которое ежемесячно отслеживает стоимость ресурсов, рассчитывает индексы пересчета сметной стоимости и публикует их в сборниках. Следовательно, необходимо при взаиморасчете между Заказчиком и Подрядчиком осуществлять приемку работ используя индексы к статьям затрат на период выполнения работ.

Согласно п. 7 Общих положений сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемых в строительстве, при именовании в ТССЦ-2001 какого-либо наименования материалов, из-

делий и конструкций, стоимость таких материальных ресурсов определяется на основании обосновывающих документов в уровне цен на 01.01.2000 г. В сметной документации при пересчете стоимости материалов, не учтенных в ТССЦ, в базовый уровень цен применяется метод «обратного счета». При этом, в рабочей сметной документации пересчет из текущего уровня цен в базовый уровень цен 2000г. осуществляется индексом на материалы по строительству в целом на дату прайс-листа, а затем умножается на индекс уровня цен на момент прохождения экспертизы и далее на индекс-дефлятор соответствующего года выполнения работ. Потери при таком пересчете достигают 20%. Согласно разъяснениям Минрегионразвития РФ и ФАУ «Главгосэкспертиза России» (письмо от 08.05.2018 №20-01-19/7777-ИЛ), необходимо и единственно правильно, за неимением в федеральном (территориальном) сборнике сметных цен на материалы, изделия и конструкции в базисном уровне цен стоимости отдельных материалов, приведение их текущей стоимости в базисный уровень цен происходит с использованием индекса, который будет применяться при индексации данного материала из базисного уровня в текущий. Далее корректируются сметы методом «обратного счета» с использованием того же индекса, который будет применяться для пересчета данного материала из базисного уровня в текущий.

Доставка и комплектация строительных материалов осуществляется централизованно через дочернюю организацию, имеющую в своем составе в черте города прирельсовую базу и необходимые складские площади. База используется как перевалочная площадка, что требует учета соответствующих затрат в сметной документации проекта. Согласно Общих положений ТССЦ дополнительные транспортные и прочие затраты должны учитываться непосредственно в сметной документации. Локальными сметами необходимо учесть нормативные транспортные (3 %) и заготовительно-складские расходы на материалы (2 %), оборудование (1,2 %), доставляемые на строительную площадку через базу дочерней организации.

Следующей выявленной проблемой проекта в анализируемой строительной организации стало несоответствие уровня сметной заработной платы действующему трудовому законодательству, нормативным документам, регламентирующим размер средств на заработную плату в г. Санкт-Петербурге по виду деятельности «Строительство подземных сооружений». При строительстве подземных объектов выполняются строительные и специальные работы в условиях производства работ, которые относятся к особо вредным и особо опасным. Идентификация вредных и опасных факторов производственной среды производится посредством диагностирования трудовых условий. Оплата труда персонала, занятого на работах с вредными и опасными условиями, сформирована с учетом индексации. При подсчете стоимости строительства необходимо учитывать поправочные коэффициенты на оплату труда, учитывающие вредные, тяжелые и опасные условия производства работ на основании МДС 81-35.2004, действующих в части, не противоречащей Методическим рекомендациям по применению федеральных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденные приказом Минстроя России от 04.09.2004г. № 519/пр. С целью достоверного и объективного учета фактических условий строительства, а также соблюдения норм действующего законодательства, при определении стоимости строительства к сметным нормам на оплату труда необходимо применить следующие коэффициенты: 1,68 совместно с 1,03 – при производстве работ на строительстве подземных сооружений, осуществляемых во вредных условиях труда; 1,25 – при открытом способе работ; 1,15 – при производстве работ на шахтной поверхности. Необходимо увеличение тарифных ставок в сметной документации контрактов, повышение их до экономически обоснованного уровня. Существенный разрыв между тарифными ставками, применяемыми при составлении смет, реальной фактической оплатой труда и необходимым уровнем заработной платы в трудовых коллективах. Ниже приведен сравнительный анализ тарифных ставок 4 разряда труда, применяемых в государственных контрактах

анализируемой строительной организации, официально публикуемых и используемых при закрытии нарядов и необходимым уровнем тарифных ставок (табл. 1).

Возможно также для упорядочивания формирования сметного фонда оплаты труда и обеспечения его соответствия установившемуся уровню заработной платы в Санкт-Петербурге, рассчитать и ежемесячно применять корректирующий повышающий коэффициент к заработной плате основных рабочих и механизаторов для пересчета сметной заработной платы в текущий уровень цен.

Таблица 1

Сравнительный анализ тарифных ставок рабочего 4 разряда

Наименование объекта строительства	Тарифная ставка оплаты рабочего четвертого разряда, не занятого на подземных работах на шахтной поверхности			
	По государственно-му контракту с учётом индекса-дефлятора на 2019 год	Официально-опубликованные КГЗ на декабрь 2019 год	Используемые тарифные ставки для закрытия	Необходимый уровень тарифных ставок
Объект А	160,87	233,62	289,58	550,00
Объект В	185,28	233,62	289,58	550,00
Объект С	184,52	233,62	289,58	550,00

По результатам проведенного анализа прямых затрат проекта конкретной строительной организации можно сделать выводы, что управление затратами в строительной организации должно осуществляться еще на стадии формирования проекта и продолжаться на стадии реализации проекта. А при завершении объекта все затраты должны быть проанализированы и произведено из-

влечение уроков положительных и отрицательных сторон полного цикла жизни проекта.

Литература

1. Йескомб Э. Р. Государственно-частное партнерство: основные принципы финансирования: пер. с англ./ Э. Р. Йескомб; под ред. Р. Ф. Яббарова [и др.]. М.: Альпина Паблишер, 2015.
2. Никонова И. А., Смирнов А. Л. Проектное финансирование в России: проблемы и направления развития / И. А. Никонова, А. Л. Смирнов. М.: Консалтбанкир, 2016. 215 с.
3. Никонова И. А. Проектный анализ и проектное финансирование: монография / И. А. Никонова. М.: Альпина Паблишер, 2012. 154 с.
4. Е. Б. Никитина, С. Л. Жуковская. Управление затратами и контроллинг, учеб. пособие / Е. Б. Никитина, С. Л. Жуковская; Пермь. гос. нац. исслед. ун-т. Электрон. дан. Пермь, 2019. 33 с.
5. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 1 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. М.: Юрайт, 2019. 178 с.
6. Корнюшин В. Пять моделей управления затратами. Публицистическое издание The Chief. 24.01.2018.
7. Полковников А. В., Дубовик М. Ф. Управление стоимостью проекта: действия менеджера и команды / Управление проектами. Полный курс МВА. М.: Изд-во «Олимп-Бизнес», 2013.
8. Д. Сазерленд. Революционный метод управления проектами / Пер. с англ. М. Гескиной. 2-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 272с.
9. Ефремова, А. А. Себестоимость: от управленческого учета затрат до бухгалтерского учета расходов. М.: Вершина, 2017. 208 с.
10. Бехтерева, Е. В. Анализ и оптимизация расходов в составе себестоимости строительной продукции // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. 10–20 с.

УДК 338.242.4

Скидан Александр Александрович,
аспирант
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: aleksanderskidan@mail.ru

Skidan Alexandr Alexandrovich,
postgraduate student
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: aleksanderskidan@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

PROBLEMS OF STATE REGULATION OF CONSTRUCTION OF SOCIAL INFRASTRUCTURE FACILITIES

В статье рассматриваются основные проблемы при государственном регулировании строительства объектов социальной инфраструктуры, проанализированы трактовки понятий инфраструктура, социальная инфраструктура и объект социальной инфраструктуры. Выявлены две основные проблемы: отсутствие единого организационно-экономического механизма государственного регулирования на федеральном уровне, а также существующее противоречие принципам социально-ориентированной экономики государства при реализации объектов социальной инфраструктуры. Результаты в дальнейшем могут быть использованы в процессе формирования организационно-экономического механизма государственного регулирования, направленного на строительство социально-значимых объектов.

Ключевые слова: инфраструктура, строительство, себестоимость, социальная инфраструктура, объект социальной инфраструктуры, государственное регулирование.

The article deals with the main problems in the state regulation of the construction of social infrastructure objects, analyzes the existing interpretations of the concepts of infrastructure, social infrastructure and social infrastructure object. Two main problems are identified: the lack of a single organizational and economic mechanism of state regulation at the federal level, as well as the existing contradiction to the principles of a socially oriented economy of the state in the implementation of social infrastructure facilities. The results can later be used in the process of forming an organizational and economic mechanism of state regulation aimed at the construction of socially significant objects.

Keywords: infrastructure, construction, cost price, social infrastructure, social infrastructure object, state regulation.

На сегодняшний день вопрос о распределении средств на строительство социальных или общественно-значимых проектов стоит достаточно остро. Расходы со стороны государства, имеющие социальную направленность, достаточно велики, однако не способны удовлетворить реальную потребность населения, поэтому государственное регулирование строительства объектов социальной инфраструктуры подразумевает под собой привлечение средств частных инвесторов, с помощью механизмов ГЧП, и в том числе через реализацию концессий, соглашений государственного и муниципального частного партнерства, а также через квази-ГЧП. [1] Однако, исходя из ситуации на конец 2020 года, общественно-значимых объектов все еще недостаточно, чтобы удовлетворить реальную потребность населения.

Также стоит обратить внимание на тот факт, что реализация строительства объектов социальной инфраструктуры в настоящее время происходит за счет средств застройщика, тем самым стоимость строительства перекладывается на себестоимость готовой продукции. Это означает тот факт, что собственник, приобретая жилье в объектах капитального строительства, платит из собственных средств на строительство социальных объектов, что противоречит принципу социально-ориентированной экономики государства.

При этом существующий механизм регулирования строительства объектов социальной инфраструктуры не унифицирован. Строительство социально-значимых объектов регулируется только на региональном уровне, поэтому для того чтобы социально-значимые объекты реализовывались в значимой мере, необходимо проанализировать само определение объекта социальной инфраструктуры, а также разработать единый организационно-экономический механизм государственного регулирования строительства объектов социальной инфраструктуры на уровне национального проекта и федеральной программы.

Вначале под термином «инфраструктура» понимались объекты военного назначения, способствующие взаимодействию вооруженных сил. Данный термин применялся при экономическом анализе в начале 1900-х годов, к инфраструктуре относились зда-

ния и сооружения, отвечающие за качество жизни солдат. В дальнейшем, в области политической экономии, началось формирование методологических предпосылок к отнесению инфраструктуры в отдельную научную категорию. Самая близкая трактовка к современному понятию инфраструктуры принадлежит К. Марксу. Он сформировал основные условия общего производства с целью удовлетворения населения.

Под инфраструктурой в настоящее время понимается совокупность сфер в экономике страны, а также входящих в неё различных организационных структур, которые создают и поддерживают условия для эффективного функционирования всех участников инфраструктуры [2].

Если же подходить к изучению термина «инфраструктура», как к математической величине, то она будет представлять собой сумму малых частей, к которым можно отнести не только основные сферы производства, но и сопутствующие и вспомогательные виды деятельности, которые опосредованно влияют на процесс производства и обслуживания хозяйства.

Понятие «инфраструктура» внесено в статью 1 Градостроительного Кодекса Российской Федерации, и под инфраструктурой жилищно-коммунального комплекса понимаются здания, сооружения, а также иные объекты недвижимого имущества [3].

В процессе исторического формирования инфраструктуры как термина в ней появились основополагающие взаимосвязи и зависимости со смежными областями деятельности, которые влияют на функционирование, а также на благосостояние субъектов экономики. Взаимосвязь всех инфраструктурных элементов представлена на рисунке 1.

Как показано на рис. 1, влияние инфраструктуры отображается на такие сферы деятельности как эффективность производства, которая в свою очередь оказывает влияние на качество получаемых услуг потребителями или же гражданами государства, и оно же влияет на направление социальной политики. Указанное на схеме взаимодействие не всегда идёт именно в таком порядке.

При нынешних условиях взаимодействия государства и частных инвесторов, должны выполняться принципы социально-ориентированной экономики, согласно которой строительство и поддержание работоспособности инфраструктурных объектов не должно преследовать только коммерческие цели. Исходя из этого, что уровень благосостояния населения и его инвестиционная активность прямо пропорциональна развитию инфраструктуры, чем выше один показатель, тем выше другой. Также это относится к потребностям со стороны населения: чем развитее инфраструктура, тем их больше. Вышеуказанное утверждение работает и в обратную сторону: низкий уровень жизни населения и качество производства напрямую зависят от низкого уровня инфраструктуры.

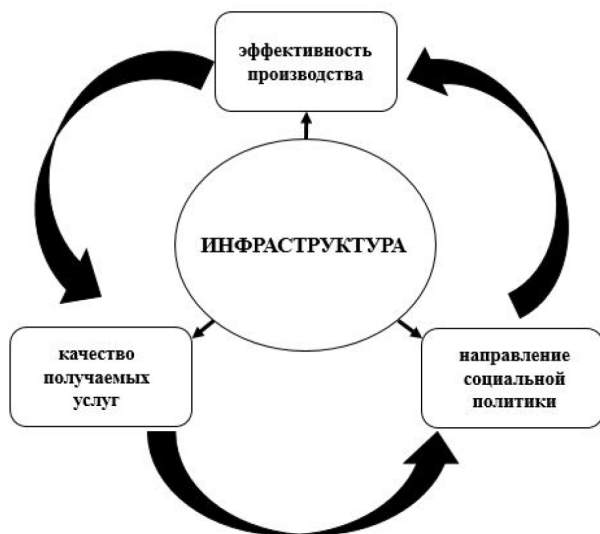


Рис. 1. Взаимосвязь инфраструктуры с сопутствующей деятельностью в экономике

Если же классифицировать инфраструктуру в зависимости от сферы деятельности, то её можно разделить на: производственную инфраструктуру, которая обеспечивает эффективность про-

изводства; социальную инфраструктуру, отвечающую за качество оказываемых услуг для населения и их объем; государственную (институциональную) инфраструктуру, которая соответствует направлению социальной политики, а также за макроэкономическое регулирование экономики.

Далее проанализируем понятие социальная инфраструктура, выделяемое на основе социальной направленности экономической деятельности страны. В отечественной науке данное понятие было сформулировано на основе сферы нематериального производства. Если же рассматривать социальную инфраструктуру с экономической точки зрения, то она включает отношения в сфере создания и воспроизводства определенных объектов, которые формируют условия, зависящие на благосостояние граждан определенной страны, и, как следствие, увеличения его роста.

На основе вышесказанного, социальную инфраструктуру, в самом общем виде, можно разделить на социально-бытовую и социально-культурную части (рис. 2).



Рис. 2. Разделение социальной инфраструктуры в зависимости от удовлетворения потребностей населения

Социально-бытовая инфраструктура отвечает за создание условий жизнедеятельности индивида и удовлетворения его потребностей. Дополняет её социально-культурная инфраструктура, направленная на формирование условий развития индивида с экономической, духовной и интеллектуальной стороны.

Имеющиеся объемы резервов, а также текущая ситуация на рынке и динамика непосредственно оказывают влияние на состояние социальной инфраструктуры формировать вышеописанные условия.

В самом общем виде, под социальной инфраструктурой подразумевается один из элементов хозяйственной сферы деятельности, которая зависит от вида определённой деятельности и территории. Из этого можно сделать вывод, что эффективность функционирования и развития социальной инфраструктуры на определенной территории зависит от способности выдерживать давление определенных экономических факторов.

Объектами социальной инфраструктуры являются объекты, которые зависят от территориальной разобщенности и оказывают непосредственное влияние на условия деятельности индивида [4]. Поэтому к ним можно отнести совокупность объектов на отведенной территории, которые взаимосвязаны с рядом определенных сфер деятельности, среди них: культура, здравоохранение, социальная защита, жилье, коммунальное хозяйство, часть транспортной инфраструктуры, находящаяся в придомовой территории.

При этом на основе выделенного определения объектов социальной инфраструктуры, необходимо разработать организационно-экономический механизм их регулирования. Наиболее веским механизмом государственного регулирования социальной инфраструктуры, с иерархической точки зрения, является национальный проект, который включает различные федеральные проекты и программы, направленные для развития сферы и улучшения благосостояния граждан Российской Федерации.

В существующих социально-экономических условиях обеспечение населения социальными объектами не может эффективно выполняться, поскольку не существует унифицированного феде-

рального механизма, действующие региональные программы не согласованы, а существующие национальные проекты не обладают общими целями.

Литература

1. Асаул В. В., Государственно-частное партнерство как механизм привлечения инвестиций: проблемы внедрения и снижение рисков / В. В. Асаул, В. В. Кришталь, В. А. Кошечев, Ж. Г. Петухова // Вестник гражданских инженеров СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2020. № 5 (82). С. 223-232
2. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2010. – С. 170–171.
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.08.2020): [Электронный ресурс] URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения 26.11.2020)
4. Ершова, С. А. Методологический подход к формированию перечня социально значимых объектов регионального значения, планируемых к строительству в Санкт-Петербурге / С. А. Ершова // Вестник гражданских инженеров СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2016. № 6 (59). С. 283–290.
5. Бузулуцкий, М. И. Региональная социально-экономическая политика в сфере жилищного строительства: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Бузулуцкий Михаил Игоревич – Москва, 2019. – 176 с.
6. Завьялова, Е. Б. Проблемы и перспективы применения механизмов государственно-частного партнерства в отраслях социальной сферы / Е. Б. Завьялова, М. В. Ткаченко // Вестник РУДН. Серия: Экономика. 2018. Т. 26. № 1. С. 61–75.

УДК 335.12

Таранов Артемий Игоревич,

аспирант

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: artyom848@gmail.com

Taranov Artemiy Igorevich,

postgraduate student

(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)

E-mail: artyom848@gmail.com

КОНКУРЕНТНАЯ РАЗВЕДКА КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОДРЯДЧИКОВ

COMPETITIVE INSPECTION AS A TOOL FOR ASSESSING CONTRACTORS

В данной статье исследуется применение методов конкурентной разведки для процесса выбора строительных подрядчиков в рамках общего управления строительными контрактами. В то время как комплексные и постоянно действующие инструменты конкурентной разведки используются в различных областях, чтобы обеспечить ценный вклад для принятия широких стратегических решений, строительная сфера отстает в принятии этой методологии. Применение инструментов конкурентной разведки позволяет повысить эффективность процесса принятия решений в отношении выбора подрядчика строительства. Грамотная оценка и выбор подрядчика повлияет на получение конкурентных преимуществ на мировом строительном рынке.

Ключевые слова: конкурентная разведка, моделирование, эффективность, подрядчик, строительство, торги.

This article explores the application of competitive intelligence techniques to the construction contractor selection process within the overall management of construction contracts. While comprehensive and ongoing competitive intelligence tools are being used across multiple domains to provide valuable input for broader strategic decisions, the construction industry is lagging behind in adopting this methodology. The use of competitive intelligence tools can improve the efficiency of the decision-making process regarding the selection of a construction contractor. Competent assessment and selection of a contractor will affect obtaining competitive advantages in the global construction market.

Keywords: competitive intelligence, modeling, efficiency, contractor, construction, bidding.

Использование конкурентной разведки (КР) для управления контрактами является важным шагом вперед в свете понимания крупными строительными подрядчиками того факта, что разрозненность информации и отсутствие надежного анализа создают большую неопределенность в процессе принятия решений. Можно привести пример, как, заплатив около 500 долларов и затратив всего три недели, сотрудники службы безопасности одного американского предприятия, предотвратили потери в размере 450 тысяч долларов [1]. Соответственно, можно сказать, что КР может улучшить процесс оценки и выбора подрядчиков, поддерживая процесс принятия объективных и проверяемых решений и повлияв на конкурентоспособность строительных подрядчиков.

Понятие конкурентоспособности организации – это относительная характеристика, которая отражает развитие данной организации в сравнении с конкурентами по степени удовлетворения товарами потребности потребителей и по эффективности производственной деятельности с сохранением организацией длительных конкурентоспособных преимуществ [2]. Современные тенденции предполагают, что управление строительными проектами, значительно «отстает» от эффективного применения подхода конкурентной разведки.

Управление строительными проектами – сложный процесс, включающий координацию множества задач и сторон (включая консультантов и подрядчиков) с разными приоритетами и целями. Эффективные подходы к принятию решений для строительных проектов требуют применения различных стратегий, тактик и инструментов. Выбор подрядчика – одно из важнейших и стратегических решений, которые необходимо принять в отношении управления контрактами в проекте. Для выбора подрядчика необходимо детально оценить и проанализировать его статус. Отсутствие точных данных о подрядчиках, субъективная, неявная информация и выявляют недостатки в процессе выбора подрядчика. Следовательно, основная цель внедрения модели КР в данном контексте – поддержать лиц, принимающих решения, и улучшить процесс выбора подрядчика. Модель обеспечивает основу

для использования существующей информации, путем сбора, анализа и преобразования этой информации в соответствии с требованиями отбора.

Выходные данные модели КР рассматриваются как благоприятные исходные данные для методов выбора, таких как принятие решений по множественным атрибутам. Такая модель выгоды может заключаться в снижении естественного потенциала для систематической ошибки выбора (отрицательной или положительной), когда подрядчик может иметь репутацию, которая может быть точной или неточной в контексте оценки или, что более важно, потребностей клиента. Поскольку конкурентная разведка стала более важной для развития знаний фирмы и усилий по принятию решений, лица, принимающие решения, и менеджеры по контрактам, как специалисты по КР, должны играть активную роль в выборе подрядчиков [3]. Несколько моделей и программ КР используются в других областях, но теории, методы и результаты, относящиеся к таким областям, не всегда могут быть применены непосредственно к строительной сфере с тем же уровнем успеха.

В рамках данной статьи особое внимание уделяется проектам промышленного сектора в строительной сфере, но разработанные концепции и модели применимы к другим сферам строительной деятельности. В целом сектор промышленного строительства включает в себя такие проекты, как электростанции, нефтеперерабатывающие заводы и технологические объекты и характеризуется высокой концентрацией участников (подрядчиков, собственников и т. д.) с высоким уровнем инженерной сложности и сложности управления проектами.

Исследования, представленные в данной статье, сосредоточены на промышленном строительстве и, в частности, на мегапроектах. Функция КР влияет на широкий круг вопросов принятия решений в различных отраслях. КР принимается многими учеными и практиками довольно единообразно, несмотря на небольшие вариации. В число первых пяти отраслей, принявших меры, входят: 1) Консалтинг; 2) Связь; 3) Химическая / фармацевтическая про-

мышленность; 4) Информационное обеспечение; и 5) оборонная / авиакосмическая промышленность.

Интеграция управления знаниями и достижений в области информационных технологий помогла внедрению КР в различных отраслях [5]. Контракт – одна из наиболее важных частей процесса торгов. Чтобы реализовать хорошо выполненные проекты, необходимо иметь знания об управлении контрактами и процессе выбора подрядчиков, а также о лучших способах более эффективного управления контрактами. Решения, принимаемые в процессе торгов, сосредоточены на управленческом уровне, то есть на том этапе, когда государственные должностные лица имеют право принять или отклонить подрядчика для конкретных подпроектов. Выбор подрядчика, а также многие другие многокритериальные решения, влияющие на проект в целом, должны приниматься на этапе предварительного планирования проекта. Основная часть стоимости проекта, основные риски и стратегия выбора подрядчика определяются на этом этапе [6]. Следовательно, использование соответствующих инструментов КР для облегчения принятия обоснованных решений на раннем этапе процесса имеет решающее значение для обеспечения возможности реализации измеримых улучшений в отношении к выбору подрядчика. Такой подход способствует построению доверительных отношений и прозрачности в сообществах подрядчиков.

Не существует стандартного и универсального определения КР, поскольку эксперты и ученые с разным образованием и опытом имеют разные взгляды на КР. Бленкхорн и Флейшер определили КР как «этический и правовой процесс обнаружения, анализа и предоставления разведанных из общедоступных, непатентованных и проприетарных источников информации с целью повышения конкурентоспособности на рынке» [7]. В качестве альтернативы, «КР – это необходимая этическая дисциплина для принятия решений, основанных на понимании конкурентной среды». Эта информация касается возможностей и желания потенциального подрядчика помочь проектным командам в принятии правильных стратегических решений. Очень важно, чтобы проектные группы

имели доступ к развивающимся знаниям и инструкциям на местах, чтобы лица, принимающие решения, оставались профессиональными в области конкурентной разведки. Члены команды КР должны владеть различными аналитическими подходами. Им также необходимо учитывать, что каждый процесс КР требует определенной аналитической модели или подхода.

Хотя инструменты КР не могут предоставить окончательное решение, инструменты могут помочь выявить неисследованные знания для оптимизации процесса выбора.

В крупных строительных проектах не просто оптимально разделить работу между подрядчиками. Этот процесс обычно выполняется на этапе предварительного планирования командой руководства проекта, которая полагается на свой опыт и суждения, что затрудняет демонстрацию оптимальности результатов или защиту обоснования принятия решения постфактум. Большинство проектов капитального строительства сталкиваются с неопределенностью в оценках рейтингов эффективности и весовых коэффициентов критериев из-за субъективности суждений экспертов по закупкам.

Процесс выбора подрядчика всегда играет стратегическую роль. Объем знаний, необходимых для проведения процесса выбора, зависит от типа проекта. Крупные строительные проекты часто разовые и не похожи по системе управления, дизайну, сложности, кадрам, стратегии проекта, состоянию площадки и другим аспектам управления проектом [4]. Таким образом, разработка модели КР включает рассмотрение размера, местоположения и графика проекта, а также любых ограничений денежных потоков, философии владельца, динамики команды управления и общих стратегий проекта. Существенные изменения, кривые обучения, проблемы адаптации, и общий рост неизбежен при внедрении методологии КР. Как упоминалось ранее, оценка подрядчиков является жизненно важным компонентом этой системы и играет значительную роль в управлении рисками проекта. Чтобы выбрать лучших подрядчиков и подготовить наиболее реалистичные и точные предложения по торгам в рамках процесса управления контрактами, эксперты

должны знать всю финансовую, техническую, организационную культуру и общую информацию о проектах. Современные процессы отбора строительных подрядчиков требуют от владельцев и подрядчиков поддерживать долгосрочные партнерские отношения с подрядчиками и субподрядчиками (меньше, но более надежных подрядчиков). Однако в процессе управления контрактом неэффективное партнерство может представлять значительный риск для проекта, особенно когда отношения между менеджерами (лицами, принимающими решения) и подрядчиками становятся предвзятыми и основаны на личных связях и прошлых отношениях. К сожалению, в реальности в строительной сфере такие связи влияют на большую часть решений. Хотя этот тип практики отбора имеет связанные преимущества, такие как стабильность, взаимное доверие и снижение транзакционных издержек и затрат на поиск, он также влечет за собой ряд очевидных проблем, включая связанные с ними этические неопределенности. Для разработки модели КР на этом этапе критически важной рекомендацией является избежание любых бессистемных тенденций и доверия к КР.

Вместо этого акцент делается на систематический метод определения подрядчика. Хотя результаты модели КР помогают приблизиться к идеальным оптимальным решениям, в конечном итоге менеджеры делают окончательный выбор. Таким образом, модель КР не заменяет лиц, принимающих решения, а вместо этого будет помогать им в процессе принятия решений. Выбор лучшего подрядчика для каждого объема работ в рамках крупного проекта влияет не только на успех строительного проекта, но и на качество результатов, полученных с помощью любой модели, основанной на этих решениях в качестве выходных данных в процессе торгов. Оптимальный выбор подрядчика важен также и потому, что это приводит к точному и реалистичному предложению цены. Команда оценочного проекта (состоящая из профессионалов КР) часто участвует в процессе управления контрактами. При выборе подрядчика обычно рассматриваются пять типичных критериев: стоимость, время, полевые услуги и ставки инжиниринга, опыт и финансовая стабильность подрядчика.

Однако модель КР является производным от сложного и творческого процесса. Модели должны включать в себя широкий спектр действий, элементов и атрибутов, включая:

1. Использование агрегаторов новостей, баз данных и подписок (анализ прессы);
2. Исследование цен;
3. Интервью с потенциальными подрядчиками;
4. Интервью с экспертами;
5. Исторический анализ базы данных;
6. Государственные и публичные записи.

Модель КР, частично рассмотренная в данной статье – это аналитический процесс, который преобразует разрозненную информацию о подрядчиках в актуальные, точные и пригодные для использования стратегические знания об их деятельности в прошлом и их возможностях / намерениях в будущем.

Принятие рационального процесса оценки и выбора подрядчиков имеет прямое и положительное влияние на получение конкурентных преимуществ на мировом строительном рынке.

Таким образом, методология КР должна считаться ценным подходом для руководства повышением эффективности процесса принятия решений в отношении выбора подрядчика строительства. Структура КР для выбора подрядчика, рассмотренная в данной статье, обеспечивает контроль и надежные обоснования для принятия решений. Использование КР как части анализа выбора подрядчика обеспечивает внешнюю привлекательность, в то же время уменьшая предвзятость анализатора, поскольку он обеспечивает обширные оценки третьей стороной (финансовые и отраслевые, а также оценки регулирующих органов). Как и другие модели стратегического анализа, эта структура требует использования стратегических аналитических инструментов (аналитических методов). Инструменты КР используют преимущества широкого спектра источников информации, и глубина их анализа зависит от ширины и качества интегрированных источников. Хотя использование КР в строительной сфере все еще является новинкой, можно сказать, что в настоящее время существует потенциал для развития такого инструмента как конкурентная разведка.

Литература

1. Васюкова С. А. Экономическая разведка и контрразведка – элементы современной рыночной экономики // Научная сессия МИФИ. – 2010. – Т. 3. – С. 177–178.
2. Асаул В. В. Особенности экономической категории «конкурентоспособность» и критерии ее оценки для малых строительных организаций / В. В. Асаул // Вестник гражданских инженеров, 2012, № 2(48). – С. 246 – 253.
3. Бенджамин Джиллад. Конкурентная разведка. Как распознавать внешние риски и управлять ситуацией. – СПб.: Питер, 2010. – 301 с.
4. P. O. Akadiri, P. O. Olomolaiye, E. A. Chinyio, Multi-criteria evaluation model for theselection of sustainable materials for building projects, Autom. Constr. 30, 2013, p.113–125.
5. <http://www.minstroyrf.ru/press/tsifrovuyu-platformu-obedinyayushchuyu-informatsionnye-sistemy-v-oblasti-stroitelstva-sozdadut-k-202/> (дата обращения: 14.12.2020).
6. M. Lee, T. Chang, Linking knowledge management and innovation management ine-business, Int. J. Innov. Learn, 4 (2), 2007, p. 145–159.
7. D.L. Blenkhorn, C. S. Fleisher, Matching intelligence teaching methods with differentlearners’ needs, J. Strateg. Secur. 7, 2013.

УДК 658.51

Фогель Артем Александрович, студент
(Санкт Петербургский государственный
строительный университет)
E-mail: artyom.ru-@mail.ru

Fogel Artyom Aleksandrovich, student
(Saint Petersburg University
of Architectural and Civil Engineering)
E-mail: artyom.ru-@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

IMPACT OF PROJECT FINANCING ON THE ORGANIZATION’S COMPETITIVENESS

Использование эскроу-счетов стало обязательным. Данное изменение коснулось прежде всего девелоперов, ведь теперь им придется использовать свои или заемные средства. Заемные средства чаще всего привлекают с помощью банков, по проектному финансированию. Это сказывается не только на самих девелоперах, а также на покупателях и конкуренции на строительном рынке, ведь теперь новым желающим строить жилые объекты будет несомненно

тяжело зайти в строительный бизнес. Нельзя оценить однозначно перспективы проектного финансирования в строительстве Российской Федерации. В этой статье рассматривается влияние проектного финансирования на строительный рынок и конкурентоспособность организаций.

Ключевые слова: проектное финансирование, эскроу-счет, застройщик, инвестирование, долевое строительство.

The use of escrow accounts has become mandatory. This change primarily affected developers, because now they will have to use their own or borrowed funds. Borrowed funds are most often attracted with the help of banks and project financing. Legislation on escrow accounts and project financing affects not only the developers themselves, but also buyers and competition in the construction market, because now it will undoubtedly be difficult for new people who want to build housing facilities to enter the construction business. It is impossible to assess unambiguously the prospects for project financing in the construction of the Russian Federation. This article examines the impact of project Finance on the construction market and the competitiveness of organizations.

Keywords: project financing, escrow accounts, developer, investment, the construction of equity.

Договор эскроу-счета – один из самых распространенных в мире способов исполнения по двусторонним договорам. По договору банк открывает специальный счет для учета и блокирования денежных средств, а также для последующей передачи их при возникновении оснований, которым является сдача объекта в эксплуатацию.

В Российской Федерации с 01 июля 2019 года использование в строительстве эскроу-счетов обязательно, за исключением случаев, при которых разрешение на строительство получено до вступления в силу поправок в Федеральный Закон № 214 от 30.12.2004 г. В п. 1.1 ст. 15.4 ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» констатируется, что если при строительстве объекта недвижимости финансирование осуществляется застройщиком за счет средств целевого кредита, то денежные средства вносятся участниками долевого строительства на счет банка, предоставившего такой кредит. Проектное финансирование явля-

ется одним из видов целевого кредита, который взят под определенный проект.

Отказ от долевого строительства в корне изменил правила игры на девелоперском рынке. Механизм проектного финансирования предполагает, что именно банки будут привлекаться к организации финансирования строительных проектов.

По состоянию на 1 июля 2019 года площадь строящихся жилых домов уменьшилась примерно на 18 %, а количество застройщиков уменьшилось на 14 %. Количество банкротств в отрасли стремительно растет. По данным рейтингового агентства строительного комплекса (РАСК), в 2019 году банкротами признаны 184 девелопера, построив 839 домов площадью 3,96 миллиона квадратных метров. Этому есть несколько причин: падающая маржа из-за стагнации спроса и роста производственных затрат; ужесточение требований банков к кредитованию и удлинение финансового цикла девелопера из-за замораживания доходов покупателей на счетах. В результате около половины регионов страны характеризуются практически нулевой или отрицательной рентабельностью жилья. Объектов строительства жилой недвижимости, несомненно, становится меньше. Это можно увидеть на диаграмме изменения количества строящихся объектов (рис. 1).

При внесении поправок в законодательство Российской Федерации об обязательном использовании эскроу-счетов в строительной отрасли подразумевалось, что распространение этой схемы выделения финансовых средств всецело поможет найти решение задачи обманутых участников долевого строительства. Теоретически схема должна работать, но как будет на практике, мы сможем увидеть только по истечению времени.

Положительными факторами внедрения эскроу-счетов и проектного финансирования в Российской Федерации стали:

1. Низкий риск невыполнения застройщиками своих обязательств.
2. Риски банков при проектном финансировании низки.
3. Также невелики и риски для государства, так как при банкротстве застройщика дома все равно будут достраиваться, но не за счет государства, а за счет банков.

4. Проблема «обманутых дольщиков» решается, это и есть основное для чего введены эскроу-счета и проектное финансирование.

5. Несомненное усиление контроля со стороны власти над строительными инвесторами.

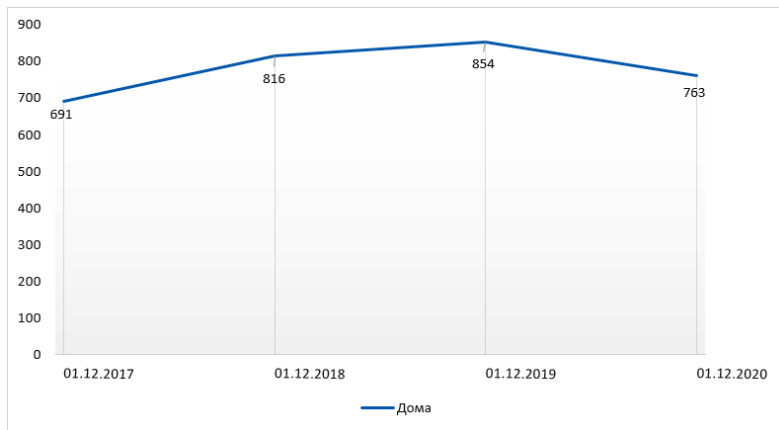


Рис. 1. Динамика изменения количества строящихся объектов в городе Санкт-Петербург

Финансирование банками жилых строительных проектов означает не просто уход от старой схемы долевого участия, а также и переход к целевому кредитованию по каждому из реализованных проектов. Отныне в сделке купли-продажи недвижимости участвуют три стороны: покупатель, банк и застройщик. Именно в таком порядке, ведь теперь банк является защитной прослойкой между покупателем и застройщиком.

Тут стоит сказать, что новая модель предполагает, что привлеченные для строительства денежные средства покупателя будут размещены на специальных счетах, и ни девелопер, ни банк, ни сами покупатели не смогут распорядиться деньгами до ввода в эксплуатацию объекта. Как уже было сказано, девелопер может использовать не только собственные средства, но и привлеченные банком средства, которые будут ему предоставлены в виде целевого кредита в качестве средств на реализацию проекта.

Посмотрев на рисунок 2, можно увидеть то, как работает проектное финансирование. Несмотря на все положительные аспекты счетов условного депонирования и проектного финансирования, есть некоторые крайне отрицательные аспекты. Прежде всего, это рост цен на жилье в новостройках. Застройщикам теперь приходится использовать целевые кредиты и платить проценты банкам за их использование. Можно предположить, что строительство объекта длится около 3-х лет, процент под кредит банки дают в размере около 15 % годовых, то есть застройщику придется выплатить около 45 % от стоимости проекта банку. Застройщик в свою очередь будет перекладывать эти затраты на покупателей, уже в проектной документации необходимо будет указать затраты с учетом уплаты процентов по кредитам, поэтому роста цен на жилье в новостройках не избежать, что мы и видим в данный момент. В городе Санкт-Петербург стоимость квадратного метра жилья в новостройках подорожала на 28,2 % по отношению к аналогичному периоду 2019 года.

Также возможно негативное последствие и в том, что переход к новому инвестиционному финансированию строительства стремительно ограничит возможности выхода на рынок новых строительных компаний, а также вытеснит малые и средние строительные компании с рынка. Для этого нужно посмотреть условия финансирования проекта банком.

Из открытых источников среди условий проектного финансирования строительства мы можем найти:

1. Земля под строительство жилого объекта. Покупка земельного участка для строительства жилого объекта недвижимости в городе Санкт-Петербурга обходится минимум в 200 млн. рублей за 1 Га.
2. Собственные средства. От 15 % до 30 % собственных средств от стоимости проекта в целом. Процент собственных средств варьируется в достаточно большом диапазоне, конечная ставка будет зависеть от таких критериев: 1) взаимодействие с банком; 2) опыт компании; 3) дата регистрации компании; 4) риск; 5) стоимость проекта и других. Но зачастую эта ставка все же равна 30 %. Стоимость строительства небольшого многоэтажного дома при-

мерно равна 500 млн. рублей. Произведя расчеты, получаем около 150 млн собственных средств. Денежные средства не должны быть заняты, организация не должна иметь долги, к примеру, перед производителями строительных материалов.



Рис. 2. Стадии проектного финансирования

3. Проверяются бенефициары строительства, зачастую учредителей обязывают входить поручителями по проекту.

Исходя только из этих показателей можно сказать о том, что строительной организации, желающей зайти на строительный рынок в городе Санкт- Петербург, потребуется иметь начальный ка-

питал около 350 млн. рублей. Для среднего бизнеса такая сумма тяжела, а, в свою очередь, для малого бизнеса мало реалистична.

Таким образом, перспективы проектного финансирования в строительстве Российской Федерации не так однозначны, так как ввод нового для страны инвестиционного механизма в жилищное строительство, несомненно, имеет как положительные, так и отрицательные последствия. Особенно это ударит по конкурентоспособности строительного бизнеса и сделает практически невозможным вход на рынок новых застройщиков, а это, как известно, могло бы способствовать развитию строительной отрасли.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть 2 // Собр. Законодательства Рос. Федерации. – № 49. – § 3. Счет эскроу: [федер. закон № 212–ФЗ от 26.07.2017 г.] // Рос. Газ. – 2017. – 31 июля – С. 4–5.
2. Федеральный закон «о внесении изменений в федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты российской федерации» и отдельные законодательные акты российской федерации». – М.: Омега-Л, 2020, – 32с. – (Закон Российской Федерации).
3. Единый ресурс застройщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://erzrf.ru/>, свободный – (30.10.2020).
4. Гимадиева Л. Ш. Проектное финансирование при финансировании жилищного строительства [Электронный ресурс]// Вестник Евразийской науки: научн. Ж. – 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektnoe-finansirovanie-pri-finansirovanii-zhilischnogo-stroitelstva/viewer> (Дата обращения 30.10.2020)

УДК 332.8:69

Степанова Наталья Романовна,
канд. техн. наук, доцент
Шалина Дарья Сергеевна,
студент
(Уральский федеральный университет)
E-mail: d.shalina2011@yandex.ru,
n.r.stepanova@urfu.ru

Stepanova Natalia Romanovna,
PhD in Sci. Tech., Associate Professor
Shalina Daria Sergeevna,
student
(Ural Federal University)
E-mail: d.shalina2011@yandex.ru,
n.r.stepanova@urfu.ru

ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

INFLUENCE OF THE CONSTRUCTION COMPLEX ON THE QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION

В исследовании поднимается проблема изменяющихся требований к жилью. Постоянные внешние изменения влияют на интересы населения, в том числе на потребности в жилье. Поэтому целью исследования является оценка строительной отрасли и выявление стратегий её развития на примере Свердловской области. В качестве методологической основы использовались теоретические методы: анализ, описание, оценка и обоснование. На основе анализа индекса качества городской застройки, состояния строительного комплекса, лучших застройщиков и строительных практик сделан вывод о развитии «домов будущего» не только для премиума, но и для стандарта и эконома класса. Приведены примеры лучших строящихся и построенных домов Екатеринбурга.

Ключевые слова: городская застройка, современное строительство, застройщик, строительный комплекс, жилые дома.

The study raises the issue of changing housing requirements. Constant external changes affect the interests of the population, including housing needs. Therefore, the purpose of the study is to evaluate the construction industry and identify strategies for its development on the example of the Sverdlovsk region. Theoretical methods were used as a methodological basis: analysis, description, evaluation and justification. Based on the analysis of the index of quality of urban development, the state of the construction complex, the best developers and construction practices, the conclusion is made about the development of “houses of the future” not only for premium, but also for standard and economy class. Examples of the best houses under construction and built in Ekaterinburg are given.

Keywords: urban development, modern construction, developer, construction complex, residential buildings.

Качество уровня жизни населения играет важную роль в состоянии экономики государства. Данный фактор способствует удержанию населения, мотивирует к дальнейшему развитию и привлекает туристов. Государство с высоким уровнем жизни обеспечивает население необходимой для комфортной жизни средой. Большой вклад в повышение качества уровня жизни вносит современная городская застройка.

Состояние строительного комплекса, темпы его развития определяют уровень благоустройства городской среды. Здесь необходимо учитывать нестабильность внешней среды, то есть постоянное изменение требований к современным жилым комплексам.

После пандемии, вызванной коронавирусом, требования к современным застройкам изменились. Наряду с безопасностью и комфортом появилась необходимость в большом пространстве, комбинированности и трансформируемости. Для застройщиков появляется закономерность: чем больше актуальных требований они смогут учесть, тем комфортнее будет жилой дом.

Состояние строительного комплекса в данном случае напрямую определяет уровень качества жизни населения. Поэтому сейчас важно определить стратегии его развития.

Целью исследования является оценка текущего состояния строительного комплекса на примере Свердловской области для дальнейшего обоснования стратегий развития для улучшения качества жизни населения.

Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

- анализ качества городской среды Свердловской области;
- оценка состояния строительного комплекса Свердловской области;
- описание лучших застройщиков Свердловской области;
- анализ лучших строительных практик;
- выделение стратегий по улучшению качества жизни через совершенствование строительного комплекса.

В работе использовались теоретические методы исследования: анализ, оценивание, описание и обобщение. Был произведен

анализ и описание статистических данных Минстроя России, индекса качества городской среды и рейтинга лучших застройщиков Свердловской области. С помощью оценки статистических данных, сделан вывод в виде стратегий развития строительного комплекса для улучшения уровня жизни населения.

1. Качество городской среды Свердловской области

Свердловская область занимает 27 место по индексу субъектов РФ на 2019 г. Екатеринбург занимает 6 место по индексу качества городской среды на 2019 г. среди крупнейших городов с численностью населения от 1 млн человек, находящиеся в условно комфортном климате. Екатеринбург имеет индекс равный 188 баллов, что свидетельствует о наличии благоприятной городской среды [1]. Расчет произведен на основе Методики формирования индекса качества городской среды, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 23 марта 2019 г. № 510-р [2].

Система оценки качества городской среды оценивает шесть различных пространств по шести критериям. К пространствам относятся жильё, улично-дорожная сеть, озеленение пространства, общественно-деловая инфраструктура, социально-досуговая инфраструктура и общегородское пространство. Критерии, на основе которых производится оценка: безопасность, комфортность, экологичность и здоровье, идентичность и разнообразие, современность, актуальность среды и эффективность управления [1].

Строительные городские объекты занимают значительную долю городской среды. Например, учитывается доля населения, живущего в аварийном жилье, в общей численности населения, доля жилого фонда, обеспеченного централизованными услугами тепло-, водо-, электроснабжения и водоотведения, в общем объеме жилого фонда, разнообразие жилой застройки, разнообразие услуг в жилой зоне и доля многоквартирных домов, расположенных на земельных участках, в отношении которых осуществлен государственный кадастровый учет, в общем количестве многоквартирных домов [2].

Индикаторы оценки строительной инфраструктуры Свердловской области отражают достаточно высокий уровень качества

жилья, комфортности проживания в городе, благоустройства жилищного фонда и качества проектов застройки [2].

2. Состояние строительного комплекса Свердловской области

Уровень качества городской среды во многом зависит от развития строительного комплекса. Большую значимость имеет жилой комплекс, который непосредственно влияет на уровень качества жизни. Из рис. 1 видно, что общий объём ввода жилья в Свердловской области имеет возрастающую тенденцию, в том числе ч. в Екатеринбурге.

Данные диаграммы свидетельствует о положительном развитии жилого строительного фонда в Свердловской области. Это сведение также доказывает рис. 2, где изображен объём строительно-монтажных работ (СМР).

Объём СМР в Свердловской области значительно возрос в 2019 г. по сравнению с 2017 годом. В Екатеринбурге уровень объёма СМР находится примерно на одном уровне.

При рассмотрении количества выданных разрешений на строительство и реконструкцию жилых и нежилых зданий в Свердловской области отмечается большое количество в 2017 г. по сравнению с последующими годами, что показано на рис. 3.

Тенденция спада, а затем роста количества разрешений может свидетельствовать о наличии и развитии крупных долгосрочных строительных объектов и комплексов, что отражается в индексе качества городской среды.

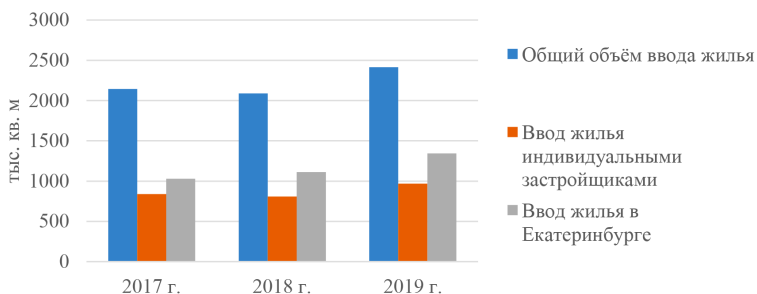


Рис. 1. Ввод в эксплуатацию жилых домов в Свердловской области 2017–2019 гг. Составлено авторами на основе источников: [3–5]

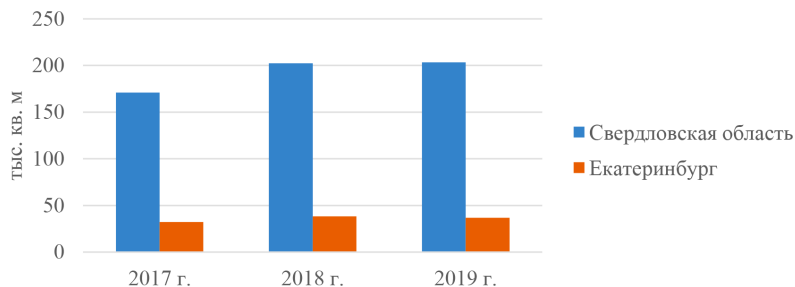


Рис. 2. Объём выполненных строительно-монтажных работ в Свердловской области 2017–2019 гг. Составлено авторами на основе источников: [3–5]

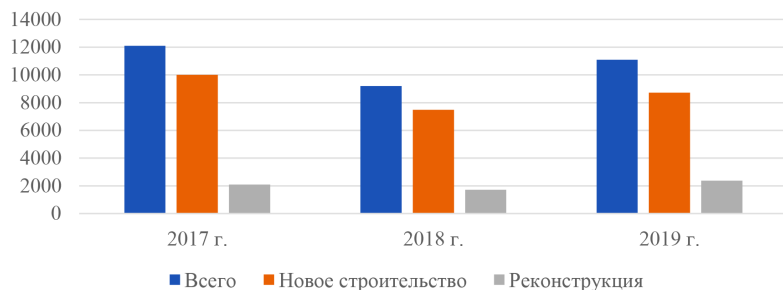


Рис. 3. Выдача разрешений на строительство и реконструкцию жилых и нежилых зданий в Свердловской области 2017–2019 гг., шт. Составлено авторами на основе источников: [3–5]

3. *Индивидуальные застройщики*

Вместе с ростом строительства в Свердловской области возросло количество индивидуальных застройщиков на 2019 год (см. рис. 1).

На рис. 4 изображены ТОП-10 девелоперов Свердловской области. В 2019 г. наибольшую площадь жилого жилья застроили PRINZIP и ТЭН. Соответственно – 334 и 329 тыс. кв. м.

Лучшие застройщики Свердловской области следуют современным тенденциям в строительной отрасли, что и поднимает их на первые строки рейтинга и улучшает качество жизни.

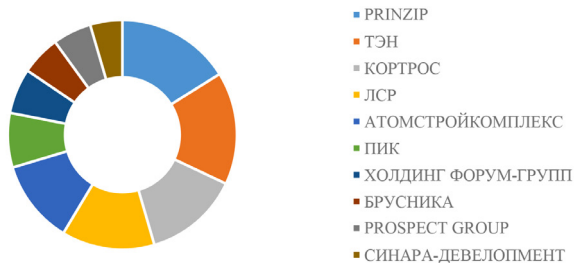


Рис. 4. ТОП–10 девелоперов Свердловской области по размерам жилой площади в 2019 г., тыс. кв. м. Составлено авторами на основе источника: [6]

4. *Лучшие строительные практики Свердловской области*

Застройщики стремятся создать жилые пространства, где люди будут чувствовать себя наиболее комфортно. Для осуществления лучших технических решений застройщики совершенствуют свои проекты до уровня «дома будущего». Анализ их строящихся жилых домов доказал это. Далее в таблице наглядно представлены одни из лучших домов застройщиков Екатеринбурга.

Представленные дома отличаются современной архитектурой, новыми технологиями и максимальным комфортом. Каждый из этих домов представляет собой «дом будущего», который удовлетворяет изменившиеся требования людей к жилым пространствам.

Нельзя не заметить, что данные дома – представители премиум и бизнес класса. Строительство и наличие «домов будущего» радует, но это лишь единичные объекты.

Благодаря развитию строительного комплекса повышается индекс качества городской застройки. При этом уровень строительства растёт не только экстенсивно, но и интенсивно. Это подтверждают современные проекты застройщиков Екатеринбурга.

Создавая «дома будущего» они воплощают в жизнь желания населения жить в комфортном и безопасном доме со всеми удобствами. Хотя пока такие дома доступны не всем.

Таким образом, можно сделать вывод, что Свердловская область, в том числе Екатеринбург, отличается высоким качественной городской застройкой. Темпы строительства, ввода в экс-

плутацию, объёмы строительно-монтажных работ и количество выданных разрешений на строительство свидетельствуют о развитии строительного комплекса.

Таблица 1

**Современные жилые дома и комплексы Екатеринбурга.
Составлено авторами на основе источников: [7–11]**

Жилой дом/комплекс	Застройщик	Описание
Клубный дом L VIII	PRINZIP	Дом находится на стадии строительства. Внутри дома будут работать общественные пространства различного назначения. Во дворе будут не только детские площадки, но и лаунж-зоны для отдыха. Обустроенное лобби. Высокая степень безопасности и контроля доступа. Пентхаусы со свободной планировкой. Лифты премиум-класса. Комплексная система очистки воды. Наличие консьерж-сервиса. Зелёный двухуровневый двор с ландшафтным дизайном. Паркинг с открытыми местами, закрытыми боксами и кладовками [7]
Клубный дом 1905	ТЭН	Находится на стадии строительства. Благородная современная архитектура. Планировка с колоннами вместо стен. Подземный паркинг. Высокий уровень приватности, безопасности и спокойствия. Современная детская площадка с общественными зонами. Озеленение двора. Игровая комната и офис на 2 этаже [8]
Свобода Residence	Атом-стройкомплекс	Находится на стадии строительства. Нью-Йоркский интерьер с собственным садом во дворе. Новейшая система безопасности с использованием нейросетей. Бесконтактный доступ при помощи BLE-меток. Чистовая отделка квартир со свободной планировкой. Уютный холл, подземный двухуровневый паркинг с келлерами. Автоматическое регулирование теплоснабжения. Поддержание здорового микроклимата, телеметрия и система доочистки воды [9]

Жилой дом/комплекс	Застройщик	Описание
Александровский сад	Холдинг «Форум-груп»	Находится на стадии строительства. Классическая архитектура. Продуманные системы шумоизоляции, закрытый двор, английский сад, обустроенные места для отдыха. Стильные свободные планировки, собственные кладовые, эффективные инженерные сети, система видео наблюдения. Зелёное окружение. Парадный вестибюль. Лофты и высокие потолки [10]
Жилой дом «Кандинский»	Брусника	Дом сдан. Система «Умный дом» (управление с помощью телефона или сенсорной панели). Единый ключ (Smart Key) для доступа в квартиру, паркинг и закрытую территорию дома. Круглосуточная система видеонаблюдения. Современные лифты. Озеленение общественной территории. Зона отдыха на крыше. Обустроенный вестибюль с коворкингами и переговорными [11]

Анализ лучших строительных практик показал, что в уральской столице скоро появятся «дома будущего» премиум-класса. Вместе с этим мы предлагаем развивать строительный комплекс в следующих направлениях:

- создавать «дома будущего» эконом и стандарт класса;
- строить на месте старых жилых домов (например, «хрущевок») современные дома;
- распространять использование новейших строительных технологий и практик в другие города;
- сотрудничать с иностранными строительными компаниями (например, как компания «Атомстройкомплекс»).

Таким образом, развивая отрасль строительства жилых домов, мы сможем улучшить качество городской застройки, повысить уровень жизни и привлекать иностранное население.

Литература

1. Индекс качества городской среды за 2019 // Минстрой России. URL: https://pravdaosro.ru/wp-content/uploads/2020/04/INDEKS_2019.pdf (дата обращения: 24.11.2020).
2. Об утверждении Методики формирования индекса качества городской среды: утв. Распоряжением Правительства РФ № 510-р от 23.03.2019. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72104984/> (дата обращения: 24.11.2020).
3. Результаты и основные направления деятельности в 2017 году и планы на 2018 год // Министерство строительства и развития инфраструктуры Свердловской области. Екатеринбург, 2018. 44 с.
4. Результаты и основные направления деятельности в 2018 году и планы на 2019 год // Министерство строительства и развития инфраструктуры Свердловской области. Екатеринбург, 2019. 43 с. https://vk.com/doc73184363_574275914?hash=f4c695e36bdb672265&dl=27b9bae5906ff65d22
5. Результаты и основные направления деятельности в 2019 году и планы на 2020 год // Министерство строительства и развития инфраструктуры Свердловской области. Екатеринбург, 2020. 54 с. https://vk.com/doc73184363_574275914?hash=f4c695e36bdb672265&dl=27b9bae5906ff65d22
6. Основные показатели жилищного строительства. Минстрой России. URL: https://наш.дом.рф/аналитика/показатели_жилищного_строительства (дата обращения: 26.11.2020).
7. L VIII. Клубный дом премиум класса // PRINZIP. URL: <https://prinzip.su/apartments/18/> (дата обращения: 27.11.2020).
8. Клубный дом 1905 // ТЭН. URL: <https://ten-stroy.ru/proekty/klubniy-dom-1905-ekaterinburg/> (дата обращения: 27.11.2020).
9. Свобода Residence // Строительный холдинг «Атомстройкомплекс». URL: https://www.atomstroy.net/zhilaya_nedvizhimost/svoboda-residence (дата обращения: 27.11.2020).
10. Жилой комплекс Александрский сад // Холдинг «Форум-групп» Холдинг «Форум-групп». URL: https://александровскийсад.сайт/?roistat_visit=801011 (дата обращения: 27.11.2020).
11. Кандинский // Компания «Брусника». URL: <https://kh.brusnika.ru/> (дата обращения: 27.11.2020).

УДК 332.8:69

Яркина Ксения Васильевна, ассистент
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: yarkina.ksyu@mail.ru

Iarkina Ksenia Vasilyevna, assistant
(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: yarkina.ksyu@mail.ru

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР ЖКХ

MULTI-CRITERIA ASSESSMENT OF THE COMPETITIVENESS OF BUSINESS STRUCTURES OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

В статье рассматривается многокритериальный подход к оценке конкурентоспособности предпринимательских структур. Изучены функциональные области, относительно которых проведена группировка критериев конкурентоспособности и определены показатели, по которым можно проводить оценку.

Ключевые слова: предпринимательство, жилищно-коммунальное хозяйство, многокритериальная оценка, показатели конкурентоспособности.

The article considers a multi-criteria approach to assessing the competitiveness of business structures. Functional areas have been studied, with respect to which the competitiveness criteria have been grouped, and indicators that can be evaluated have been identified.

Keywords: entrepreneurship, housing and communal services, multi-criteria assessment, competitiveness indicators.

В современных условиях для грамотного поведения на рынке и успешной конкурентной борьбы предпринимательским структурам необходимо проводить оценку конкурентоспособности по различным критериальным группам, результаты которой будут являться основой их функционирования и принятия рациональных мер по повышению своих конкурентных преимуществ [1].

Конкурентное преимущество в данном случае будет определяться совокупностью показателей по функциональным областям:

трудовой, маркетингу, организационно-управленческой, качеству, производству, финансам.

Группы критериев оценки конкурентоспособности по функциональным областям и соответствующие им показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки конкурентоспособности по областям

Группы критериев конкурентоспособности	Функциональные области	Показатели
Факторы восприятия потребительских ожиданий управляющей компанией	Трудовые	Уровень квалификации работников
	Маркетинг	Индекс удовлетворенности потребителей
Факторы качества планирования	Организационно-управленческие	Уровень постоянства планирования [99]
	Качество	Стандарты качества
Факторы качества выполнения плана	Производство	Фондоотдача
		Коэффициент аварийности жилого фонда
	Финансы	Коэффициенты ликвидности
		Коэффициент автономии
Организационно-управленческие	Коэффициент выполнения плана	
Факторы оценки восприятия предоставляемых услуг потребителями	Маркетинг	Индекс потребительской лояльности
		Динамика объема предоставляемых услуг
		Индекс удовлетворенности потребителей
	Качество	Качество услуг

Окончание табл. 1

Группы критериев конкурентоспособности	Функциональные области	Показатели
	Качество	Среднее время между решением собрания и началом деятельности управляющей компании, ТСЖ и т. д., дн.

Комплекс рассмотренных показателей конкурентоспособности с формулами расчета и рекомендуемыми значениями, по которым можно оценить конкурентоспособность организации сферы ЖКХ представлен в таблице 2.

Таблица 2

**Перечень показателей оценки конкурентоспособности
предпринимательских структур ЖКХ**

Показатель	Формула расчета	Рекомендуемые значения
Показатели качества предоставления жилищно-коммунальных услуг		
Стандарты качества	—	ROCC RU 0104.04 ЖС 08-003 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 ГОСТ Р 51617-2014 и серия стандартов «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами» и т. д.
Качество услуг [100]	$K_{\text{ЖКУ}} = \frac{5m + 4m + 3k + 2l}{5(n + m + k + l)},$	0,6–1

Показатель	Формула расчета	Рекомендуемые значения
	где m, n, k, l – кол-во потребителей услуг, давших, соответственно, оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»	
Среднее время между решением собрания и началом деятельности управляющей компании, ТСЖ и т. д., дн.	$V_p = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n}{n},$ где t – время между решением и началом деятельности, дн.; n – кол-во принятых решений	1–4
Показатели финансовой устойчивости организации		
Коэффициент текущей ликвидности	$CR = \frac{CA}{CL},$ где CA – оборотные активы; CL – краткосрочные обязательства	1–3
Коэффициент автономии [101]	$Ka = \frac{III}{III + IV + V},$ где III, IV, V – разделы бухгалтерского баланса организации	$\geq 0,5$
Показатели уровня технического состояния жилого фонда		
Фондоотдача	$F = \frac{V}{\bar{S}},$ где V – объем оказанных услуг в стоимостном выражении; \bar{S} – среднегодовая стоимость основных производственных фондов	> 1 , рост со временем
Коэффициент аварийности жилого фонда	$Ka = \frac{S_a}{S_{\text{общ}}},$ где S_a – площадь аварийного жилья; $S_{\text{общ}}$ – общая площадь жилого фонда	$\leq 0,4$

Показатель	Формула расчета	Рекомендуемые значения
Организационно-управленческие показатели		
Коэффициент выполнения плана [102]	$K_{вп} = \frac{\Phi}{\Pi}$, где Φ – фактическое выполнение плана; Π – плановый показатель	≥ 1
Уровень постоянства планирования	$U_{пп} = \frac{K_{и}}{K_{ч}}$, где $K_{и}$ – кол-во изменений планов; $K_{ч}$ – кол-во четных планов	$\geq 0,8$
Показатели эффективности труда		
Уровень квалификации работников	$K_u \frac{n_k}{n}$, где n_k – кол-во сотрудников с необходимой квалификацией; n – общее кол-во сотрудников	$\geq 0,8$
Показатели маркетинговой деятельности		
Индекс потребительской лояльности [103]	$NPS = P - D$, где P – % положительно оценивших организацию потребителей; D – % отрицательно оценивших организацию потребителей	≥ 50
Индекс удовлетворенности потребителей	$CSI = \sum_{i=1}^n (a_i * x_i)$ [104], где a_i – коэффициент весомости i -го показателя; x_i – относительный показатель	$\geq 0,7$
Динамика объема предоставляемых услуг	$\Delta Q = \frac{TR_{отч.}}{TR_{баз.}}$, где $TR_{отч.}$ – выручка за отчетный период; $TR_{баз.}$ – выручка за базовый период	$\geq 0,8$

Отклонение фактических значений от рекомендуемых интерпретируется как неэффективное использование организацией своих ресурсов.

Основу многокритериальной оценки составляет база данных. Она включает в себя оценку внешней и внутренней среды организации. Методы для проведения анализа можно классифицировать на экспертные (качественные) и количественные (многокритериальное ранжирование, порядковая регрессия и т. д.).

Применение предложенной системы критериев позволяет проанализировать эффективность работы организаций, функционирующих в жилищном хозяйстве и устранить разрыв между восприятием потребителями полученных услуг и потребительскими ожиданиями, а также определить приоритетные направления повышения конкурентоспособности оказываемых услуг и может применяться для формирования стратегии повышения конкурентоспособности.

Литература

1. Иванова, И. В. Факторы конкурентоспособности предпринимательских структур / И. В. Иванова. – Текст : непосредственный // Проблемы и перспективы экономики и управления : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, апрель 2012 г.). – Санкт-Петербург : Реноме, 2012. – С. 175–178.
2. Кайбалина Н. Б., Макаров В. В. К вопросу анализа и оценки уровня конкурентоспособности предпринимательских структур // Проблемы современной экономики, № 3 (63), 2017. – Стр. 93–96.
3. Фирсова О. Н. Критерии оценки и направления повышения конкурентоспособности предпринимательских структур // Вестник евразийской науки. 2015. № 5 (30).

СОДЕРЖАНИЕ

<i>П. А. Агранов, А. П. Агранов.</i> Управленческие аспекты окончания строительства объектов обманутых дольщиков	3
<i>Н. В. Алиевская, М. С. Егорова.</i> Инновационная инфраструктура как основа для реализации инновационного потенциала Санкт-Петербурга	11
<i>Е. А. Андреева.</i> Корпоративное управление устойчивым развитием в строительных компаниях: отечественные тенденции	19
<i>А. А. Андреевко.</i> Интегральный метод оценки технико-экономической эффективности инженерных систем зданий и сооружений	31
<i>М. Е. Андриянов.</i> Использование диджитал-маркетинга как инструмента продвижения строительных объектов	39
<i>Т. И. Баранова.</i> Методика оценки стратегии развития субъекта малого предпринимательства в условиях кризиса.	46
<i>Д. А. Басовский, А. М. Кривоносов, А. С. Роботов.</i> Тенденции управления строительной сферой во время пандемии	54
<i>Н. Е. Белова, Н. Ю. Яковенко, Д. В. Сбитнева.</i> Методика оценки конкурентоспособности строительных организаций при строительстве объектов жилой недвижимости	59
<i>Е. И. Беседа.</i> Влияние корпоративной культуры на реализацию стратегии развития организации.	75
<i>О. С. Велесова.</i> Разработка маркетинговой стратегии производителя строительных материалов из древесины	79
<i>А. Е. Воронин.</i> Анализ применения концепций бережливого, гибкого и <i>leagile</i> производства в строительной сфере	88
<i>М. Ш. Джамалов, А. В. Казаков.</i> Роль теории и методов управления в сфере строительства	95
<i>А. В. Казаков, Д. В. Яковлева.</i> ERP как современная технология управления в строительстве.	102
<i>В. С. Казанбаева.</i> Инвестирование в строительство зданий с зеленой кровлей как пример выгодного вложения средств	116
<i>Н. А. Косенков.</i> Этнические стереотипы в социальном восприятии трудовых мигрантов.	122

<i>М. В. Коцюбинская, Е. Д. Трушковская.</i> Разработка комплекса маркетинга для ремонтно-строительных организаций	129
<i>Е. А. Кочнева.</i> Основные составляющие конкурентоспособности организаций строительной сферы: концептуально-теоретические положения	147
<i>К. Н. Кулигин.</i> ОКР в системе стратегического управления	157
<i>И. С. Ларионов.</i> «Бережливое производство» в дорожном хозяйстве на примере холодной регенерации	164
<i>А. Н. Лебедева.</i> Основные способы закупок. Поиск и оптимальный выбор поставщика для выполнения строительных работ	170
<i>К. В. Лисицина.</i> Особенности и сложности внедрения BIM-технологий в российских компаниях	177
<i>К. Е. Нестеренко.</i> Особенности адаптации иностранных строительных компаний при реализации проектов в нефтегазовой отрасли в Российской Федерации	189
<i>Ю. И. Пенчукова, Ю. А. Цветков.</i> Сравнительная характеристика государственного регулирования сферы строительства в странах с развитой экономикой	196
<i>Н. Г. Плетнева, В. А. Греценер, А. В. Масько.</i> Причины совершения ошибок в работе со строительными материалами и решения по их устранению	204
<i>Т. Праздников.</i> Влияние политической нестабильности на строительный рынок государства	211
<i>А. Н. Приходько, С. П. Заторский.</i> Выявление и минимизация рисков и их взаимных влияний для сохранения конкурентоспособности инвестиционно-строительного проекта	215
<i>А. К. Сапцин.</i> Роль информационного моделирования в управлении проектами	227
<i>А. А. Синяк.</i> Управление затратами в строительной организации при реализации проекта: прямые затраты	233
<i>А. А. Скидан.</i> Проблемы государственного регулирования строительства объектов социальной инфраструктуры	241
<i>А. И. Таранов.</i> Конкурентная разведка как инструмент для оценки строительных подрядчиков	248
<i>А. А. Фогель.</i> Влияние проектного финансирования на конкурентоспособность организации	255

<i>Н. Р. Степанова, Д. С. Шалина.</i> Влияние строительного комплекса на уровень качества жизни населения	262
<i>К. В. Яркина.</i> Многокритериальная оценка конкурентоспособности предпринимательских структур ЖКХ	271

Научное издание

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Тематический сборник научных трудов

Выпуск 8

Компьютерная верстка *В. С. Весниной*

Подписано к печати 14.04.2021. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 16,28. Тираж 300 экз. Заказ 34. «С» 11.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4.

Отпечатано на МФУ. 198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д. 32, лит. А.