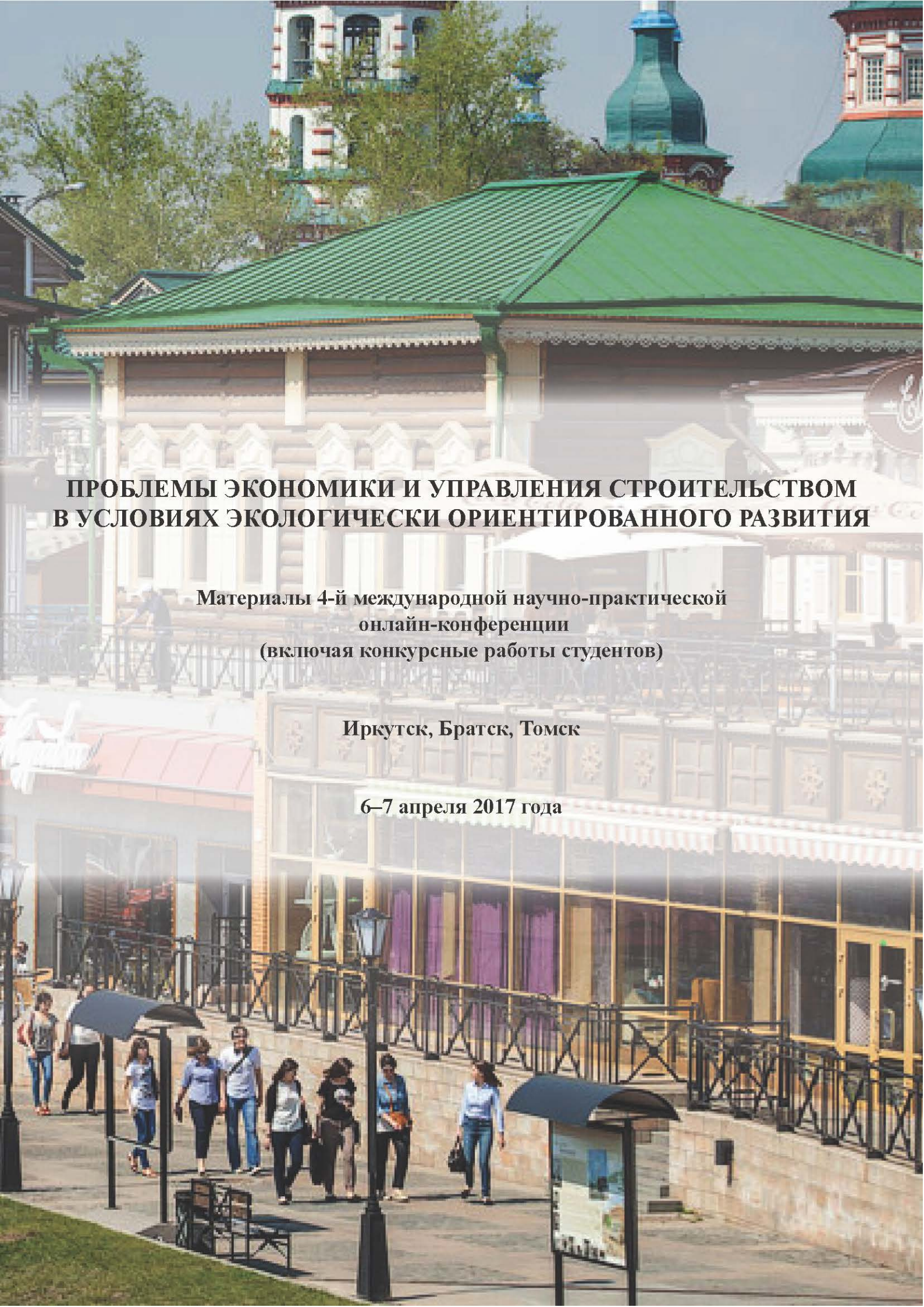


ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Материалы 4-й международной научно-практической онлайн-конференции (включая конкурсные работы студентов)

Иркутск, Братск, Томск

6–7 апреля 2017 года

Байкальский государственный университет

Братский государственный университет

Томский государственный архитектурно-строительный университет

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Материалы 4-й международной научно-практической онлайн-конференции (включая конкурсные работы студентов)

Иркутск, Братск, Томск

6–7 апреля 2017 года

Иркутск
Издательство БГУ
2017

УДК 338.45:69(06)
ББК 65.31
П78

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Байкальского государственного университета

Редакционная коллегия: д-р экон. наук, проф. Г.В. Хомкалов
д-р экон. наук, доц. С.А. Астафьев
д-р экон. наук, проф. И.П. Нужина
д-р экон. наук, проф. Л.А. Каверзина

П78 Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития [Электронный ресурс] : материалы 4-й междунар. науч.-практ. онлайн-конф. (включая конкурс. работы студентов), Иркутск, Братск, Томск, 6–7 апр. 2017 г. / под науч. ред. С.А. Астафьева, И.П. Нужиной, Л.А. Каверзиной = Problems of the economy and construction management in conditions of ecologically oriented development : proceedings of the 4th on-line international scientifically-practical Conference, including competition of works of students, 6–7 April, 2017 / researcher ed. S.A. Astafyev, I.P. Nuzhinfa, L.A. Kaverzina. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2017. – 385 с. – Режим доступа: lib-catalog@isea.ru.

Представлены различные взгляды на решение проблем в сфере строительства, экологии, учета энергоэффективных технологий. Анализируется российский и зарубежный опыт в сфере строительства и благоустройства населенных мест. Также содержатся конкурсные работы студентов на лучшее решение практических кейсов «Развитие девелоперских проектов в регионе».

Для студентов, преподавателей и практиков.

УДК 338.45:69(06)
ББК 65.31

© Издательство БГУ, 2017

РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ
Время Московское (Иркутское время)

6 апреля – первый день работы, с 06.30 – 12.00 (11.30 – 17.00).

06.30 – 07.00 (11.30 – 12.00). Регистрация участников.

07.00 – 08.45 (12.00 – 13.45). Пленарное заседание в режиме ON-LINE.

08.45 – 09.15 (13.45 – 14.15). Перерыв.

09.15 – 11.00 (14.15 – 16.00). Продолжение пленарного заседания в режиме ON-LINE.

11.00 – 12.00 (16.00 – 17.00). Знакомство со стендовыми докладами.

7 апреля – второй день работы, с 06.00 – 14.30 (11.00 – 19.30).

06.00 – 10.00 (11.00 – 15.00). Заседание секций.

10.00 – 11.00 (15.00 – 16.00). Перерыв.

11.00 – 14.00 (16.00 –19.00). Представление конкурсных работ студентов.

14.00 – 14.30 (19.00 – 19.30). Заключительное заседание в режиме ON-LINE.

Принятие решения конференции.

6 АПРЕЛЯ

Время Московское (Иркутское время)
06.30 – 12.00 (11.30 – 17.00)

РЕГИСТРАЦИЯ
06.30 – 07.00 (11.30 – 12.00)

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ В РЕЖИМЕ ON-LINE
07.00 – 08.45 (12.00 – 13.45)

г. Иркутск, ул. Ленина,11, Байкальский государственный университет, ауд. 3-207.
г. Братск, Братский государственный университет, ул. Макаренко, 40, корпус 3, ауд. 3111.
г. Томск, Томский государственный архитектурно-строительный университет, ул. 79 Гвардейской дивизии, 25, корпус 12, читальный зал библиотеки.

07.00 – 07.15 (12.00 – 12.15)	Приветственное слово. *Музычук Татьяна Леонидовна*, доктор филологических наук, доцент, проректор по научной работе Байкальского государственного университета. *Астафьев Сергей Александрович*, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью Байкальского государственного университета

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

07.15 – 07.30 (12.15 – 12.30) *Астафьев Сергей Александрович*, д.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью Байкальского государственного университета; *Хомкалов Геннадий Владимирович,* д.э.н., профессор экономики и управления инвестициями и недвижимостью Байкальского государственного университета *«Национальный проект «ЖКХ и городская среда» и его влияние на инвестиционную привлекательность жилой и нежилой недвижимости».*

07.30 – 07.45 (12.30 – 12.45) *Лобанов Дмитрий Владимирович*, д.т.н., профессор, проректор по научной работе Братского государственного университета *«Научно-инновационная деятельность ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» в условиях экологически- ориентированного развития региона».*

07.45 – 08.00 (12.45 – 13.00) *Брит Николай Васильевич*, к.э.н., доцент кафедры экономики и организации строительства Томского государственного архитектурного университета «*Современные подходы к подготовке управленческих кадров для строительной отрасли*».

08.00 – 08.15 (13.00 – 13.15) *Троицкая Людмила Ивановна*, к.э.н., доцент кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью Байкальского государственного университета *«Туристическая привлекательность территории и ее влияние на благоустройство города».*

08.15 – 08. 30 (13.15 – 13.30) *Го И.*, аспирант БГУ (КНР) *«Оценка экономической эффективности применения модели прогнозирования роста территории города в условиях законодательства КНР».*

08.30 – 08.45 (13.30 – 13.45) *Калюжный Борис*, ассистент кафедры экономики Томского политехнического университета «*Модель экономики замкнутого цикла для достижения целей устойчивого развития в сфере строительства*»

08.45 – 09.15 (13.45-14.15) Перерыв

09.15– 09.30 (14.15 – 14.30) *Stephane Solotareff*, Президент консалтинговой компании ActivManagement, Франция, Париж *«Sociocognitive Intelligence Approach for functional changes in the company».*

09.30 – 09.45 (14.30 – 14.45)	*Belbayeva A. A.*, student of Faculty of Construction Technologies Infrastructure and management, Adilova D.A., Dean of Faculty of Construction Technologies Infrastructure and management, PhD in Economics, Academic Professor, (Kazakh leading academy of architecture and civil engineering, Almaty) «*Experience of development of ecological construction in Republic of Kazakhstan*».
09.45 – 10.00 (14.45 – 15.00)	*Maria Efimova*, Highway Engineering Technician, 407 Express Toll Route (Toronto, Canada) «*Technology of green building in Toronto*».
10.00 – 10.15 (15.00 – 15.15)	*Каримова Зарина Музафаровна*, старший преподаватель кафедры «Производственный менеджмент» (Таджикский технический университет им. Академика М. С. Осими) «*Экологический мониторинг по обеспечению безопасности в строительстве*».
10.15 – 11.00 (15.15 – 16.00)	Дискуссия

6 АПРЕЛЯ

11.00 – 12.00 (16.00 – 17.00)

ЗНАКОМСТВО СО СТЕНДОВЫМИ ДОКЛАДАМИ

ТОМСК

Томский государственный архитектурно-строительный университет, ул. 79 Гвардейской дивизии, 25, 12-й корпус ТГАСУ, читальный зал библиотеки.

СЕКЦИЯ: «Проблемы развития строительного комплекса и экологического сопровождения инвестиционно-строительной деятельности».

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: д.э.н., заведующий кафедрой экономики и организации строительства, профессор **ИРИНА ПАВЛОВНА НУЖИНА**

ДОКЛАДЫ

1. ***Шевченко А. А., к.э.н., ассистент*** (Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону) «Зеленые облигации как инструмент финансирования проектов устойчивого развития».

2. **Урбанов А. В., студент;** ***Устинова А. А., студентка; Корчунов И. В., магистрант, Е. Н. Потапова,*** **д.т.н., профессор** (Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, г. Москва) «Бетон для ландшафтного дизайна».

3. ***Ахметжанов А. М., студент; Корчунов И. В.,* магистрант; *Торшин А. О.,* магистрант*; Потапова Е. Н., д.т.н., профессор*** (Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, г. Москва) «Разработка инновационных материалов на основе цемента».

4. ***Зырянов М. С., студент; Манушина А. С., магистрант; Потапова Е. Н., д.т.н., профессор*** (Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, г. Москва) «Влияние состава гипсоцементно-пуццоланового вяжущего на его свойства».

5. ***Петров Е. В., к.т.н., доцент; Будянский Р. В., магистрант; Малиновский А. Ю., магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск) «Применение теплоотражающего покрытия для снижения тепловых потерь через светопрозрачные ограждения».

6. ***Герасимова О. О.,* к.т.н., доцент; *Герасимова Е. А., магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск) «Сложности внедрения современной системы управления охраной труда в строительстве».

7. ***Будянский Р. В., магистрант; Петров Е. В., к.т.н., доцент; Малиновский А. Ю., магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск) **«**Исследование влияния теплонагревательного элемента на тепловые характеристики светопрозрачных ограждающих конструкций».

8. ***Кырова Е. А., старший преподаватель*** (ТГАСУ, г. Томск) «Эколого-ориентированное управление инвестиционно-строительным комплексом региона».

9. ***Шилова А.С., студентка; Матюгина Э.Г., д.э.н., профессор*** (НИ ТПУ, г. Томск) «Экологическая функция рекреационного пространства города».

7 АПРЕЛЯ

06.00 – 10.00 (11.00 –15.00)

ЗАСЕДАНИЕ СЕКЦИЙ

7 АПРЕЛЯ

06.00 – 10.00 (10.00 –14.00)

Заседание секций

ТОМСК

Томский государственный архитектурно-строительный университет, ул. 79 Гвардейской дивизии, 25, корпус 12, ТГАСУ, читальный зал библиотеки.

СЕКЦИЯ: «Проблемы развития строительного комплекса и экологического сопровождения инвестиционно-строительной деятельности».

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: д.э.н., заведующий кафедрой экономики и организации строительства, профессор **ИРИНА ПАВЛОВНА НУЖИНА.**

ДОКЛАДЫ

1. ***Нужина И. П., д.э.н., профессор; Золотарева М.В., старший преподаватель, магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск). «Современные управленческие технологии развития социально-экологической ответственности строительного бизнеса (СЭОСБ)».

2. ***Павлова Ю. Н., директор по развитию Томского центра ценообразования в строительстве; Полякова О. П., к.э.н., доцент*** (ТГАСУ, г. Томск). «Новая система правового регулирования в сфере ценообразования».

3. ***Шерстобитова Л. В., к.э.н., доцент*** (ТГАСУ, г. Томск). «Моделирование эколого-экономической системы города (на примере агломерации Томск – Северск)».

4. ***Лукашевич О. Д. д.т.н., профессор; Лукашевич В. Н., д.т.н., профессор; Филичев С. А., ст. преподаватель.*** «Экологическая безопасность в контексте эколого-ориентированного развития региона».

5. ***Кирсанова А. В., старший преподаватель; Гладкова О. А., магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск). «Банкротство строительных компаний».

6. ***Нужина И. П., д.э.н., профессор; Золотарева М. В., старший преподаватель, магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск). «Институционализация социально-экологической ответственности строительного бизнеса как фактор устойчивого развития территорий».

7. ***Алексеева К. Н., магистрант; Прокофьева Г. И., старший преподаватель*** (ТГАСУ, г. Томск). «Формирование и оптимизация календарного плана реализации производственной программы деятельности строительного предприятия».

8. ***Юдахина О. Б., к.э.н., доцент; Зайцева В. В., студентка, Новосад К. Е., студентка*** (НИТПУ, г. Томск). **«**Балансовый метод расчета себестоимости на предприятиях со сложной технологической структурой».

9. ***Полымская Д. С., студентка; Козина М.В., старший преподаватель*** (НИ ТПУ, г. Томск). «Социально-экономические аспекты развития социальной инфраструктуры в городе Томске».

10. ***Аноприева И. Л., магистрант; Прокофьева Г. И., старший преподаватель*** (ТГАСУ, г. Томск). «Анализ и выбор наиболее эффективных утеплителей для возведения энергоэффективного и экологичного здания».

11. ***Столбунова У. В., магистрант; Прокофьева Г. И.,*** **старший преподаватель** (ТГАСУ, г. Томск). «Проблемы повышения организационно-технологической надежности строительных организаций».

12. ***Сорокина Е. А., аспирант*** (ТГАСУ, г. Томск). «Анализ эффективности применения технологии строительной 3d-печати».

13. ***Козлова С. В., магистрант; Прокофьева Г. И., старший преподаватель*** (ТГАСУ, г. Томск). «Оптимизация процесса получения исходно-разрешительной документации в строительстве».

14. ***Колобовников Е. В., студент; Скуридина Ю. Б., к.э.н., доцент*** (ТГАСУ, г. Томск). «Инвестиционные проблемы нефтегазового комплекса».

15. ***Васильева Ю. В., студентка; Золотарева М. В. магистрант*** (ТГАСУ, г. Томск). «Структура и содержание эколого-экономического анализа деятельности строительного предприятия».

16. ***Потехина Н. В., старший преподаватель; Мамонтова М. Ю., студентка*** (НИ ТПУ, г. Томск). «Инвестиции в электроэнергетику: особенности и динамика».

17. ***Ярушкина Н. А.,*** **к.э.н., доцент** (ТГАСУ, г. Томск). «Сравнительный анализ моделей прогнозирования ценовой динамики рынков жилья различных регионов».

18. ***Филатова Н. С., старший преподаватель*** (ТГАСУ, г. Томск). «Теоретические вопросы оценки использования природно-ресурсного потенциала региона».

19. ***Шарабурова М. В., старший преподаватель*** (ТГАСУ, г. Томск). «Цена конструктивного решения как основа определения стоимости строительства».

ИРКУТСК

Байкальский государственный университет, ул. Ленина д.11, БГУ, ауд. 3-806.

СЕКЦИЯ: «Проблемы и пути развития строительного комплекса и жилищной сферы в Иркутской области».

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: заведующий кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью, д.э.н., доцент **СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ АСТАФЬЕВ.**

ДОКЛАДЫ

1. ***Жижко И. Б., к.э.н., доцент; Троицкая Л. И., к.э.н., доцент; Решетников М. Е., студент*** (БГУ, г. Иркутск). «Девелоперский проект «Иркутские кварталы»: вчера, сегодня, завтра».

2. ***Дорошенко Т. Г., к.э.н., доцент; Суханова И. А., ассистент*** (БГУ, г. Иркутск). «Исполнение гарантийных обязательств подрядными организациями по законченным строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом недвижимости».

3. ***Киселев С. А., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Реновация промышленных территорий на примере набережной реки Ушаковка в г. Иркутске».

4. ***Астафьев С. А., д.э.н., зав. кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью; Гусак А. С., старший преподаватель; Саргсян А. М., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Влияние стрит-арт объектов на повышение стоимости объектов недвижимости и туристической привлекательности города».

5. ***Бадилина Л. П., к.э.н., доцент; П. К. Захарова, магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Формирование строительного кластера как условие устойчивого развития Иркутско».

6. ***Грушина О. В., д.э.н., профессор; Руднева Г. А. магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Проблемы благоустройства территории отдаленных микрорайонов города Иркутска на примере микрорайона Славный».

7. ***Ковалевская Н. Ю., к.э.н., доцент; Рогов П. В., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Благоустройство и развитие городских территорий».

8. ***Астафьев С. А., зав. кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью; Торгашина И. Г, к.э.н., доцент; Батукаев С. С., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Реформа обращения с отходами в Российской Федерации и ее реализация в Иркутской области».

9. ***Батоева Э. В., к.э.н., доцент; Фасахова А. Р., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Управление муниципальными земельными ресурсами».

10. ***Слободняк И. А., д.э.н., зав. кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита*** (БГУ, г. Иркутск); ***Никонова И. Ю., к.э.н., доцент кафедры финансов, кредита и бухгалтерского учета*** (Читинский институт ФГБОУ ВО «БГУ», г. Чита). «К вопросу о влиянии длительного производственного цикла на методику формирования учетно-аналитической информации».

11. ***Деренко Н. В., к.физ-мат.н, доцент*** (Институт социальных наук, Иркутский государственный университет (ИГУ)). «Оптимальное управление реконструкцией основных производственных фондов».

12. ***Сорокина Е. М., д.э.н., профессор, декан факультета информатики, учета и сервиса*** (БГУ, г. Иркутск). «Экологическая информация в отчетности российских организаций».

13. ***Скавитин А. В., к.э.н., доцент, декан факультета управления человеческими ресурсами*** (БГУ, г. Иркутск). «Производственный травматизм и охрана труда в строительстве: использование мобильных приложений».

14. ***Жижко., к.э.н., доцент; Заблоцкая Екатерина Витальева, магистрант; Заблоцкая Анастасия Витальевна, магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Введение экологической экспертизы как необходимой процедуры для получения разрешения на строительство в Иркутской области».

15. ***Батоева Э. В., к.э.н., доцент; Мельников Д.Ю. студент*** (БГУ, г. Иркутск). «Применение методов нечеткой логики в оценке рисков инвестиционно-строительных проектов».

16. ***Троицкая Л. И., к.э.н., доцент; Стрекаловский К. Ю., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Инновационное развитие города Иркутска».

17. ***Батоева Э. В., к.э.н., доцент; Азорин М. Ю., студент*** (БГУ, г. Иркутск). «Экоориентированные адаптивные технологии в урбанистике городских пространств».

18. ***Грушина О. В.,*** **д.э.н., профессор;** ***Бедин Б. М.,*** **к.э.н., доцент** (БГУ, г. Иркутск). «Программы доступного жилья в регионе».

19. ***Панкратьева Е. А.,*** **к.э.н., доцент;** ***Галеева Ю. А.,*** **ст. преподаватель, доцент;** ***Троицкая О. М.,*** **ст.преподаватель** (БГУ, г. Иркутск). «Анализ эффективности управления имущественным комплексом региона».

20. ***Баева О. Н., к.э.н., зав. кафедрой менеджмента, маркетинга и сервиса*** (БГУ, г. Иркутск). «Подготовка руководителей строительных организаций в соответствии с требованиями профессионального стандарта».

21. ***Бедин Б. М., к.э.н., доцент; Куликов П. А., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Интерактивная система управления городом».

22. ***Клевцов Е. В., к.г.н., доцент*** (кафедра маркшейдерского дела и геодезии, ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»); ***Ширинкина А. Ю., аспирант; Кислов Е. В., магистрант*** (БГУ, г. Иркутск). «Проблема утверждения и модернизации генерального плана муниципального образования».

23. ***Зорина Е. С., к.э.н., доцент; Бабасанова А. С., студентка*** (БГУ, г. Иркутск). «Команда мечты и интернет-рекрутинг».

БРАТСК

Братский государственный университет, ул. Макаренко, 40, корпус 3, ауд.3111.

СЕКЦИЯ: «Проблемы эффективного управления развитием предприятий инвестиционно-строительного комплекса».

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: д.э.н., профессор, профессор базовой кафедры экономики и менеджмента **КАВЕРЗИНА ЛЮДМИЛА АЛЕКСАНДРОВНА.**

ДОКЛАДЫ

1. ***Каверзина Л. А., д.э.н., профессор; Родивонова Е. В., студент*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Инновационная деятельность современных строительных предприятий».

2. ***Каверзина Л. А., д.э.н., профессор; Добря А. В. студент*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Анализ состояния строительного рынка Иркутской области и г. Братска».

3. ***Каверзина Л. А., д.э.н., профессор; Красюк Т. В., магистрант*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Кредитование деятельности строительных предприятий коммерческими банками».

4. ***Никишина О. Б., к.э.н., доцент; Шаповаленко К. В., студент*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Необходимость активизации инновационно-инвестиционной деятельности в жилищно-коммунальной сфере».

5. ***Афанасьев А. С., к.э.н., доцент; Ермаченко А. А., магистрант; Корсакова Е. С., магистрант*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Совершенствование механизма организации и осуществления государственных закупок в форме электронного аукциона».

6. ***Кобзов А. Ю., к.т.н., доцент; Смашникова Ю. А., студент*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Значимость снижения себестоимости для повышения финансовых результатов коммерческой организации на примере ОАО «ДСИО».

7. ***Чикишева О. А., старший преподаватель базовой кафедры экономики и менеджмента*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Методические основы анализа финансовых результатов деятельности коммерческой организации».

8. ***Каверзина О. В., зав. учебной лабораторией базовой кафедры экономики и менеджмента; Сивкова В. И., магистрант; Казыева А. И., магистрант*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Анализ рынка жилой недвижимости в городе Братске в 2017 г.».

9. ***Каверзина О. В., зав. учебной лабораторией базовой кафедры экономики и менеджмента; Сивкова В. И., магистрант; Казыева А. И. магистрант*** (ФГБОУ ВО «БрГУ», г. Братск). «Проблемы экологического строительства в г. Братске».

10.00 – 11.00 (15.00 – 16.00) ПЕРЕРЫВ

ЗНАКОМСТВО С КОНКУРСНЫМИ РАБОТАМИ СТУДЕНТОВ
11.00 – 14.00 (16.00 –19.00)
«РАЗВИТИЕ ДЕВЕЛОПЕРСКИХ ПРОЕКТОВ В РЕГИОНЕ»

КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Время	Конкурсные работы студентов
11.00 – 11.40 (16.00 – 16.40)	**г. Томск, ТГАСУ** **Проект «Парк отдыха им. В.П. Михайлова в г. Томске»** *Авторы:* Айдарханова Женерке Манарбековна, гр. 6064 Сандо Дарья Алексеевна, гр. 6064 Михалкин Артем Яковлевич, гр. 6064 Бекетова Виктория Сергеевна, гр. 6024 Блинцова Анна Геннадьевна, гр. 6024 Шпилькина Татьяна Олеговна, гр. 6014 Варечкина Арина Александровна, гр. 6014 *Руководители:* Кирсанова Алла Вадимовна, старший преподаватель кафедры экономики и организации строительства Шерстобитова Людмила Владимировна, к.г.н., доцент кафедры экономики и организации строительства
11.40 – 12.20 (15.40 – 16.20)	**г. Братск, БрГУ** **Проект «Реорганизация лыжной базы «Снежинка»** *Авторы:* Добря Алена Валерьевна (группа ПМ-13) Родивонова Елена Владимировна (группа ПМ-13) Пакулова Екатерина Сергеевна (группа ПМ-13) Дупин Роберт Александрович (группа ПМ-13) Осокина Ксения Юрьевна (группа ПМ-13) Тетерина Наталия Николаевна (группа ПМ-13)

Время	Конкурсные работы студентов
	Салакина Виктория Викторовна (группа ПМ-13) Симахина Изольда Андреевна (группа ПМ-13) Слонкин Никита Юрьевич (группа ПМ-13) Романов Никита Сергеевич (группа ПМ-13) Казыева Алена Игоревна – магистрант. *Руководители:* Каверзина Людмила Александровна, д.э.н. профессор Бельский Олег Константинович, к.э.н., доцент Каверзина Ольга Владимировна, зав. лаб. базовой каф. ЭиМ
12.20 – 13.00 (17.20 – 18.00)	**г. Иркутск, БГУ** **Проект «Парка деревянного зодчества и событийного туризма «Ворота Байкала»**
	Авторы: Заблоцкая Екатерина Витальевна (группа МУГД-16) Заблоцкая Анастасия Витальевна (группа МУГД-16) Гудаев Иван Владиславович (группа МУГД-16) Холкин Артем Сергеевич (группа МУГД-16) Киселев Сергей Андреевич (группа МЗЕМК-15) *Руководители:* Астафьев Сергей Александрович, д.э.н., доцент Торгашина Ирина Геннадьевна, к.э.н., доцент
13.00 – 13.30 (18.00 – 18.30)	Дискуссия
13.30 – 14.30 (18.30 – 19.30)	Заключительное заседание в режиме ON-LINE. Принятие решения конференции.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

1. Stephane Solotareff, President of the consulting company activmanagement France, Paris.

2. Adilova D. A., Dean of Faculty of Construction Technologies Infrastructure and management, PhD in Economics, Academic Professor, (Kazakh leading academy of architecture and civil engineering, Almaty).

3. Музычук Татьяна Леонидовна – к.фил.н., доцент, проректор по научной работе БГУ, председатель.

4. Клименов Василий Александрович – д.т.н., профессор, проректор по НР ТГАСУ, сопредседатель.

5. Лобанов Дмитрий Владимирович – д.т.н., проректор по НР БрГУ, сопредседатель.

6. Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики и организации строительства ТГАСУ, сопредседатель.

7. Астафьев Сергей Александрович, д.э.н. – доцент, заведующий кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью БГУ, сопредседатель.

8. Каверзина Людмила Александровна, д.э.н., профессор, профессор базовой кафедры экономики и менеджмента БрГУ, сопредседатель.

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ (г. Иркутск, БГУ)

1. Хомкалов Геннадий Владимирович – д.э.н., профессор кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью, председатель.

2. Астафьев Сергей Александрович – д.э.н., доцент, заведующий кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью БГУ, сопредседатель.

3. Грушина Ольга Валерьевна – д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью БГУ.

4. Троицкая Людмила Ивановна – к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

5. Торгашина Ирина Геннадьевна – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

6. Бедин Борис Михайлович – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

7. Батоева Элеонора Валентиновна – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

8. Ковалевская Наталья Юрьевна – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

9. Дорошенко Татьяна Геннадьевна – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

10. Галеева Юлия Александровна – старший преподаватель кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ (г. Томск, ТГАСУ)

1. Гусаков Александр Михайлович – к.т.н., доцент, зам. директора Института кадастра, экономики и инженерных систем в строительстве, председатель.

2. Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики и организации строительства, сопредседатель.

3. Лукашевич Виктор Николаевич – д.т.н., профессор кафедры экономики и организации строительства.

4. Зольникова Людмила Михайловна – начальник отдела ОНИР СиМУ.

5. Ярушкина Наталья Анатольевна – к.э.н., доцент кафедры экономики и организации строительства.

6. Кирсанова Алла Вадимовна – ст. преподаватель кафедры экономики и организации строительства.

7. Романова Татьяна Ильинична – ст. преподаватель кафедры экономики и организации строительства.

8. Сергеева Светлана Нифонтовна – зав. кабинетом кафедры экономики и организации строительства.

РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ПОДГОТОВКЕ КОНКУРСА СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ (г. Братск, БрГУ)

1. Каверзина Людмила Александровна – д.э.н., профессор, профессор базовой кафедры экономики и менеджмента.

2. Каверзина Ольга Владимировна – заведующая лабораторией базовой кафедры экономики и менеджмента.

3. Бельский Олег Константинович – к.э.н., доцент базовой кафедры экономики и менеджмента.

РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ПОДГОТОВКЕ КОНКУРСА СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ (г. Томск, ТГАСУ)

1. Нужина Ирина Павловна – д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики и организации строительства, сопредседатель.

2. Кирсанова Алла Вадимовна – ст. преподаватель кафедры экономики и организации строительства.

3. Скуридина Юлия Борисовна – к.э.н., доцент кафедры экономики и организации строительства.

4. Шерстобитова Людмила Владимировна – к.г.н., доцент кафедры экономики и организации строительства.

РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ПОДГОТОВКЕ КОНКУРСА СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ (г. Иркутск, БГУ)

1. Астафьев Сергей Александрович – д.э.н., доцент, заведующий кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

2. Троицкая Людмила Ивановна – к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

3. Торгашина Ирина Геннадьевна – к.э.н., доцент, кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью.

ЖЮРИ КОНКУРСА СТУДЕНТОВ

ОТ ТОМСКА

1. Шинковская Оксана Михайловна – специалист ООО «Томский центр ценообразования в строительстве» (Томск).

2. Барейша Вера Михайловна – директор ООО «Центр экологического аудита и менеджмента» (Томск).

ОТ БРАТСКА

1. Орлов Константин Викторович – генеральный директор ООО «Стройком» (Братск).

2. Шедько Антон Иванович – директор ООО «ДПК» (Братск).

ОТ ИРКУТСКА

1. Кошечкина Валерия Анатольевна – руководитель центра мониторинга благоустройства городской среды регионального отделения ОНФ в Иркутской области, председатель Общественного совета при Министерстве жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области (Иркутск).

Галущенко Татьяна Альбертовна – директор департамента маркетинга ГК «Актив», заместитель руководителя представительства Российской гильдии управляющих и девелоперов в Иркутской области» (Иркутск).

ПРЕДИСЛОВИЕ

Всероссийская научно-практическая конференция «**Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития**» (далее – Конференция) учреждена и проводится одновременно в трех вузах ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» (ФГБОУ ВО «БГУ»), ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» (ФГБОУ ВО «БрГУ»), ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет» (ФГБОУ ВО «ТГАСУ»).

Уникальной особенностью конференции является использование современных интернет-технологий для презентации докладов в режиме реального времени, а также совмещение конференции преподавателей, специалистов и конкурса студенческих проектов, что позволило привлечь к обсуждению актуальных проблем экологического строительства значительную аудиторию участников, обменяться опытом решения практических задач в учебной и научной деятельности вузов-партнеров.

Основные направления работы конференции

– проблемы эффективности функционирования строительного комплекса;

– оценка инвестиционной привлекательности проектов;

– проблемы финансирования проектов на рынке строительства, недвижимости, городского хозяйства;

– особенности проведения закупок для государственных и муниципальных нужд;

– оценка эффективности управления объектами недвижимости;

– девелопмент на рынке строительства и управления недвижимостью;

– проблемы градостроительства;

– проблемы формирования и выделения земельных участков под многоэтажное и индивидуальное строительство;

– вопросы управления строительными организациями;

– регулирование и саморегулирование в строительстве, ЖКХ, недвижимости;

– учет вопросов энергоэффективности при строительстве зданий и сооружений;

– проблемы экологии и загрязнения окружающей среды мегаполисов и пути их решения;

– проблемы проведения капитального ремонта многоквартирных домов;

– направления повышения качества строительства и эксплуатации объектов недвижимости;

– зарубежный опыт управления строительной отраслью и городским хозяйством;

– проблемы устаревания основных фондов строительных организаций;

– развитие современных инновационных технологий в сфере строительства, управления недвижимостью.

РЕЗОЛЮЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Участники Конференции, обсудив актуальные проблемы развития строительного комплекса, включая проблемы эффективного управления развитием инвестиционно-строительного комплекса, использования ресурсов в строительстве и ЖКХ, эколого-экономические аспекты строительства, эффективность экологического строительства, проблемы эффективного управления недвижимостью, внедрение инновационных технологий в сфере строительства и ЖКХ, развитие методов управления и оценки эффективности инвестиционных проектов, привлечение инвестиций для реализации проектов экологического строительства, отметили:

1. Особая важность Национального проекта «ЖКХ и городская среда» позволяет и в дальнейшем развивать вопросы благоустройства, экологии, зеленого каркаса городов в рамках ежегодной конференции.

2. Учитывая сроки реализации Национального проекта с 2017 по 2020 гг. научному сообществу рекомендуется войти в региональные (муниципальные) рабочие группы, с тем, чтобы иметь возможность привлечь студентов к вопросам благоустройства, опросам населения, оценке качества проделанных работ строительными организациями.

3. Участие в реализации данного проекта позволяет достичь совмещения теории и практики у направлений подготовки, связанных с экономикой и управлением в строительстве.

4. В дальнейшем у участников конференции появлется возможность сравнивать на конференциях различные региональные особенности реализации данного Национального проекта.

Участники конференции согласовали общую учебно-методическую и научную позицию в понимании основных направлений практической реализации задач экономики и управления строительством на современном этапе. Участники конференции единодушно выразили мнение о том, что прошедшая конференция оказалась исключительно полезной и актуальной в свете стоящих перед строительной отраслью проблем и совершенствования образовательного процесса и подготовки кадров для строительства и выработали следующие рекомендации:

1. Продолжить работу по развитию межвузовского сотрудничества и проведению научно-практических конференций.

2. Конференцию проводить ежегодно, привлечь в качестве учредителей другие вузы региона.

3. Одобрить и продолжить опыт проведения в рамках конференции конкурса студенческих проектов.

4. К проекту трех вузов в дальнейшем привлечь другие города Сибири и Дальнего Востока, а также расширить географию участия международных представителей, с тем чтобы закрепить Международный статус конференции.

УДК 330.322.5

Д.А. Адилова,
А.А. Бельбаева

ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Рассмотрена роль экологии строительства зданий и сооружений в Республике Казахстан. Показано влияние экологических факторов на современную модель развития территорий, а также обзор основных достижений в области экологического развития в Казахстане. Проанализированы показатели жилищного строительства и строительства объектов социальной сферы, выявлены пути решения проблем экологической градостроительной деятельности в республике.

Ключевые слова: экология строительства, устойчивое развитие, экологическое развитие, решение проблем, достижение экологического развития.

D.A. Adilova,
A.A. Belbayeva

EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL CONSTRUCTION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

The role of the ecology of construction of buildings and structures in the Republic of Kazakhstan is considered. The influence of environmental factors on the modern model of the development of territories is shown, as well as a review of the main achievements in the field of environmental development in Kazakhstan. Indicators of housing construction and construction of social facilities are analyzed, ways of solving problems of ecological town-planning activity in the republic are revealed.

Keywords: ecology of construction, sustainable development, ecological development, problem solving, achievement of ecological development.

Building construction is an ancient human activity. It began with the purely functional need to moderate the effects of climate. Early building materials were perishable such as leaves, branches and animals hides. Later more durable material was formed such as clay, stone and timber. Finally, in modern construction are widely used: brick, concrete, metal and plastic, etc.

The role of construction in the history of humanity is great. Many buildings, constructions, once erected by our ancestors, large-scale, grandiose projects have become real monuments of architecture.

Today, in the 21st century, humanity has moved far ahead in the development of construction activities. We live in an age of rapid development of technologies in all spheres of human life, including in the construction sector.

Today, in the 21st century, humanity has moved far ahead. We live in an age of rapid development of technologies in all spheres of human life, including in the construction sphere.

For many years preference was given to prefabricated panel houses in Kazakhstan. Although in the 30-s, during the period of constructivism, the experience of monolithic construction was already acquired, but it became widespread only in the last 10 years. Despite the fact that with the monolithic construction as more rational, the prospects of reducing the material consumption and increasing the reliability of buildings have always been associated.

Kazakhstan architects and builders are guided in their activities by the most important principles - economy, reliability and beauty, erect buildings of unusual architecture that have the characteristics of environmental construction.

In the 1960s–1980s, the southern capital of the republic, the city of Almaty, was built most intensively and acquired those features of architectural expressiveness that created the capital of Kazakhstan the fame of one of the most beautiful cities of the former USSR. Among the most interesting buildings built in those years, it is possible to mention the mud protection mudflow and the Medeo sport complex, the State Circus, M. Auezov, a complex of apartment buildings on Lenin Avenue (now Dostyk), hotel «Kazakhstan» and others.

Modern architectural buildings and structures with complex or simple architectural and constructive solutions, undoubtedly, stand out from the general mass of buildings. This applies not only to the erected business centers, public buildings and shopping and entertainment centers, but also to residential buildings.

The first high-rise building in Kazakhstan was built in 1974 – «Hotel Kazakhstan». Height, this unique historical monument of the megalopolice city of Almaty, is 102 meters.

Table 1 represents list of the tallest buildings. This list includes buildings with a height of 100 meters or more.

Table 1

High-rise buildings in Kazakhstan

Name	City	Height	Year of construction	Number of storeys
«Hotel Kazakhstan»	Almaty	102	1974	26
«Almaty Towers»	Almaty	100	2008	25
«Northern Lights 2»	Astana	152	2008	39
«Khan Shatyr»	Astana	150	2010	
«Esentai Tower»	Almaty	168	2008	38
«Nothern Lights 1»	Astana	180	2008	44
«Emerald Quarter»	Astana	201	2013	53

Besides to the high-rise buildings in Kazakhstan, a number of buildings built in an unusual architectural style can be identified. These are such buildings as «Baiterek»,

the mosque «Khazret Sultan», the ice palace «Alatau» and others. Currently, the construction of the tallest building in Kazakhstan and Central Asia – «Abu Dhabi Plaza», with a height of 382 meters, 88 floors is underway. Despite the refinement and beauty of buildings and structures, it is possible to single out a number of topical problems in the sphere of development of town-planning activity in the republic. An important problem is the construction of «green buildings».

The purpose of «green building» is to preserve or improve the quality of buildings and the comfort of their internal environment. This practice expands and complements the classical construction design concepts of economy, utility, environmental friendliness, durability and comfort.

Worldwide, the idea of building eco-houses is not new, it has long been realized and received understanding and support. Thousands of eco-houses have already been built. Only the first attempts have been made in the republic, although there are all the necessary conditions for making such kind of construction.

In Kazakhstan, a predominantly temperate continental type of climate prevails. The heating season lasts about seven months. However, a lot of sunny days a year and the level of solar energy is high enough that in the long term one of the main principles on which the eco-house – Renewable Energy Sources is based – will be used. Features of climate, a strong difference in climatic conditions of winter and summer suggest an appropriate way of life. Accordingly, it is necessary to foresee this in the draft design of the house.

The eco-building has certain requirements:

1. Use of Renewable Energy (Renewable Energy Sources).
2. Use of environmentally friendly materials.

According to experts, one of the main obstacles in the development of "green" construction is considered to be a high final cost of housing or office [1]. The final cost of one square meter in an ecological building is very high. This is due to the use of environmentally friendly building materials and equipment, which are mainly imported from European countries.

Despite the difficulties, in Kazakhstan it was possible to build houses – analogues of eco-buildings: apartment houses, with the «smart house» system, as well as a large shopping and entertainment center in the capital of Kazakhstan – «Khan Shatyr» and others. A large shopping and entertainment center in the capital of Kazakhstan, Astana (architect – Norman Foster), opened July 6, 2010 and is considered the largest tent in the world. The total area of Khan Shatyr is 127,000 m2. Zest «Khan Shatyr» is a beach resort with a tropical climate, plants and a temperature of + 35 ° C all year round. The sandy beaches of the resort are equipped with a heating system that creates a feeling of a real beach, and sand is brought from the Maldives. The building is a giant tent with a height of 150 m (spire), constructed from a network of steel cables, on which a transparent polymer coating ETFE is fastened. Thanks to its special chemical composition, it protects the interior of the complex from sudden temperature changes and creates a comfortable microclimate inside the complex. «Khan Shatyr» entered the top ten of the world's eco-news according to the Forbes Style magazine, becoming the only building from all over the CIS, which the publication decided to include in its hit parade [2].

It should be noted that this year, according to the official Internet resource «The Council for Ecological Construction, the development of the site – «EcoRasha»", the winner of the contest of project complexes of the World Expo-2017 in Astana was Bureau Adrian Smith + Gordon Gill Architecture. The next world exhibition will be devoted to the theme «Energy of the future». In particular, alternative sources of energy and new modes of transport will be considered. The complex of buildings with a total area of 174 hectares will provide itself with energy – first of all, due to solar batteries, as well as through passive energy-saving strategies (use of natural ventilation, means of protection from solar heat, etc.). It is planned to certify the key facilities of the complex according to BREEAM and LEED standards.

Summing up, we can say that the Republic of Kazakhstan is developing very dynamically and is changing. At the same time, with the development of industry and construction, the environment is harmed, and, consequently, all life on earth. At present, one of the main tasks of Kazakhstan, as well as other countries of the world. Is an increase in the pace of development of environmental construction. Thus, referring to the opinion of experts – «mass construction of eco-houses can drastically reduce the burden on the environment from the housing and communal services in general. The need for servicing of production systems will decrease, which will significantly affect the solution of aggravating problems. In addition, with this outcome, we can expect the restoration of the ecological balance in the cities» [3].

References

1. Internet resource of news agency «BNews / KZ».

2. Internet portal «1tmn.ru».

3. Krivosheeva E. N. Ecological Construction in Kazakhstan / E. N. Krivosheeva, I. A. Grischenko // Young Scientist. – 2016. – № 24. – P. 137–141.

4. Internet resource http://www.rugbc.org/ru/resources/case-studies/kompleks-ekspo-2017-v-astane-kazahstan.

5. Nuzhina I. P. A conceptual model for realizing the social and environmental responsibility of the construction business. I. P. Nuzhina, M. V. Zolotarev // Economics and Entrepreneurship. – 2016. – №. 12–1 (77–1). – P. 945–953.

6. Nuzhina I. P. / I. P. Nuzhina, O. B. Yudakhina, E. I. Kotik, E. G. Matyugina // Ecologization of Management Function as a Factor of Sustainable Development of Construction Industry in Russia . International Conference on Economics and Management ICEM 2015. – Guilin, China, 2015. – May 15–16. – 633 p.; P. 414–417.

Информация об авторах

Адилова Динар Абеуовна – кандидат экономических наук, академический профессор, Казахская головная архитектурно-строительная академия, Казахская головная архитектурно-строительная академия, Республика Казахстан, 050043, г. Алмат, ул. Рыскулбекова, 28, email: dadilova65@mail.ru.

Бельбаева Алуа Аскаржановна – студент, Казахская головная архитектурно-строительная академия, студент программы обмена студентами, Томский

государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: belbaeva.alua@gmail.com.

Authors

Adilova Dinar Abeuovna – PhD in Economics, Academic Professor, Kazakh Head Architectural Academy, Republic of Kazakhstan, 050043, Almaty, Ryskulbekova Str., 28, email: dadilova65@mail.ru.

Belbayeva Alua Askarzhanovna – student, Kazakh Head Architecture and Construction Academy, student exchange program student, Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, of. 203/10, e-mail: belbaeva.alua@gmail.com.

УДК 658.521.6:69

К.Н. Алексеева,
Г.И. Прокофьева

ФОРМИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассматриваются критерии оптимизации календарного плана строительства. Приводится алгоритм поэтапной разработки календарного плана.

Ключевые слова: календарный план строительства, организационно-технологическая модель строительства.

K.N. Alekseeva,
G.I. Prokofeva

FORMATION AND OPTIMIZATION IMPLEMENTATION PLAN CALENDAR PRODUCTION PROGRAM ACTIVITY CONSTRUCTION COMPANIES

The optimization criteria of the calendar plan of construction. The algorithm of a phased development schedule.

Keywords: calendar plan for the construction, organizational-technological model construction.

Планирование является важнейшим направлением деятельности строительного предприятия. Формирование и оптимизация производственной программы строительного предприятия является залогом ее успешной деятельности и получения прибыли.

Производственная программа строительного предприятия – это портфель заказов, полученных на основании заключения договоров подряда, годовой объем которых должен быть сопоставим с его производственной мощностью.

Реализация производственной программы зависит от:

– наличия исходно-разрешительной документации и разрешения на строительство;

– наличия материально-технической базы и ее возможности удовлетворить спрос на продукцию;

– мощности строительных подразделений, способных освоить установленные объемы капитальных вложений;

– схемы финансирования, установленной заказчиком;

– динамики покупательского спроса;

– других организационных факторов, влияющих на очередность строительства объектов производственной программы и ввода их в эксплуатацию.

Проектирование исходного варианта осуществляется по схеме, показанной на рис. 1.

Рис. 1. Поэтапная разработка календарного плана реализации производственной программы строительного предприятия

Титульный список строек определяется наличием утвержденных договоров подряда. При этом необходимо учитывать задельные объекты, на которых выполнена часть работ в году, предшествующем планируемому.

Зная, что строительство жилых и гражданских зданий ведется в три цикла (подземная часть, надземная часть и послемонтажные работы), определяется среднюю продолжительность выполнения каждого цикла, что является определяющим для установления количества параллельно выполняемых потоков.

Производственная программа строительного предприятия зачастую состоит из объектов жилья, объектов социальной структуры и гражданских объектов. Они различаются вариантами конструктивных решений и нормативной продолжительностью строительства. Этот факт учитывается при закреплении объектов строительного предприятия между подразделениями.

Следующим шагом является построение организационно-технологической модели реализации производственной программы, где отражается очередность строительства объектов, сроки их ввода в эксплуатацию, загруженность подразделений строительного предприятия в течение рассматриваемого периода.

Учитывая расчетные параметры, проектируется организационно-технологическая модель реализации производственной программы строительного предприятия (рис. 2).

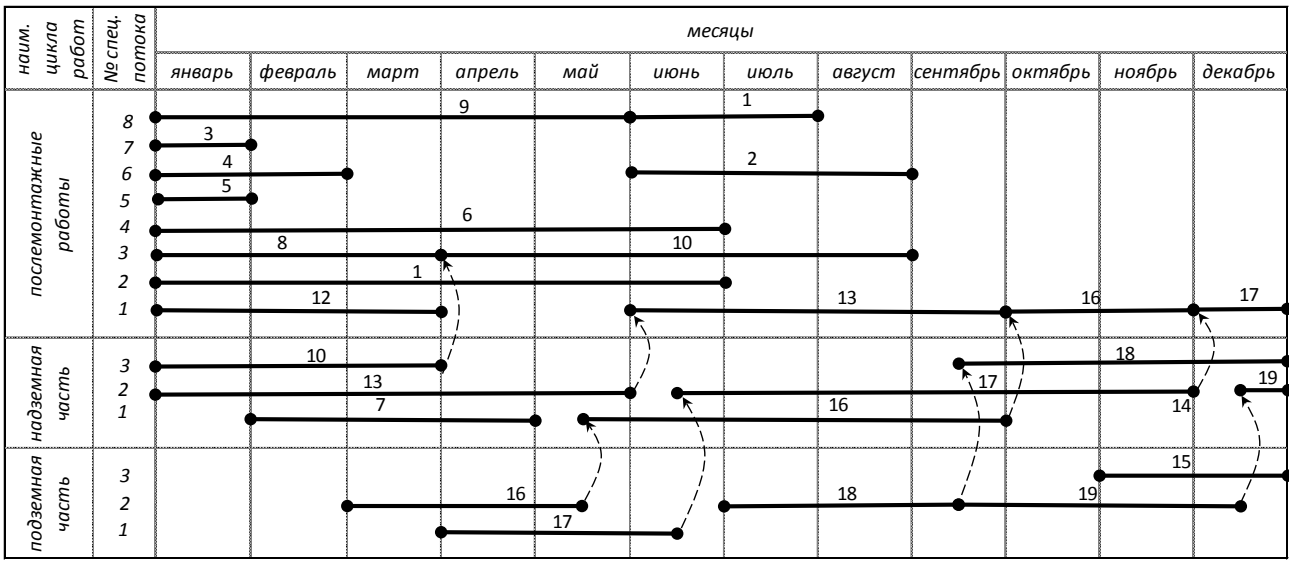


Рис. 2. Организационно-технологическая модель (исходный вариант)

Отметим, что проектирование календарного плана – итеративный процесс. При этом должно учитываться множество факторов, влияющих на повышение его эффективности.

Количество итераций (корректировок) календарного плана будет соответствовать количеству выбранных критериев (см. рис. 3). При введении последующего критерия за исходный вариант принимается ранее разработанный. Формирование календарного плана строительства производится с помощью использования программного приложения Microsoft Excel.

Рис. 3. Критерии оптимизации календарного плана реализации производственной программы строительного предприятия

Изначально необходимо учитывать схему финансирования, установленную заказчиком. Объем финансирования устанавливается и утверждается в договоре подряда. Общий финансовый план реализации производственной программы согласуется с заказчиком.

Известно, что строительство объектов не может быть осуществлено без разрешения на строительство.

Следовательно, при проектировании календарного плана необходимо включать в первую очередь объекты, имеющие полный комплект исходно-разрешительной документации и разрешение на строительство, которое выдается на весь срок, предусмотренный проектом организации строительства. В связи с этим, откорректированный вариант календарного плана по критерию «схема финансирования» увязывается с наличием разрешения на строительство.

Следующим критерием оптимизации календарного плана является его увязка с мощностью подрядных строительных предприятий, ведущих строительство, т. е. порученный годовой объем строительно-монтажных работ не должен превышать их мощности.

Немаловажное значение имеет показатель увязки мощностей предприятий материально-технической базы с необходимой потребностью в материалах и конструкциях в определенный период времени.

Если рассматривать динамику продажи квартир, то наибольший пик приходится на июль, август и декабрь. Следовательно, повышенный ввод объектов в календарном плане должен планироваться на указанные периоды.

Откорректированный календарный план по вышеприведенным критериям (рис. 4) будет наилучшим образом отвечать всем заинтересованным участникам строительства.

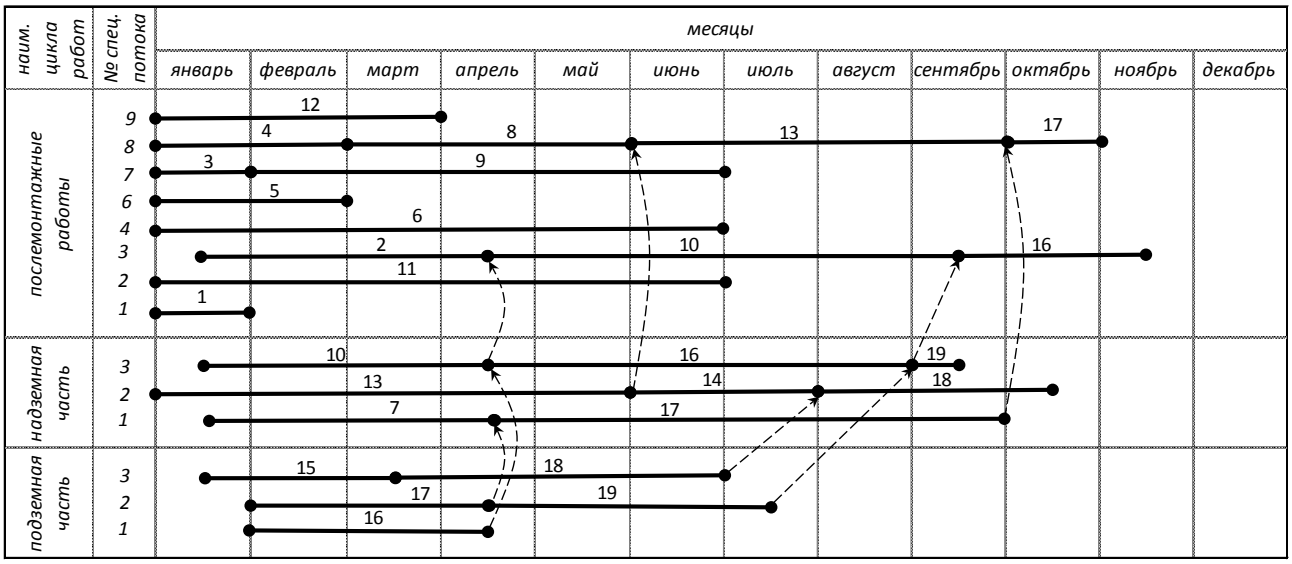


Рис. 4. Организационно-технологическая модель (оптимизированный вариант)

Таким образом, сравнивая модели, приведенные на рисунках 2 и 4, видно, что одним из различий является изменение очередности строительства. Существенным преимуществом является обеспечение непрерывности работы бригад в запроектированной модели. Помимо этого, задельные объекты, большая часть которых была возведена в предыдущем году, по оптимизированному варианту будут введены в эксплуатацию в начале года, что положительно отразится на прибыли генподрядной организации. Реализуя намеченную производственную программу по оптимизированному календарному плану генподрядная строительная организация освоит запланированные объемы строительства в наиболее короткие сроки.

Список использованной литературы

1. Прокофьева Г. И. Оптимизация производственной программы ООО НПО «Мостовик» / Г. И. Прокофьева, А. А. Тарасенко // Материалы 58-й науч.-технич. конф-ии студентов и молодых ученых : сборник. – Томск: ТГАСУ, 2012. – С. 400–404.

Информация об авторах

Алексеева Кристина Николаевна – магистрант, Томский государственный архитектурно-строительного университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: kristisha_2013@bk.ru.

Прокофьева Галина Ивановна – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительного университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: fempm@mail.ru.

Authors

Alekseeva Kristina Nikolaevna – undergraduate, Tomsk State University of Architecture and Construction, 634003, Tomsk, pl. Salt, 2, e-mail: kristisha_2013@bk.ru.

Prokofeva Galina Ivanovna – senior lecturer, Tomsk State University of Architecture and Construction, 634003, Tomsk, pl. Salt, 2, e-mail: fempm@mail.ru.

УДК 699.86

И.Л. Аноприева,
Г.И. Прокофьева

АНАЛИЗ И ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ УТЕПЛИТЕЛЕЙ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО И ЭКОЛОГИЧНОГО ЗДАНИЯ

В данной статье рассмотрены современные наиболее используемые, в малоэтажном кирпичном домостроении, виды утеплителей ограждающих конструкций, их теплотехнические свойства. Произведен сравнительный расчет теплопотерь рассматриваемых утеплителей, выполнен расчет окупаемости ограждающей конструкции с применением PIR-плиты PirroStucco как наиболее экологичного и долговечного энергоэффективного утеплителя.

Ключевые слова: энергосбережение, теплоизоляционный материал, утеплитель, экономическое обоснование, теплопотери, срок окупаемости.

I.L. Anoprieva,
G.I. Prokofieva

SELECTION OF MOST EFFECTIVE HEAT INSULATION MATERIAL FOR CONSTRUCTION OF A POWER-EFFICIENT AND ECO-FRIENDLY BUILDING

The current article describes modern insulation materials most commonly used in a brick building construction and their thermal properties. The author presents calculations on a heat loss for different heat insulation materials as well as on the payback period for an envelope made of the PIR plate from PirroStucco, the most ecological and enduring thermo effective material.

Keywords: energy saving, feasibility study, heat-insulating material, heater, heat loss, the payback period.

После принятия федерального закона РФ № 261-ФЗ «Об энергосбережение и повышение энергетической эффективности» ведется систематическая работа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных секторах и сферах экономики страны.

К обязательным техническим требованиям, обеспечивающим достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности, относятся требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве зданий и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов.

В связи с этим особенно остро стала проблема, связанная с поиском энергоэффективных технологий строительства объектов. Следует внедрить не только

энергетически эффективные конструкции, но и применить приборы учета и энергосберегающие технологии, позволяющие достичь и сохранить на протяжении эксплуатации нормативные показатели потребления тепловой энергии, соответствующие классу присвоенного зданию [1, 2].

Анализируя существующую динамику изменения удельного потребления тепловой энергии по округам РФ отметим, что согласно данным [3] за рассматриваемый период 2014–2015 гг. удельный расход тепловой энергии имеет тенденцию к снижению в большинстве федеральных округов и по Российской Федерации. В целом по усредненным данным снижение произошло на 12,5 %.

Добиться снижения количества потребляемых ресурсов, идущих на эксплуатацию зданий, можно только при применении комплексного подхода к повышению энергоэффективности с учетом архитектурно-планировочных, организационно-технологических и конструктивных решений [4, 5].

Согласно кодексу Российской Федерации, об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 07.03.2017 г.) [6] нарушение законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности дают основание использовать административные рычаги по энергоэффективности.

Несоблюдение при проектировании и строительстве зданий и сооружений требований энергетической эффективности и требований их оснащенности приборами учета влечет наложение административного штрафа в размере от 20 000 до 600 000 р.

Основной принцип строительства энергоэффективного здания заключается в устранение теплопотерь через ограждающие конструкции, путем устранения всех «мостиков холода», образуя замкнутый и герметичный теплоизоляционный контур.

Исследуя пути и структуру теплопотерь в здании отметим, что на его энергоэффективность влияют многие факторы. При некорректных инженерных решениях теплопотери происходят через ограждающие конструкции до 40 %, крышу – до 20 %, вентиляцию – около 25 % и подвал – около 15 %. Таким образом, наибольший удельный вес теплопотерь наблюдается через ограждающие конструкции.

Для проектирования энергоэффективной ограждающей конструкции необходимо подобрать эффективный утеплитель и его параметры.

Все строительные материалы различаются коэффициентом теплопроводности, который влияет на конструкцию стены и толщину выбранного утеплителя.

При выборе утеплителя большое внимание должно быть уделено вопросам экологической безопасности. Большинство строительных материалов проходят обязательную сертификацию, цель которой уменьшить их экологическую опасность.

Для дальнейшего анализа и расчета отобраны экологически чистые теплоизоляционные материалы.

*Минеральная плита – ISOVER Штукатурный Фасад – жесткие плиты из минеральной ваты на основе стекловолокна, производятся из природных компонентов: песок, сода, известняк и содержит минимальное количество синтетического связующего***.** Во время производства все сырье плавится в печах, после чего раскаленная жидкость потоком воздухом выдувается в тончайшие волокна, которые крепятся между собой связующим веществом (рис. 1).

Рис. 1. ISOVER Штукатурный Фасад

XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS – представляет собой теплоизоляционные плиты из экструзионного пенополистирола со специальной фрезерованной поверхностью с двух сторон. Изготовление происходит в экструдере, где смесь полистироловых гранул и вспенивающего агента подвергается нагреванию и выдавливанию. Добавкой к полимеру является двуокись углерода, позволяющая получить качественный и экологически чистый утеплитель. Пенополистирол, подвергшийся экструзии, получает равномерную конструкцию с закрытыми ячейками размером 0,1–0,2 мм (рис. 2).

Рис. 2. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS

Теплоизоляционная PIR-плита PirroStucco – Теплоизоляционный материал на основе пенополиизоцианурата (PIR) закрытой ячеистой структуры (не менее 95 %) представляет собой изделия в виде плит. Благодаря своей структуре и осо-

бенностям производства плиты обладают рекордно низким коэффициентом теплопроводности, низким водопоглощением, высокой прочностью и высокой устойчивостью к воздействию огня (рис. 3).

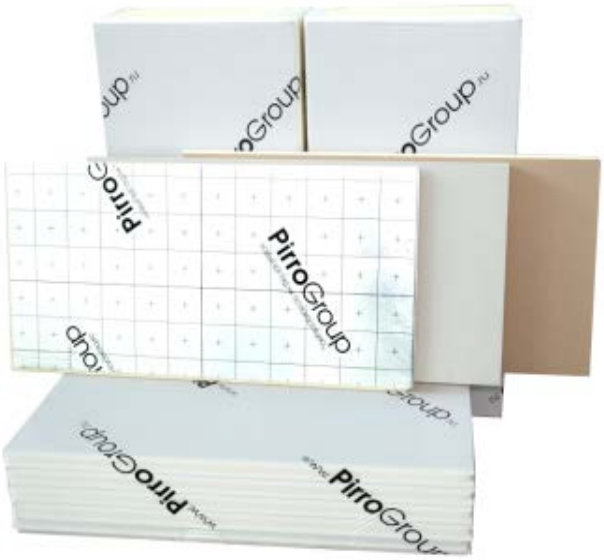


Рис. 3. PIR-плита PirroStucco

Все основные теплотехнические характеристики сведены в табл. 1.

Таблица 1

Теплотехнические характеристики материалов

Наименование материала	Плотность, кг/м^3	Теплопроводность при (25±5)°С Вт/(м·К)	Расчетное значение теплопроводности при условии эксплуатации Б	Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)	Стоимость 1 кв. м, р.
Минеральная плита – ISOVER Штукатурный Фасад	80	0,038	0,043	0,55	838
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS	26–32	0,029	0,034	0,011	523
Теплоизоляционная PIR-плита PirroStucco	30–40	0,022	0,025	0,38	974

Анализируя и сравнивая расчетные значения теплопроводности рассматриваемых утеплителей, однозначно можно сказать, что теплоизоляционные плиты PIR имеют показатель теплопроводности намного меньше при незначительном увеличении стоимости квадратного метра, чем традиционный вариант с минеральной плитой.

Целью расчета является выбор оптимального энергоэффективного утеплителя с наименьшим значением его толщины.

В качестве расчетной модели принимается несущая стена жилого здания, расположенного в г. Томске. Она выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм, с различными вариантами утеплителей. Наружный слой выполнен из декоративной штукатурки.

Наружное ограждение рассчитываем, как плоскую стенку, разделяющую воздушные среды с различной температурой и влажностью, ограниченную параллельными поверхностями и перпендикулярную тепловому потоку.

Определим градусо-сутко отопительного периода (ГСОП) и требуемое термическое сопротивление теплопередачи для ограждающих конструкций (табл. 2).

Таблица 2

Расчет требуемого термического сопротивления теплопередачи ($R_o^{тр}$)

Виды расчетных параметров	$t_в$, °С	$t_{от}$, °С	$z_{от}$, сут	ГСОП, °С·сут	a	b	$R_o^{тр}$, м^2·°С/Вт
	1	2	3	4	5	6	7
Годовой период планирования	21	–7,9	233	6 733,7	0,00035	1,4	3,757

Рассчитаем толщину теплоизоляционного слоя разных вариантов утеплителей (табл. 3).

Таблица 3

Расчетная толщина утеплителя

Наименование утеплителя	Толщина утеплителя, мм	Сопротивление теплопередачи утеплителя	Фактическое сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции
Минеральная плита – ISOVER Штукатурный Фасад	150	3,49	4,14
XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS	110	3,24	3,88
Теплоизоляционная PIR – плита Pirro-Stucco	100	4	4,65

Проведем сравнения с точки зрения энергоэффективности два вида утеплителя: *минеральная плита-ISOVER Штукатурный Фасад* и теплоизоляционная PIR-плита PirroStucco.

Используя расчетную толщину утеплителя, определим теплопотери через ограждающие конструкции по формуле 1:

$$N = 1/R\cdot(t_в-t_н)\cdot n\cdot F\cdot(1+\sum\beta),\ [Вт] \quad (1)$$

где R – термическое сопротивление;

$t_в$ – температура внутри помещения;

$t_н$ – расчетная температура наружного воздуха;

n – коэффициент, который зависит от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху;

F – площадь ограждающей конструкции;

β – коэффициент, учитывающий добавочные теплопотери через ограждение.

Определив мощность теплопотерь, можно рассчитать количество теплоты по формуле 2, необходимого для возобновления потерь в течение одного отопительного периода, равного 233 дням (табл. 4).

$$Q = N\cdot t,\ [МДж] \quad (2)$$

где N – мощность теплопотерь;

t – время расчетного периода.

Таблица 4

Расчет количества теплоты, необходимой для возобновления потерь

Показатели / Вид утеплителя	R, м²°С/Вт	$t_в$, °С	$t_н$, °С	n	F, м²	β	N, Вт	Q, Гкал
	1	2	3	4	5	6	7	8
Минеральная плита – ISOVER Штукатурный Фасад	3,49	21	–39	1	1254	0,1	11 441,16	55,06
Теплоизоляционная PIR – плита PirroStucco	4	21	–39	1	1254	0,1	9 966,17	47,96

Отметим, что в практике малоэтажного строительства города Томска широко используется утепление ограждающих конструкций именно из минераловатных плит. В качестве светопрозрачного остекления повсеместно применяются двухкамерные стеклопакеты.

Сравним используемую конструкцию теплового контура с предлагаемой, где в качестве теплоизоляционного материала принята PIR–плита, а в качестве светопрозрачного ограждения приняты двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим мягким i-покрытием, с заполнением осушенным воздухом [7].

Проведя соответствующий расчет и анализ экономической эффективности применения альтернативной ограждающей конструкции, можно сделать вывод, что дополнительные затраты, связанные с применением такой конструкции, окупятся за счет снижения расходов на теплоэнергию через 6,5 лет (рис. 4).

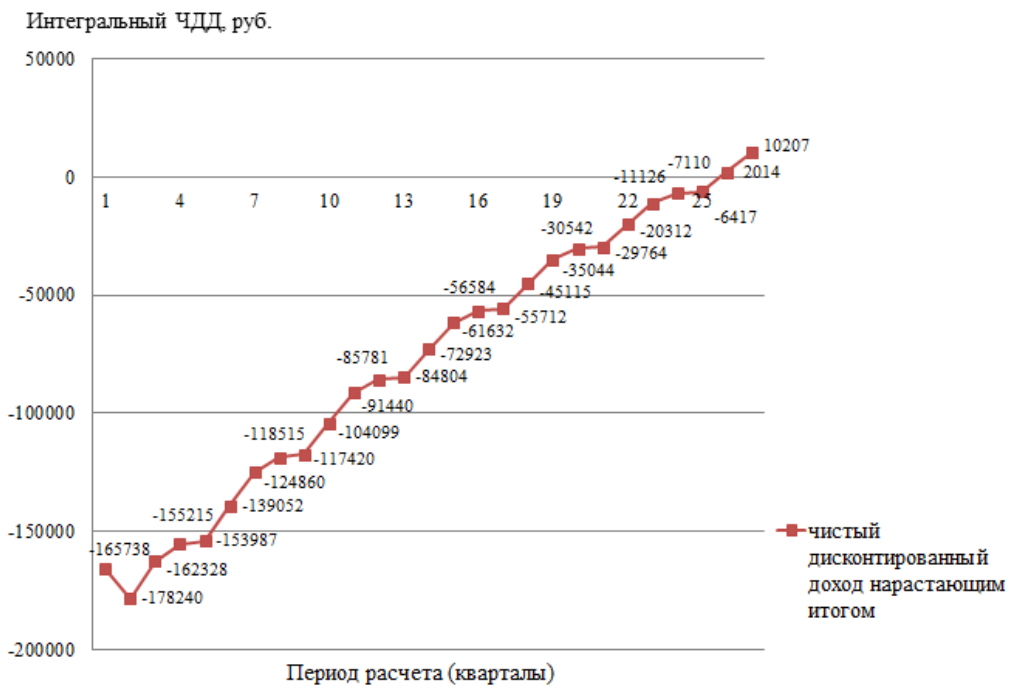


Рис. 4. Расчет срока окупаемости использования утеплителя PIR-плиты PirroStucco

Таким образом, повсеместное использование минераловатных утеплителей для кирпичной конструкции стены вряд ли целесообразно в малоэтажном домостроении. При этом необходимо учитывать, что срок эксплуатации составляет около 20 лет, а на практике 10–15 лет, в то время как срок эксплуатации PIR-плиты более 25 лет без потери эксплуатационных характеристик.

Такой короткий межремонтный период использования минераловатных утеплителей приведет к высоким затратам на эксплуатацию ограждающих конструкций, что исключает такую ситуацию для конструкции с применением PIR-плиты.

Список использованной литературы

1. Прокофьева Г. И. Оценка эффективности использования систем учета, автоматизации и регулирования тепловой энергии с целью повышения энергоэффективности объектов жилищно-коммунального хозяйства / Г. И. Прокофьева, А. А. Будков // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – № 7(49). – С. 104–112.

2. Прокофьева Г. И. Экономическое обоснование использования технологий энергосбережения в строительстве малоэтажной жилой и социальной инфраструктуры / Г. И. Прокофьева, Н. В. Гусакова // Вестник ТГАСУ. – 2014. – № 1. – С. 181–189.

3. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2015 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/node/5197 (дата обращения: 10.02.2017).

4. Прокофьева Г. И. Современные проблемы энергоэффективных конструкций и энергосберегающих технологий в строительстве / Г. И. Прокофьева, А. А. Будков // Сб. тр. конф-ии «Инвестиции, строительство, недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики» : материалы 6-й Междунар. науч.-практич. конф. : в 2-х ч. – 2016. – С. 23–26.

5. Прокофьева Г. И. Экономическая эффективность системы вентиляции с рекуперацией энергии. – «Наука, образование, общество: тенденции и перспективы» / Г. И. Прокофьева // Сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практич. конф. (3 февраля 2014 г.). – Ч. VII. – М. : АР-Консалт, 2014. – 178 с. – С. 19–20.

6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 07.03.2017 г.) [Электронный ресурс]. –Режим доступа : http://remontokon-yes.ru/energosberegayuschie-steklopakety (дата обращения: 12.03.2017).

7. Аноприева И. Л. Оценка эффективности теплоэнергосберегающих светопрозрачных ограждающих конструкций в строительстве / И. Л. Аноприева, Г. И. Прокофьева // Материалы 3-й Всерос. науч.-практич. онлайн-конф. с международным участием и элементами научной школы для молодежи «Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития». – Братск : Изд-во БрГУ, 2016. – С. 37–43.

8. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

9. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.

10. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности : федер. закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ (ред. от 03.07.2016 г.).

Информация об авторах

Аноприева Ирина Леонидовна – студент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная 2, e-mail:IRINA.SF112@yandex.ru.

Прокофьева Галина Ивановна – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная 2, e-mail:pgi7.7.1941@mail.ru.

Authors

Anoprieva Irina Leonidovna – student, FGBOU VO Tomsk State University of Architecture and Building, 634003, The city of Tomsk, Solyanaya square, 2, e-mail: IRINA.SF112@yandex.ru.

Prokofieva Galina Ivanovna – senior lecturer, FGBOU VO Tomsk State University of Architecture and Building, 634003, The city of Tomsk, Solyanaya square, 2, e-mail: pgi7.7.1941@mail.ru.

УДК691.542

А.М. Ахметжанов,
И.В. Корчунов,
А.О. Торшин,
Е.Н. Потапова

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТА

Описывается получение составов вяжущего на основе цемента с добавками, которые обладают высокими физико-химическими свойствами и характеризуются низкой водопотребностью. Приводятся результаты определения нормальной густоты, сроков схватывания, прочности при сжатии, пористости и морозостойкости составов.

Ключевые слова: цемент, водоредуцирующие добавки, прочность, морозостойкость.

A.M. Akhmetzhanov,
I.V. Korchunov,
A.O. Torshin,
E.N. Potapova

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE MATERIALS BASED ON CEMENT

The preparation of astringent compositions based on cement with additives that have physical and chemical properties and is characterized by low water demand is described. The results of determination of normal density, setting time, compressive strength, porosity and frost resistance of the compositions are given.

Keywords: cement, water-reducing additives, strength, frost resistance.

Цементная промышленность является одной из наиболее перспективных отраслей экономики стран Таможенного союза. В 2012 г. был достигнут исторический максимум потребления цемента в России. К 2020 г. аналитики прогнозируют значительный рост спроса на фоне модернизации транспортной системы России и Казахстана, проведения федеральной программы по строительству жилья в России и Казахстане, подготовки к зимним Олимпийским играм 2014 г. в Сочи и Международному кубку по футболу FIFA в 2018 г. [1].

Безусловно, производство цемента оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды. Для минимизации ущерба на практике повсеместно применяются различные меры, направленные на сокращение объемов пылевидных выбросов производства и отходящих с ними вредоносных газов, от установки высокоэффективного очистительного оборудования до использования альтернативных источников сырья.

Полностью исключить риск проникновения загрязнителей в атмосферу, не представляется возможным. Однако, многие европейские страны – производители цемента уже перешли на производство композиционных вяжущих, в которых часть сырья компенсируется отходами иных производств (шлаками, фосфатами и пр.). Строительно-технические характеристики данных материалов будут не хуже, при этом этот путь производства является наиболее перспективным с экологической и экономической точки зрения. Тем не менее, использование материалов даже, незначительно уступающих в свойствах обыкновенному цементу, недопустимо. Совершенствование и развитие технологии строительства зданий и сооружений влечет за собой необходимость создания материалов с повышенными физико-механическими характеристиками.

Сегодня высокопрочный бетон на основе рядовых марок портландцемента является наиболее востребованным строительным материалом. Производство таких составов становится возможным при использовании различных модифицирующих пластифицирующих добавок, призванных уменьшить необходимое количество воды для затворения, что необходимо, поскольку модифицированный бетон демонстрирует более высокую удобоукладываемость, лучшие механические свойства и повышенную долговечность.

Целью данной работы было создание составов на основе цемента с наилучшими физико-механическими свойствами, определение влияния поведения цемента в широком интервале концентраций добавок, а также установление оптимальных концентраций добавок, пригодных для применения в условиях пониженных температур и высокой влажности.

Для достижения этих целей были выбраны водоредуцирующие добавки производства BASF: Rheobuild 1000 (СП-1) – на основе нафталинсульфоната, Glenium 116 (СП-2) и Glenium ACE 430 (СП-3) – на основе поликарбоксилатных эфиров и Pozzolith MR 55 (СП-4) – добавка на основе лигносульфоната.

Для каждой из добавок был выбран диапазон концентраций от 0,1 до 2,0 %.

На начальном этапе работы были экспериментально определены нормальные густоты составов. Данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Нормальная густота цементного теста в присутствии водоредуцирующих добавок

Добавка	Нормальная густота, %, при содержании добавок, %							
	0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,0
СП-1	32,0	32,0	31,0	30,5	30,0	30,0	28,0	25,0
СП-2		32,0	31,5	30,0	30,0	30,0	29,5	29,0
СП-3		31,5	31,0	33,0	28,0	27,0	26,5	26,0
СП-4		31,5	30,0	29,0	28,0	28,0	28,0	28,0

Добавка СП-1 вызывает значительное уменьшение водопотребности цементного теста в области больших концентраций (от 1,0 до 2,0 %), при содержании добавок менее 1,0 % снижение нормальной незначительное. Аналогичным

образом на нормальную густоту влияет добавка СП-3 (снижение нормальной густоты с 32 до 26 %). При введении СП-2 происходит постепенное снижение нормальной густоты на всем интервале концентраций. Подобное изменение наблюдается при введении СП-4 (снижение водопотребности с 32 до 28 %).

На основании полученных данных были определены сроки схватывания цемента (табл. 2).

Таблица 2

Сроки схватывания цементного теста
в присутствии водоредуцирующих добавок

Добавка	Сроки схватывания начало/конец (час-мин) при содержании добавки, %							
	0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,0
СП-1	0-50/ 2-55	0-55/ 2-40	0-55/ 2-55	0-40/ 2-40	0-50/ 2-45	0-45/ 2-50	0-55/ 2-50	1-05/ 2-55
СП-2		1-00/ 2-10	1-10/ 2-10	1-30/ 2-20	1-35/ 2-20	1-45/ 2-25	1-50/ 2-35	1-50/ 2-30
СП-3		1-55/ 2-55	1-50/ 2-40	1-50/ 2-55	1-45/ 2-30	1-55/ 2-45	1-55/ 2-40	1-55/ 2-50
СП-4		1-25/ 2-35	1-25/ 2-35	1-10/ 1-55	0-20/ 0-55	0-20/ 0-30	0-25/ 0-35	0-20/ 0-35

Введение добавки СП-1 незначительно влияет на начало схватывания в интервале концентраций от 0,1 до 1,6 %, затем происходит замедление. На конец схватывания СП-1 влияет слабо. Добавка СП-2 равномерно замедляет начало схватывания во всем интервале концентраций, при этом в начале ускоряя конец схватывания с 2 ч 55 мин до 2 ч 10 мин при 0,3 % содержании добавки, затем незначительно замедляя его. При введении СП-3 происходит значительное замедление начала схватывания при 0,3 % до 1 ч 55 мин, которое незначительно меняется при дальнейшем увеличении концентрации. На конец схватывания цементного теста СП-3 практически не влияет. СП-4 в начале замедляет, а затем резко ускоряет начало схватывания. Конец схватывания при введении этой добавки ускоряется незначительно при концентрации до 0,3 %, при дальнейшем увеличении содержания добавки ускорение происходит более интенсивно.

Полученные результаты показали отличие в свойствах цементного теста в присутствии добавок.

На основании полученных данных для дальнейших исследований была выбрана концентрация добавок 0,7 %.

На следующем этапе работы изготавливались образцы малых размеров (10x10x30), которые испытывались на прочность в возрасте 1,7, 14 и 28 сут. (рисунок 1).

Введение СП-1 при низком ее содержании (до 1,0 %) вызывает снижение прочности на 1 сут. по сравнению с бездобавочным составом. Прочность на 14 и 28 сут. возрастает на всем интервале концентраций до значения 72,8 МПа. Добавка СП-2 обеспечивает сопоставимую с бездобавочным составом раннюю

прочность при концентрациях до 0,7 %. Прочность образцов в возрасте 14 и 28 сут. возрастает при увеличении концентрации с 0,3 до 0,7 % до значения 76,3 МПа, затем незначительно снижается. При введении добавки СП-3 обеспечивается наилучшая ранняя прочность на 1 сут. Прочность на 14 и 28 сут. возрастает в интервале концентраций 0,3–0,7 % до значения 73,3 МПа, затем снижается до 72,4 МПа при содержании 1,6 %. Введение СП-4 обеспечивает высокую раннюю прочность. Прочность образцов в возрасте 14 и 28 сут. возрастает при концентрациях от 0,1 до 0,5 % с 69,8 до 73,3 МПа, затем понижается до 71,9 МПа.

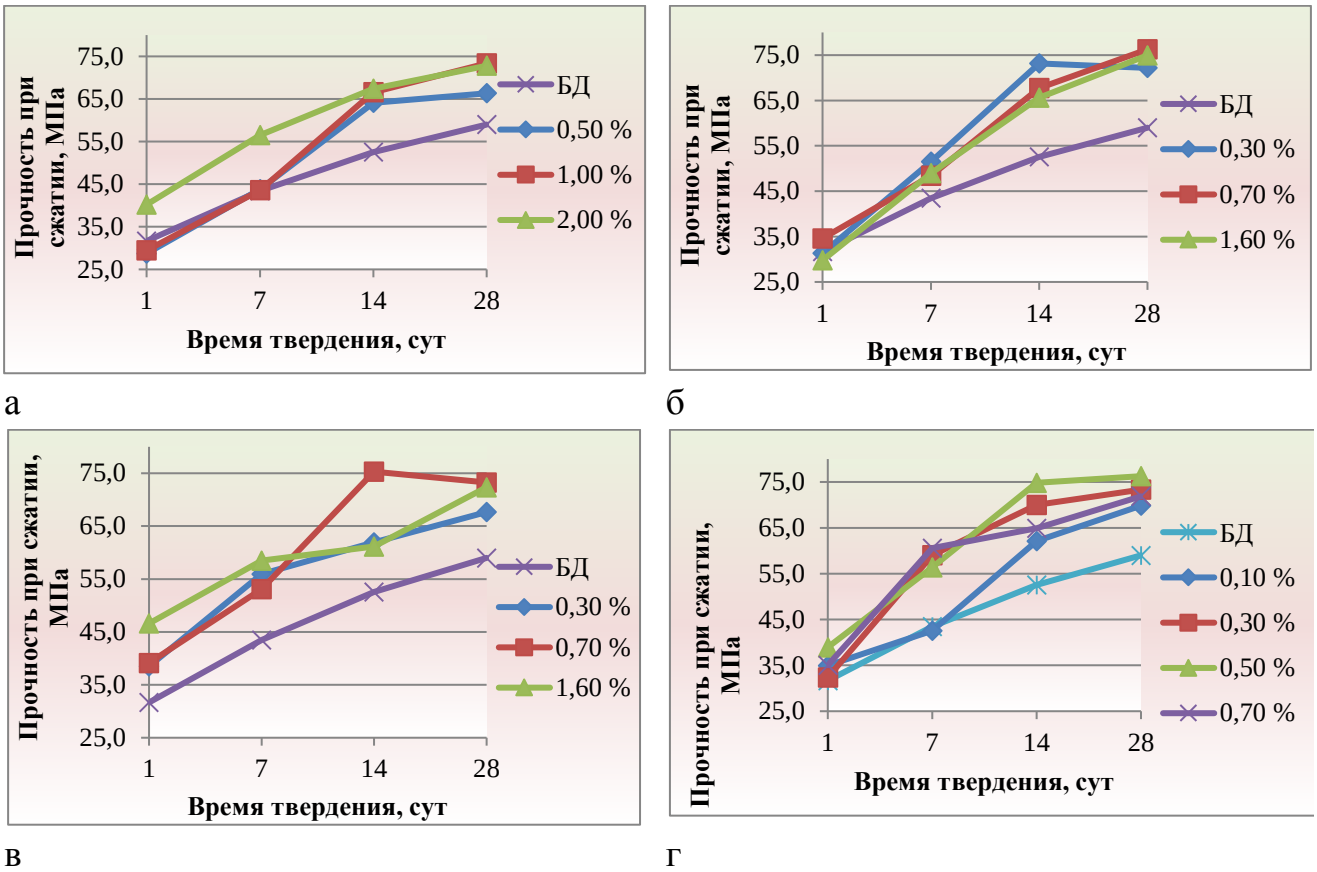


Рис. 1. Прочность цементного камня
в присутствии водоредуцирующих добавок:
а – СП-1, б – СП-2, в – СП-3, г – СП-4

Также экспериментально была определена общая пористость образцов (см. табл. 3). При добавлении СП-1 в количестве 0,5 % общая пористость, по сравнению с бездобавочным составом, не изменяется. Дальнейшее увеличение концентрации до 1,0 % увеличивает общую пористость с 23,2 до 24,5 %.

Добавка СП-2 при концентрации до 0,7 % уменьшает общую пористость до 22,3 %. При дальнейшем увеличении концентрации до 1,6 % пористость увеличивается до 24,5 %. Использование СП-3 обеспечивает минимальное значение пористости при 0, % содержании добавки. Введение СП-4 обеспечивает возрастание пористости с 22,2 до 23,0 % при концентрациях от 0,1 до 0,7 %.

Таблица 3

Общая пористость цементного камня
в присутствии водоредуцирующих добавок

Добавка	Общая пористость, %, при различном содержании добавки, %							
	0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,0
СП-1	23,2	–	–	23,2	–	24,5	–	24,0
СП-2		–	22,5	–	22,3	–	24,5	–
СП-3		–	23,5	–	23,1	–	24,1	–
СП-4		22,2	22,7	23,0	23,0	–	–	–

На завершающем этапе исследовалась морозостойкость образцов цементного камня в соответствии с ГОСТ 10060.0-95 по второму ускоренному методу с предварительным насыщением в 5 % водном растворе NaCl [2].

Данные по морозостойкости цементных образцов представлены в табл. 4.

Таблица 4

Морозостойкость цементного камня в присутствии водоредуцирующих добавок

Добавка	Снижение прочности после 20 циклов замораживания-оттаивания, % при содержании добавок, %							
	0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,0
СП-1	11,0	–	–	5,0	–	10,3	–	9,2
СП-2		–	1,1	–	2,3	–	7,8	–
СП-3		–	11,2	–	3,1	–	1,0	–
СП-4		4,9	8,3	6,1	4,2	–	–	–

Цементный камень считается морозостойким, если прочность образцов при испытании их на сжатие снижается не более чем на 10 %. По полученным результатам можно сделать вывод, что после 20 циклов попеременного замораживания и оттаивания, не морозостойким является состав с добавкой СП-3 при содержании ее 0,3 % и бездобавочный состав. Наименьшее снижение прочности показали составы: СП-2 при содержании 0,7 % – потеря прочности составляет 1,1 %. Такое же значение показывает использование СП-3 при содержании 1,6 %.

Таким образом, создание составов на основе цемента с использованием добавок позволяет создать инновационные материалы с высокими физико-механическими свойствами, способными сохранять их в суровых климатических условиях. Наилучшими свойствами обладают составы с СП-3 и СП-4 при содержании 0,7 % каждой из добавок.

Список использованной литературы

1. Обзор цементной отрасли стран Таможенного союза [Электронный ресурс] // Эрнст энд Янг (СНГ) Б.В. – 2013. – Режим доступа :

http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Cement-industry-in-Customs-Union-countries-Rus/$FILE/EY-Cement-industry-in-Customs-Union-countries-Rus.pdf (дата обращения: 16.03.2017).

2. ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости [Текст]. – М.: Стандартинформ, 2014. – 7 с.

Информация об авторах

Ахметжанов Азат Мухаррямович – студент, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: azat.akh@mail.ru.

Корчунов Иван Васильевич – студент, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: johan1994@mail.ru.

Торшин Антон Олегович – студент, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: Antoni-94@mail.ru.

Потапова Екатерина Николаевна – доктор технических наук, профессор, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: cement@rctu.ru.

Authors

Akhmetzhanov Azat Mucharryamovich – student, D. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, 20, str. Heroes Panfilovtsev, Moscow, 125480, e-mail: azat.akh@mail.ru.

Korchunov Ivan Vasilievich – student, D. Mendeleyev Russian University of Chemical Technology, 20, str. Heroes Panfilovtsev, Moscow, 125480, e-mail: johan1994@mail.ru.

Torshin Anton Olegovich – student, D. Mendeleyev Russian University of Chemical Technology, 20, str. Heroes Panfilovtsev, Moscow, 125480, e-mail: Antoni-94@mail.ru.

Potapova Ekaterina Nikolaevna – doctor of technical sciences, professor, D. Mendeleyev Russian University of Chemical Technology, 20, str. Heroes Panfilovtsev, Moscow, 125480, e-mail: cement@rctu.ru.

УДК 338.465

С.А. Астафьев,
Г.В. Хомкалов

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЖКХ И ГОРОДСКАЯ СРЕДА» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЖИЛОЙ И НЕЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

В данной статье рассматривается развитие Национального проекта, инициированного Президентом РФ в 2016 г. и рассчитанным на 4 года. Помимо анализа ситуации с развитием данного проекта в стране на основе анализа публикаций и статистики реализации объектов недвижимости, сделан вывод о большей привлекательности объектов недвижимости возле благоустроенных мест, нежели чем возле неблагоустроенных.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность; недвижимость; благоустройство; городская среда.

S.A. Astafiev,
G.V. Homkalov

THE NATIONAL PROJECT «HOUSING AND THE URBAN ENVIRONMENT» AND ITS INFLUENCE ON INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF RESIDENTIAL AND NON-RESIDENTIAL REAL ESTATE

This article describes the development of a National project initiated by the President of the Russian Federation in 2016 and will last for 4 years. In addition to the analysis of the situation with the development of this project in the country based on the analysis of publications and statistics of real estate sales, concluded on more attractive real estate listings near comfortable places than near uncomfortable.

Keywords: investment attractiveness; real estate; landscaping; urban environment.

Правительством РФ утвержден паспорт *приоритетного национального проекта «ЖКХ и городская среда»* 24 ноября 2016 г. Проект предусматривает повсеместное вовлечение населения, региональных и муниципальных властей в вопросы благоустройства населенных мест. Не секрет, что качеству жизни населения в последние годы уделялось недостаточное внимание и недостаточное финансирование. Многие парки и скверы в городах, построенные еще во времена Советского Союза обветшали и потеряли свою былую привлекательность.

Тем не менее, многие муниципальные образования старались, в силу наличия средств в бюджетах, развивать и благоустраивать общественные пространства.

Так в г. Иркутске в рамках Программы комплексного социально-экономического развития г. Иркутска на 2013–2019 гг. реализуются следующие муниципальные программы (далее – МП):

– МП «Сохранение объектов культурного наследия города Иркутска на 2013–2017 годы». Цель МП – сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;

– МП «Дороги города Иркутска на 2013–2017 годы». Цель МП – повышение транспортного потенциала города, создание комфортных и безопасных условий для участников дорожного движения;

– МП «Системы жизнеобеспечения города Иркутска на 2013–2017 годы». Цель МП – повышение уровня надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса;

– МП «Эко-Логичный город на 2013–2017 годы». Цель МП – обеспечение экологической безопасности, улучшение экологической обстановки, озеленения, благоустройства на территории города Иркутска;

– МП «Стимулирование экономической активности в городе Иркутске на 2013–2017 годы». Цель МП – увеличение собственных доходов бюджета города Иркутска на основе развития предпринимательской активности, развития высокотехнологичных отраслей экономики, сферы услуг, построения современной инфраструктуры предпринимательской активности;

– МП «Открытый город на 2013–2017 годы». Цель МП – обеспечение эффективного взаимодействия населения с органами местного самоуправления, объективного освещения деятельности органов местного самоуправления, формирование положительного имиджа города Иркутска, повышение гражданской активности населения и вовлечения общественности в деятельность органов местного самоуправления;

– МП «Повышение качества управления муниципальным имуществом города Иркутска и земельными участками на территории города Иркутска на 2013–2017 годы». Цель МП – обеспечение эффективного использования муниципального имущества и земель города Иркутска, направленное на решение вопросов местного значения.

Все эти программы направлены на повышение качества жизни населения в городах. Тем не менее, дополнительное федеральное финансирование по национальному проекту в размере 20 млрд р. в год на все субъекты Российской Федерации могут стать дополнительным подспорьем для повышения качества жизни населения. Так, Иркутской области на 2017 г. было выделено по данному проекту 452 млн р. Со финансирование региона – 223 млн р. Средства муниципалитетов – 81 млн р. [1]. В Иркутской области, в соответствии с проектом создан специальный сайт для размещения всей информации по реализации проекта – http://городскаясреда38.рф/.

В 2017 г. рабочей группой по реализации проекта отобрано 13 городов, которые могут рассчитывать на условиях конкурса на выделение федеральных средств: Ангарск, Иркутск, Усть-Илимск, Братск, Саянск, Черемхово, Байкальск, Свирск, Шелехов, Железногорск-Илимский, Тулун, Зима, Усолье-Сибирское.

В соответствии с Паспортом проекта, разработанным партией Единая Россия, которая предложила и возглавила реализацию данного проекта планируются следующие результаты (рис. 1).

Результаты проекта	1. В период с 2017 по 2020 годы муниципальными образованиями *(справочно: здесь и далее принимаются во внимание населенные пункты с численностью 1000 и более человек)* на территории Российской Федерации будут приняты (актуализированы действующие) новые современные правила благоустройства, соответствующие федеральным методическим рекомендациям, в том числе предусматривающим формирование муниципальных программ по благоустройству с учетом мнения граждан, территориального общественного самоуправления, реализацию механизма поддержки мероприятий по благоустройству, инициированных гражданами, финансового участия граждан и организаций в реализации указанных мероприятий, инструменты общественного контроля за реализацией мероприятий и другое. 2. В период с 2017 по 2020 годы в рамках исполнения региональных и муниципальных программ (сформированных на уровне населенных пунктов с численностью населения 1000 и более человек) по благоустройству, финансируемых в том числе за счет средств федеральной субсидии на благоустройство, на территории субъектов Российской Федерации реализованы первоочередные мероприятия, состоящие из 5 обязательных и 5 альтернативных (выбираемых по усмотрению субъекта Российской Федерации) мероприятий и выбираемые из перечня, предложенного Минстроем России (далее - Комплекс первоочередных мероприятий по благоустройству).

Рис. 1. Планируемые результаты проекта

Так же Паспортом проекта предусматриваются следующие основные параметры реализации проекта (рисунки 2–4) [2]:

Рис. 2. Особенности реализации проекта

В Иркутской области курировать проект поручено Министерству жилищной политики, энергетики и транспорта, в котором на начальном этапе реализации проекта нет ни отдела, ни людей, которые бы занимались вопросами благоустройства. Эту работу придется организовывать с нуля.

При этом Администрации муниципальных образований этими вопросами все-таки занимались всегда и в их структуре есть соответствующие отделы. Например, в г. Иркутске есть Комитет городского обустройства.

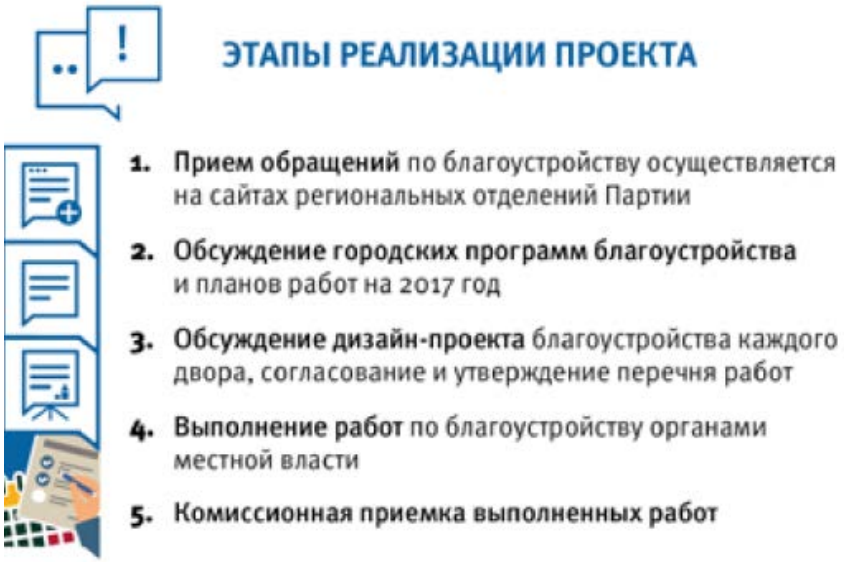


Рис. 3. Этапы реализации проекта

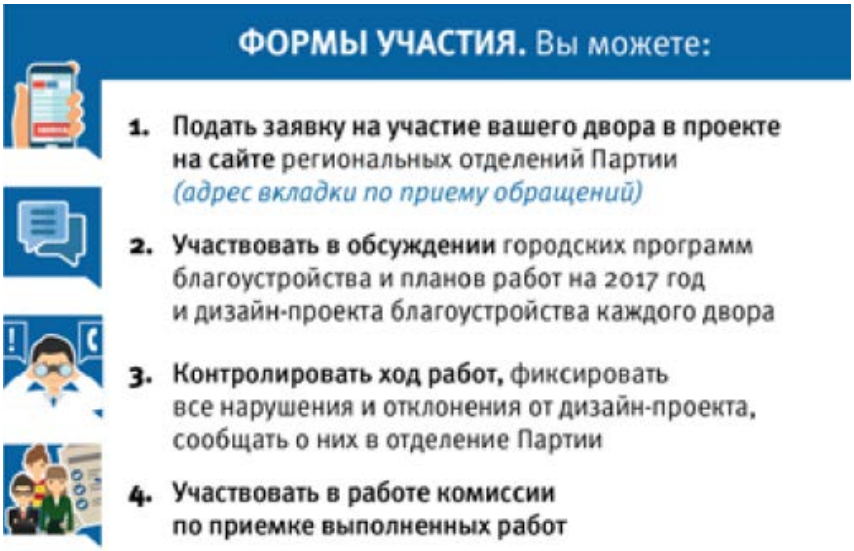


Рис. 4. Формы участия в проекте

Вовлечение бизнеса в реализацию проекта. Разработчиками методического обеспечения реализации проекта сформирована «Целевая модель по организации общественного участия, а также вовлечению бизнеса и граждан в реализацию проектов благоустройства городской среды» [3].

В Целевой модели указано, что представители бизнес-сообщества являются важными участниками и стейкхолдерами развития общественного пространства, если найти точки взаимного интереса и направить инвестиции в необходимые и интересные бизнесу проекты.

За счет благоустройства общественных пространств:

– происходит капитализация территории;

– снижается криминогенность;

– растет стоимость недвижимости в непосредственной близости к общественному пространству;

– создается дополнительный траффик, который можно предлагать бизнесу.

Основные формы участия бизнеса:

– инвестиции в проект развития территории;

– обустройство павильона, магазина в соответствии с концепцией благоустройства всей территории;

– обустройство прилегающей территории к месту торговли;

– помощь материалами для благоустройства и т.п.

Участие Администрации и бизнеса позволит дать синергетический эффект от благоустройства и получить выгоду как одним, так и другим участникам. Бизнес получает прибыль, а администрация в разумные сроки возвращает в виде увеличившихся налоговых отчислений вложенные бюджетные средства на благоустройство территории. Ориентировочный срок возврата средств, потраченных на благоустройство в виде налогов в бюджеты всех уровней, составляет 5–7 лет.

Кроме того, работы по благоустройству напрямую повлияют на эффективность работы строительной сферы, привлечь архитекторов, ландшафтных дизайнеров и т. п. То есть эффект будет как в увеличении занятости людей, так и в развитии различных видов производства и бизнеса.

Приведем несколько примеров повышения привлекательности объектов недвижимости от благоустройства близлежащих парков и скверов:

Статистика подтверждает востребованность реконструированных парков среди горожан [4]. По данным дирекции Парка Горького, после реконструкции его посещаемость выросла вдвое и составляет около 70 000 человек в будни и около 150 000 – в выходные дни. Такая популярность зон отдыха выгодна и бизнесу.

По словам президента группы компаний «Интеко» Олега Солощанского, создание и развитие таких зон благотворно влияет на качество жизни в мегаполисе и на экономику: «Традиционно при появлении общественных пространств в центральных частях города увеличивается поток пешеходов, часто изменяется общественная функция первых этажей, они начинают жить по другим правилам, – констатирует Олег Солощанский. – Создание и развитие таких зон благотворно влияет на качество жизни в мегаполисе и на экономику. Например, как только рядом с Таймс-Сквер в Нью-Йорке появился Брайант-парк, туда почти сразу пришли пять «якорных» инвесторов, потому что через этот парк проходило

около 350 000 человек в день. С точки зрения девелопмента создание парков значительно – примерно на треть – повышает стоимость недвижимости в районе за счет улучшения качества среды и появления общественных функций».

Наибольшую выгоду от создания новых точек притяжения, по мнению специалистов аналитического центра «Индикаторы рынка недвижимости IRN.RU», почувствуют проекты, непосредственно примыкающие к новым общественным зонам или расположенные в шаговой доступности.

Например, рядом с Ходынским полем строится комплекс апартаментов «Лайнер» (ГК «Интеко»), а возле Триумфальной площади – «Сады Пекина» («Галс-девелопмент»). В таких проектах можно ожидать более существенного роста цен, чем в среднем по рынку, по мере обустройства общественных зон.

Наличие парка или сквера неподалеку от жилья является немаловажным фактором при покупке или продаже квартиры. Где купить недвижимость с видом на «зелень» и сколько выигрывает продавец жилья рядом с парком [5].

Расположение рядом со сквером, безусловно, является преимуществом жилья – как для продавца, так и для покупателя. Больше всего ценятся парки, совмещающие в себе зоны «дикого леса» и территории для активного отдыха – концертные площадки, места для пикников. Заброшенные зеленые зоны в большинстве случаев снижают, а не повышают цену жилья. Квартира рядом с парком на 5 % дороже.

Как говорит другой эксперт – гендиректор компании «МИЭЛЬ-Новостройки» Наталья Шаталина, в последние годы влияние близости зеленых зон на стоимость жилья снизилось почти в 2 раза. Если раньше парк по соседству мог увеличить цену квартиры на сумму до 10 %, то сейчас в условиях возросшей конкуренции продавцам чаще всего удается выиграть лишь 2–3 %.

Зеленые зоны больше влияют на цену «первички», нежели вторичного жилья. Эксперты объясняют это тем, что старые районы обычно имеют собственные тихие зеленые дворы, в каком-то роде заменяющие парки. Тем не менее, стоимость «вторичных» квартир рядом со сквером после торга обычно оказывается выше среднерыночной на 3–5 %, поскольку из нескольких аналогичных вариантов покупатели обычно выбирают тот, что ближе к парку.

По словам генерального директора компании «Метриум Групп» Марии Литинецкой, если парк находится в запустении, разница в стоимости не будет заметной. Если же помимо парка рядом находится промышленная зона, ТЭЦ или ЛЭП, продавец может не рассчитывать на надбавку, напротив, цена будет ниже рыночной примерно на 30 % [6].

Как рассказала гендиректор агентства эксклюзивной недвижимости «Усадьба» Надежда Хазова, в Москве есть «дорогие» парки (Музеон, Филевский парк, Крылатское, Екатерининский парк) и менее престижные «удаленные» парки (Царицыно, Ботанический сад, Коломенское).

Правило +20 % действует для популярных парков Музеон, Сокольники, Филевский парк, Екатерининский парк, Крылатское, Покровское-Стрешнево, парк им. 50-летия Октября в районе м. «Проспект Вернадского», Воронцовский парк в Черемушках, если между домом и зеленой зоной нет проезжей части.

Как отмечает руководитель офиса «ИНКОМ-Недвижимость – Парк Культуры» Игорь Шлома, на стоимость жилья оказывают влияние индивидуальные особенности парков. Чем ближе парк находится к центру, тем сильнее это отражается на цене расположенного рядом с ним жилья.

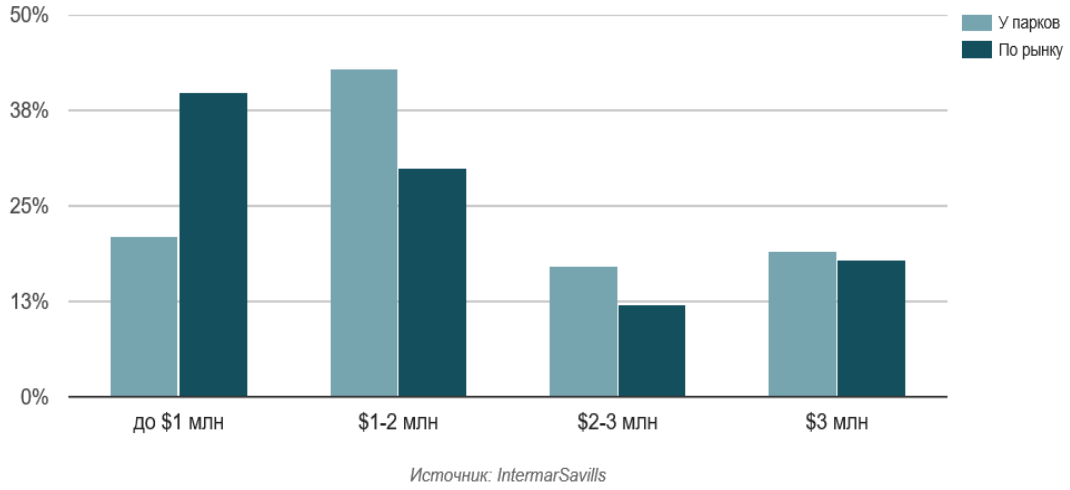


Рис. 5. Сравнение стоимости квартир в новостройках Москвы у парков и по рынку в целом [7]

Из рисунка 5 видно, что в Москве наиболее дорогие квартиры продаются у парков, а наименее дорогие в среднем по всей территории Москвы.

В г. Иркутске в настоящее время также планируется комплексное развитие центральной части города в границах исторической деревянной застройки – «Иркутские кварталы». Данный проект является очень масштабным и по нашим примерным расчетам повысит капитализацию коммерческих объектов недвижимости, расположенных в границах Иркутских кварталов, в 2 раза, а жилой недвижимости на 40 %. Это, конечно, значительно больше, чем в приведенной выше аналитике, но здесь расчет на комплексное развитие, интересное как бизнесу, так и жителям, и туристам. Все вместе это позволит увеличить проходимость центра города и обеспечить более высокую прибыль бизнесу, что в свою очередь повлечет за собой рост привлекательности как коммерческой, так и жилой недвижимости.

Таким образом, проведенный анализ Национального проекта позволяет сделать вывод о несомненной привлекательности соучастного проектирования и благоустройства территорий не только за счет федеральных и региональных средств, но и с привлечением инвесторов. Самое главное в этой ситуации – комплексный подход и единовременное участие всех заинтересованных сторон, чтобы срок реализации вопросов благоустройства и строительства отдельных объектов не растянулся на 5–10 лет, а завершился за 2–3 года. Только в этом случае возможно ожидать быстрый возврат вложенных средств как инвестору, так и региональным и муниципальным властям в виде увеличившихся налоговых поступлений.

Список использованных источников

1. Сайт с материалами по реализации Национального проекта Благоустройство городской среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://городская-среда38.рф/.

2. Презентация Федерального партийного проекта Городская среда [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0BwMg_-RJkfnTaGw4eXJZbnlNaEU.

3. Целевая модель по организации общественного участия, а также вовлечению бизнеса и граждан в реализацию проектов благоустройства городской среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://irkobl.ru/sites/gkh/working/prior_projekt/komfortnayaGorSreda/method_rec/Model.pdf.

4. Зачем нужны парки аттракционов? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.sapir.su/news/zachem_nugny_p.html.

5. Москвичи предпочитают покупать квартиры рядом с парками [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gdeetotdom.ru/news/2039404-2016-08-22-moskvichi-predpochitayut-pokupat-kvartiryi-ryadom-s-parkami/.

6. Как близость парка влияет на цену квартиры [Электронный ресурс]. – URL : http://realty.dmir.ru/news/39751/.

7. Жилье у парков: как зеленые зоны влияют на стоимость элитных квартир [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://realty.rbc.ru/news/577d1cfa9a7947e548ea4b75.

Информация об авторах

Астафьев Сергей Александрович – доктор экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Хомкалов Геннадий Владимирович – доктор экономических наук, профессор, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: hgv1950a@mail.ru.

Authors

Astafev Sergey Alexandrovich – doctor habil (Economics), Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Homkalov Gennady Vladimirovich – doctor habil (Economics), Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: hgv1950@mail.ru.

УДК 7:338.48(571.53)

С.А. Астафьев,
А.С. Гусак,
А.М. Саргсян

ВЛИЯНИЕ СТРИТ-АРТ ОБЪЕКТОВ НА ПОВЫШЕНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ г. ИРКУТСКА

В данной статье рассматривается туристическая привлекательность города Иркутск. Также обобщается практический зарубежный и российский опыт размещения на улицах города стрит-арта. Особое внимание в работе акцентируется именно на то, как повлияет уличное искусство на повышение привлекательности городской среды и на увеличение туристического потока в город Иркутск.

Ключевые слова: туристическая привлекательность; уличное искусство; стрит-арт; mural-art; привлекательность городской среды.

S.A. Astafev,
A.S. Gusak,
A.M. Sargsyan

INFLUENCE OF THE STREET-ART OBJECTS ON TOURISTIC ATTRACTIVENESS OF IRKUTSK

In this article touristic attractiveness has been described. This article studies tourist attractiveness of Irkutsk. It also summarizes Russian and foreign practices of street art and the effects they in order to increase attractiveness of the town and the amount of tourists in Irkutsk.

Keywords: touristic attractiveness; street art; mural art; town attractiveness.

Повышение туристической привлекательности города направлено на создание и развития общего образа города. Туристы, которые приносят доход городу, и также приезжие, которые способствую для создания имиджа и репутации города. Также туристическую привлекательность можно назвать элементом, включающимся в понятия как «конкурентоспособность региона», «бренд региона».

Туристы, посещающие город, не задерживаются, потому что осмотр достопримечательностей, обзор исторических архитектурных сооружений не занимает так много времени. День два и туристы прямиком отправляются посмотреть на оз. Байкал. Город, конечно же, дарит впечатления о себе, но хотелось бы добавить в него красок.

Искусство на улицах. Речь пойдет о стрит-артах на стенах зданий, на заборах улиц города. Важно не перепутать стрит-арт и граффити, ведь это два разных направления. На граффити можно смотреть и не понимать, что там написано или изображено. А стрит-арт говорит на доступном и понятном зрителю языке, он

может быть изображен не сильными художественными навыками, но с глубоким смыслом. Недавно возникло новое искусство под названием «mural-art», отличается от стрит арта лишь своими огромными масштабами. Для того чтобы изобразить огромный mural-art, можно воспользоваться современной техникой. Для этого нужен эскиз рисунка, который переносят на компьютер, а дальше ночью рисунок с помощью проектора проецируют на стену, вследствие чего автор обводит рисунок, отмечая, где какой будет цвет. Все это не только изображения и рисунки, уличным искусством является и текстовые послания, объемные инсталляции и рисунки с элементами 3D.

Городу нужны объекты, способные возбудить у туристов интерес и повысить их позитивное восприятие от путешествия и оставить более насыщенные яркие впечатления.

Существуют множество городов, которые уже применяют уличное искусство, как туристическую привлекательность, так и просто привлекательность городской среды. Рассмотрим примеры стрит-артов как в России, так и в городах за рубежом.

Например, в Бразилии один известных стрит-арт художников с помощью ярких, цветных красок придает своему городу особый колорит [1]. Его творчество создает праздничную атмосферу города (рис. 1).

Рис. 1. Стрит-арт в Бразилии

Один из масштабных стрит-арт проекта находиться именно в Бразилии. С изображением известного бразильского архитектора (см. рис. 2). Этот стрит-арт занимает 52 м в длину и 16 м в ширину. Этот рисунок был создан художником на свои личные средства, поскольку местная власть отказалась в поддержке этого проекта.

Рис. 2. Портрет архитектора

Стрит- арты разных маштабов, разных тематик, с разными взглядами на мир можно встретить во многих зарубежных городах [2]. Увидя нечто такое на стенах зданий улиц, не возможно пройти мимо (рис. 3).

Рис. 3. Стрит-арт в зарубежных странах

Что касается российского опыта, то в России уличное искусство возникло около 15 лет назад, то, что было до этого вряд ли можно назвать искусством. Термин стрит-арт же вошел в Россию только с 2010 г., когда появились первые фестивали и выставки. В 2014 г. в Москве прошел фестиваль, в котором участвовали как опытные художники, так и начинающие. Стрит-арт (не весь) но стал легальным, конечно для того чтобы выполнить рисунок в публичном городском месте, необходимо предварительно согласовать с муниципалитетом. А иначе это будет считаться вандализмом. Но уже сейчас во многих городах России стали появляться такого вида искусства (рис. 4–6) [3].

Рис. 4. Город Уфа «Юрий Гагарин»

Рис. 5. Город Минск «Гусляр»

Рис. 6. Стрит-арты в Москве

Следует отметить, что самые масштабные и неординарные объекты стрит-арты находятся в Санкт-Петербурге. Разбросанные по городу черно-белые портреты знаменитостей на трансформаторных будках (см. рис. 7) [4].

Рис. 7. Черно-белые портреты

И так же немало других интересных изображений на улицах города (рис. 8–9).

Рис. 8. Масштабные стрит-арты в Санкт-Петербурге

Рис. 9. Стрит-арты в Санкт-Петербурге

Мы рассмотрели достаточно зарубежного и российского опыта. И что же можно сказать о г. Иркутске? В Иркутске полностью отсутствует искусство представленное стрит-артом. Это положение скорее нужно исправлять. Ведь современные стрит-арты наделяют душой серые, старые мрачные здания на улицах города. Они не только повышают визуальную привлекательность города, но и увеличивают поток посетителей из соседних регионов. Если в Иркутске появятся такие стрит-арты, то это повлияет на длительность нахождения туристов на территории города.

В связи с этим, был проведен анализ зданий и сооружений, подходящих для стрит-арт проектов. Пройдясь по периметру набережной, вдоль бульвара Гагарина, где чаще всего прогуливаются туристы, т. к. это является центром города, были выявленные несколько зданий, стены которых отлично бы подходили для стрит-артов. Также приведены примеры того, как бы можно было украсить город уличным искусством (рисунки 10–14).

Рис. 10. Улица 5-й Армии, дом 18

Рис. 11. Улица Горького, дом 1

Рис. 12. Улица Степана Разина, дом 27

Рис. 13. Улица Горького, дом 38

Рис. 14. Улица 5-й армии, дом 48

Таким образом, можно сделать итоги того, что стрит-арт не только формирует позитивные впечатления жителей, но и создает имидж городу, делая его отличительным и уникальным. Стрит-арт – важнейший симптом развития современного города. Кроме того, что это современно, так еще и модно и красиво. Иркутску не помешало бы добавить колорита. Немало важным фактором является правильная тематика уличного искусства. Ведь город с помощью уличного искусства может выражать чувства жителей. От этого уже зависит, как воспримет турист свою поездку, под каким впечатлением он покинет город, посоветует ли он кому-нибудь побывать в этом городе. Стрит-арт позволит туристам разнообразить свое путешествие и продлит пребывание в городе. Нельзя не сказать, что продление пребывания туристов в городе, принесет значительный денежный поток в городскую казну.

Список использованной литературы

1. Эдуардо Кобра – граффити художник из Бразилии [Электронный ресурс]. – URL : http://vivacity.ru/eduardo-kobra-graffiti-xudozhnik-iz-brazilii.

2. Лучший стрит-арт 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.fresher.ru/2013/12/13/luchshij-strit-art-2013/.

3. Московский стрит-арт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://varlamov.ru/1621782.html.

4. Самые масштабные и неординарные объекты стрит-арта в Санкт-Петербурге [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.liveinternet.ru/users/oleska2112/post355354133/.

Информация об авторе

Астафьев Сергей Александрович – доктор экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Гусак Анна Сергеевна – старший преподаватель, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail:

Саргсян Ани Мгеровна – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: s.ani1994@mail.ru.

Author

Astafev Sergey Alexandrovich – doctor habil (Economics), Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Gusak Anna Sergeevna – senior lecturer, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: gusak005@gmail.com

Sargsyan Ani Mgerovna – master student, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: s.ani1994@mail.ru.

УДК 338.465:628(571.53)

С.А. Астафьев,
И.Г. Торгашина,
С.С. Батукаев

РЕФОРМА ОБРАЩЕНИЯ С ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

На протяжении нескольких лет в Российской Федерации проводится последовательная реформа система обращения с отходами. Одним из этапов реформы является разработка субъектами Российской Федерации территориальных схем обращения с отходами. В статье рассматриваются основные недоработки территориальных схем обращения с отходами, характерные для многих регионов. Кроме того, проведен анализ схемы обращения с отходами в Иркутской области, выявлены ее основные проблемы и представлены предложения по ее совершенствованию.

Ключевые слова: отходы, схема обращения с отходами, Иркутская область.

S.A. Astafiev,
I.G. Torgashina,
S.S. Batykaev

THE REFORM OF THE TREATMENT OF HOUSING AND COMMUNAL WASTE MANAGEMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION AND ITS IMPLEMENTATION IN THE IRKUTSK REGION

Over a period of several years in Russian Federation a continuous reform of waste management system is being implemented. One of the steps of the reform is development of regional waste management schemes by the subjects of the Russian Federation. This article presents the major deficiencies of the regional waste management schemes typical for many regions. Besides, there was carried out an analysis of the waste management scheme of the Irkutsk Region, identified its major challenges, and presented proposals of improvement.

Keywords: waste, waste management scheme, the Irkutsk Region.

Федеральным законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (ред. от 28.12.2016 г.) «Об отходах производства и потребления» [2] (ст. 13.3) установлено, что в целях организации и осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации утверждается

территориальная схема в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами.

Тема реформирования системы обращения с отходами многоаспектна и должна рассматриваться в комплексе не только с точки зрения вопросов экологии, но и с точки зрения экономики.

Следует отметить, что реальная возможность развития мусороперработки появится только в том случае, если регионы при разработке территориальных схем по обращению с отходами выберут в качестве приоритета переработку «ценного» мусора, а не его захоронение. Ведь для этого нужно вокруг мусороперерабатывающего комплекса создать как минимум пять-шесть производственных предприятий, способных перерабатывать разные фракции отходов и выпускать полезную продукцию.

От корректности данных, включенных в территориальные схемы обращения с отходами, в конечном счете, будет зависеть размер тарифа, по которому будут работать региональные операторы. Если качество расчета тарифа будет низким, то может получиться как нехватка средств на утилизацию и переработку ТКО, так и излишняя нагрузка на население в части финансирования данного процесса. Неоднозначно, но, по мнению ряда экспертов, наиболее эффективной схемой обращения с отходами является схема, основанная на раздельном сборе ТКО и их переработке в полезную продукцию [3]. В Иркутске про строительство мусороперерабатывающего завода говорят давно, но помимо отсутствия средств на это, еще возникают вопросы и с экономической эффективностью мусоропереработки.

Около 70–80 % от массы ТКО представляют собой ликвидные фракции вторичного сырья и пищевые отходы, которые также можно вернуть в хозяйственный оборот. В Российской Федерации уже давно существуют предприятия по переработке бумаги, пластика, металла, стекла, однако до этих предприятий нужно еще довести вторсырье, а с сегодняшними дорогостоящими тарифами на перевозку грузов порой это делать просто невыгодно.

Как указывалось выше, сортировка отходов при смешанной системе сбора приводит к существенному снижению качества вторичного сырья и доли его выделения из общего потока ТБО. В перспективе подобная схема обращения с отходами позволит сократить объемы отходов, направляемых на захоронение до 25–30 %. Помимо этого, внедрение раздельного сбора существенно понизит теплоту сгорания оставшихся ТКО, что сделает мусоросжигательные технологии еще менее эффективными и экономически оправданными [4].

Среди наиболее часто встречаемых несоответствий, выявленных экспертами проекта Общероссийского народного фронта «Генеральная уборка», стоит отметить отсутствие в территориальных схемах данных о непосредственных участниках отрасли обращения с отходами. Отсутствие данных о сборщиках и переработчиках отходов и вторсырья в дальнейшем исключает возможность их участия в инвестиционных и региональных программах по обращению с отходами и, следовательно, возможность получения бюджетной помощи на развитие

и модернизацию своих производств, что препятствует развитию отрасли по обращению с отходами и снижению количества захораниваемых отходов на полигонах [5].

Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами в Иркутской области утверждена Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области № 48-мпр от 01.12.2016 г. «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Иркутской области».

Конкурс по выбору в Иркутской области региональных операторов в сфере обращения с отходами планируется провести в сентябре 2017 г. После этого будет заключено соглашение с регоператором, а областная служба по тарифам приступит к формированию тарифов на услуги новой структуры. Такая информация прозвучала на круглом столе Общественной палаты региона. Минприроды Иркутской области пришлось самому разрабатывать этот документ, так как аукцион на разработку схемы выиграла московская компания, итоговая работа которой не удовлетворила комиссию министерства. Столичная фирма была включена в реестр недобросовестных поставщиков, а поскольку времени оставалось мало, областное ведомство самостоятельно подготовило документ.

В Иркутской области более 400 муниципальных образований и свыше 1,5 тысяч населенных пунктов, на которые приходится 25 лицензированных полигонов, соответствующих требованиям и внесенных в государственный реестр. 142 объекта включены в госреестр, но не имеют лицензии. В схему также включено 656 несанкционированных свалок на площади 1 тыс. га. Это те, которые были выявлены надзорными и контролирующими органами. Нина Абаринова полагает, что незаконно размещенных свалок в регионе гораздо больше – минимум в два раза, потому что в каждом населенном пункте есть место, а то и не одно, где складируются отходы. По подсчетам минприроды, ликвидация только выявленных несанкционированных свалок потребует порядка 3 млрд. руб. [6].

Согласно разработанной схеме территория Иркутской области поделена на две зоны деятельности регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами. Первая включает 11 муниципальных образований с населением 680 тыс. человек на общей площади 42 млн. га: Братский, Усть-Кутский, Катангский, Киренский, Усть-Илимский, Нижнеилимский, Чунский, Нижнеудинский, Тайшетский районы. Вторая зона находится в южной части региона и состоит из 31 муниципалитета, где проживают около 1,7 млн. человек.

В первой зоне есть семь лицензированных полигонов и два, не включенных в госреестр, для приемки от населения 191 тыс. т отходов. Вторая охватывает 16 узаконенных полигонов и 13 несанкционированных. Все они рассчитаны на 481 тыс. т ТКО в год.

Для северных территорий потребуется возведение семи полигонов, 140 мусороперегрузочных станций и 386 площадок временного хранения отходов. Для южных территорий необходимо строительство 19 полигонов, 249 мусороперегрузочных станций и 1,1 тыс. площадок временного хранения.

Среди основных проблем Иркутской области в сфере обращения с ТКО в схеме обращения с отходами в Иркутской области обозначены:

– отсутствие мусороперерабатывающих предприятий по извлечению и дальнейшему использованию ценных компонентов в качестве вторсырья;

– отсутствие в ряде районов объектов размещения отходов;

– недостаточный охват муниципальных образований услугой по сбору и вывозу ТКО;

– отсутствие организованной системы сбора ВМР;

– неразвитость рынка вторичного сырья.

Однако обозначая указанные проблемы, создатели схемы обращения с отходами в Иркутской области даже частично не решают поставленных задач.

Анализируя раздел I, необходимо обратить внимание на достоверность исходных данных. Так, в таблице «Организации, которые образуют отходы лесопиления и лесопереработки» указаны всего 56 организаций региона, что вряд ли соотносится с действительностью с учетом роли лесопромышленного комплекса в структуре валового регионального продукта.

В разделе «Места накопления отходов» зачастую в графе «Частота вывоза» в некоторых случаях указывается:

– в зависимости от наполняемости;

– по наполнению;

– нет данных;

– согласно маршрутному графику (указано по всем местам на территории г. Иркутска).

Фактическое отсутствие информации о периодичности вывозы отходов в конченом итоге не позволит выстроить качественную логистику вывоза отходов и определить стоимость этой услуги для граждан.

Анализ схемы обращения с отходами Иркутской области также непременно необходимо рассматривать с учетом необходимости сохранения озера Байкал, как объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

В этой связи на примере Байкальского региона прослеживается проблема несогласованности схем субъектов Байкальского региона. На сегодняшний день федеральный законодатель рассматривает Байкал как особый объект регулирования. Объект, имеющий территорию регулирования, располагающуюся на территории нескольких субъектов РФ. Следуя этой логике, в конце 2016 г. создано межрегиональное территориальное Байкальское управление Росприроднадзора, деятельность которого будет осуществляться в границах центральной экологической зоны озера Байкал.

На сегодняшний день в территориальных схемах регионов Байкальской природной территории фактически отсутствуют объекты по утилизации отходов. Таким образом, разработчики схем совершенно не уделили внимания вопросу возможной переработки мусора. Кроме того, схемы совершенно не учитывают

уникальной природной территории Байкала, и есть вероятность того, что их способ утилизации, зафиксированный в данных территориальных схемах, может нанести вред байкальской экосистеме.

Подводя итоги анализа схемы обращения с отходами в Иркутской области необходимо отметить следующее. Утверждение территориальных схем обращения с отходами не должно происходить в режиме «для галочки», особенно в свете принятых решений о переносе сроков реализации реформы. Кроме того, схемы обращения с отходами должны отвечать всем основным принципам государственной политики в сфере обращения с отходами, и в первую очередь принципам приоритета переработки отходов перед захоронением и охраной здоровья человека.

Список использованной литературы

1. О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2014 г. № 458-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2015 . – № 1. – Ст. 11.

2. Об отходах производства и потребления : Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 1998 . – № 26. – Ст. 3009.

3. Мюррей Р. Цель – Zero Waste / Р. Мюррей : перев. с англ. // ОМННО «Совет Гринпис». – М., 2004.

4. Рекомендации по разработке территориальной схемы и региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами субъекта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/2016/ %D0 %A0 %D0 %B5 %D0 %BA %D0 %BE %D0 %BC %D0 %B5 %D0 %BD %D0 %B4 %D0 %B0 %D1 %86 %D0 %B8 %D0 %B8- %D0 %BF %D0 %BE- %D1 %82 %D0 %B5 %D1 %80 %D1 %81 %D1 %85 %D0 %B5 %D0 %BC %D0 %B0 %D0 %BC.pdf.

5. В ОНФ не удовлетворены ходом реализации реформы обращения с отходами [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://onf.ru/2017/02/28/v-onf-ne-udovletvoreny-hodom-realizacii-reformy-obrashcheniya-s-othodami/.

6. Пшонко Е. Мусор: от сбора до утилизации. Какой будет схема обращения с отходами в Приангарье? [Электронный ресурс] / Е. Пшонко // Областная газета. – 2017. – 15 марта. – Режим доступа : http://www.ogirk.ru/news/2017-03-15/musor-ot-sbora-do-utilizatsii.html.

7. Проблемы создания территориальных схем обращения с жилищно-коммунальными отходами на примере Иркутской области / С. А. Астафьев, Г. В. Хомкалов, О. В. Грушина, Н. Ю. Ковалевская, Л. И. Троицкая // Baikal Research Journal. – 2017. – Т. 8. – № 1. – DOI: 10.17150/2411-6262.2017.8(1).9.

Информация об авторах

Астафьев Сергей Александрович – доктор экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Торгашина Ирина Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: hig06@mail.ru.

Батукаев Сергей Султанович – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: batukaev1979@mail.ru.

Authors

Astafev Sergey Alexandrovich – doctor habil (Economics), Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: astafievsa@mail.ru.

Torgashina Irina Gennadyevna – candidat of Economics, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: hig06@mail.ru.

Batukaev Sergey Sultanovich – master student, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: batukaev1979@mail.ru.

УДК 338.242

А.С. Афанасьев,
А.А. Ермаченко,
Е.С. Корсакова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В ФОРМЕ ЭЛЕКТРОННОГО АУКЦИОНА

Рассмотрены проблемы действующей в России федеральной контрактной системы. Предложен подход к усовершенствованию механизма организации и осуществления государственных закупок в форме электронного аукциона, основанный на внедрении рейтинговой оценки участников исполнения контракта.

Ключевые слова: федеральная контрактная система, электронный аукцион, рейтинг участника исполнения контракта.

A.S. Afanasev,
A.A. Ermachenko,
E.S. Korsakova

IMPROVEMENT OF THE MECHANISM OF ORGANIZATION AND IMPLEMENTATION OF STATE PROCUREMENT IN THE FORM OF ELECTRONIC AUCTION

The problems of the federal contract system operating in Russia are considered. An approach to improving the mechanism for organizing and implementing public procurement in the form of an electronic auction is proposed, based on the introduction of a rating evaluation of contractors.

Keywords: federal contract system, electronic auction, rating of contractor.

Предприятия строительной отрасли являются важнейшими исполнителями государственных инвестиционных программ. При этом государственные заказы на выполнение строительно-монтажных работ распределяются в рамках действующей в России федеральной контрактной системы (далее – ФКС), под которой в соответствии с [1] понимается «мероприятия правового, организационного и экономического характера, направленные на обеспечение государственных и муниципальных нужд посредством комплексной реализации взаимосвязанных этапов прогнозирования, планирования и осуществления закупок (включая исполнение контрактов), а также проведения мониторинга, надзора, контроля и аудита».

Контрактная система в сфере государственных и муниципальных закупок основывается на принципах [2]: открытости, прозрачности информации, обеспечения конкуренции, профессионализма заказчиков, стимулирования инноваций, единства

контрактной системы в сфере закупок, ответственности за результативность обеспечения государственных и муниципальных нужд, эффективности осуществления закупок. Данные принципы предопределяют перечень установленных способов определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей), применяемых в федеральной контрактной системе для совершения закупок (рис. 1).

Рис. 1. Способы закупок в контрактной системе [3]

Отметим, что по данным, представленным в докладе Министерства экономического развития Российской Федерации от 10 февраля 2017 г. «О результатах мониторинга применения 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» за 2016 год», основным способом определения поставщика является электронный аукцион (составляет 58,3 % от общего количества размещенных на официальном сайте извещений за 2016 г.). При этом единственным критерием для выявления победителей электронного аукциона в соответствии с [2] является цена контракта. Как следствие, некоторые участники аукциона, стремясь непременно заполучить контракт, зачастую существенно и экономически необоснованно занижают на торгах цену контракта. А это, в свою очередь, оборачивается следующими дополнительными рисками для заключающих контракт сторон:

– риск неисполнение контракта (для исполнителя контракта (подрядчика, поставщика) – этот риск может вылиться в возможные штрафные санкции, убыточность сделки, добавление в реестр недобросовестных поставщиков; для заказчика – в последствия неэффективно проведенного аукциона (дополнительные материальные и временные затраты на проведение очередной закупки); для обеих сторон – иногда в судебный порядок разрешения ситуации);

– риск необходимости выполнения гарантийных обязательств в результате ненадлежащего качества товаров, работ и услуг, поставленных в рамках контракта с отступлениями от условий технического задания с целью уменьшения себестоимости (для участника – это дополнительные затраты на выполнение гарантийных обязательств; для заказчика – дополнительные материальные и временные затраты на выявление гарантийных случаев, приемку выполнения гарантийных обязательств от поставщика; для обеих сторон иногда судебный порядок разрешения подобных ситуаций).

Анализ данных, представленных на рис. 2, указывает на то, что в 2015 г. и в 2016 г. расторжение контрактов в основном осуществляется по соглашению сторон (т. е. нежелание одной из сторон выполнять обязательства по контракту при согласии с этим другой стороны). Так, в 2016 г. по соглашению сторон расторгнуто около 534,2 тысяч контрактов, что составляет 97,9 % от общего количества расторгнутых контрактов. Общий объем контрактов, расторгнутых по данному основанию, составил более 1 трлн р.

Из рис. 2 видно, что неэффективными могут быть признаны около 9,9 тысяч процедур определения поставщика на сумму около 199,1 млрд р. Контракты, заключенные в рамках указанных процедур, были расторгнуты заказчиками в одностороннем порядке или по решению суда. Соответственно, проведение таких процедур не обеспечило отбор квалифицированных поставщиков, способных исполнить контракт с заданными целями для заказчика, что в свою очередь обернулось для поставщика штрафными санкциями.

В этой связи, проблема минимизации указанных рисков требует решения, как со стороны участника, так и со стороны заказчика закупок. Так, со стороны участника закупки (российской компании) при принятии решения об участии в закупке и определении минимальной цены контракта должно быть обязательно осуществлено финансовое прогнозирование результатов деятельности организации по исполнению контракта на условиях предложенной минимальной цены участника. Целями такого прогнозирования должны стать:

– оценка перспективного финансово-экономического состояния предприятия в плановом периоде, равном сроку действия контракты, в зависимости от установления различных вариантов цены контракта;

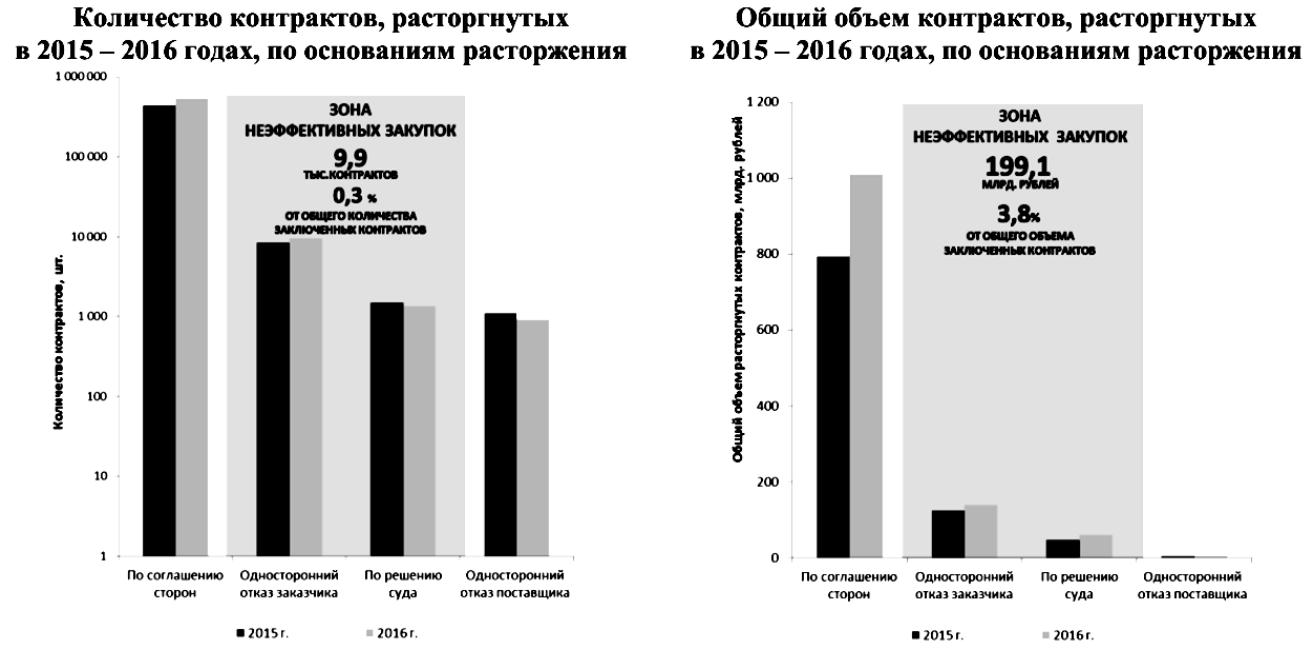


Рис. 2. Количество и объемы расторжения контрактов в 2015–2016 гг. в зависимости от причины расторжения [3]

– формирование на этой основе оптимального диапазона допустимого изменения цены контракта в рамках проведения процедуры электронного аукциона.

Соответственно, до принятия решения о заключении контракта предприятию, по мнению авторов, необходимо выполнить финансовый прогноз, состоящий из следующих четырех основных этапов:

– анализ бухгалтерских и финансовых документов, расчет рентабельности деятельности предприятия (проводится участником в начале финансового года, а также перед «сезоном» размещения закупок или перед участием в закупке с особо крупной стартовой ценой и (или) длительным сроком по исполнению);

– определение прогнозной пороговой (минимальной) рентабельности для данной категории контрактов (классификация контрактов по категориям осуществляется самим предприятиям в зависимости от вида контракта, срока исполнения, суммы контракта, порядка расчетов), при которой еще сохраняется экономический смысл заключения сделки для предприятия;

– расчет предполагаемой рентабельности контракта по стартовой цене, определение запаса изменения рентабельности;

– определение на основании результатов расчета рентабельности контракта, с учетом ее изменения до допустимой величины, минимально допустимой для предприятия цены контракта.

При расчете рентабельности контракта мало иметь упрощенные сметные выкладки, необходимо определить все возможные элементы расходов. Для этого стоит привлекать специалистов различных служб предприятия. Ошибки прогнозирования могут сделать выполнения контракта экономически невыгодным или просто невозможным. Искажение рентабельности может привести к нехватке

оборотных средств. Из-за этого предприятия придется пересматривать планы выполнения контракта, что обычно приводит к потере времени и (или) качества исполнения контракта, которые строго определены условиями контракта. А нарушение данных условий приводит к санкциям.

Для решения вышеуказанных проблем со стороны государства, как инициатора создания и реализации в целом федеральной контрактной системы, могло быть решение о внесении определенных изменений в данную систему. Одним из таких изменений, по мнению авторов, могло бы стать использование дополнительного критерия для определения победителей аукциона среди его участников. Таким критерием, на наш взгляд, может стать рейтинг участника исполнения контракта. Данный рейтинг предлагается формировать на основании среднего бала по исполненным участником контрактам. Баллы должны проставляться заказчиком участнику по результатам исполнения каждого контракта (в период с момента исполнения контракта до окончания гарантийного срока). При этом заказчику при выставлении баллов рекомендуется оценивать следующие показатели исполнения контракта:

– срок исполнения контракта согласно требованиям, установленным по условиям технического задания (показатель А);

– качество исполнения контракта в соответствии с техническими условиями на момент приемки товаров/работ/ услуг по контракту (показатель Б);

– необходимость прибегать к гарантийным обязательствам и качество их исполнения (показатель В).

Соответствующая шкала оценивания приведена в табл. 1.

Таблица 1

Предлагаемая шкала для бальной оценки показателей исполнения контракта

Показатель А	Показатель Б	Показатель В	Присваиваемый балл
В установленный контрактом срок	Результаты контракта приняты без замечаний	К гарантийным обязательствам прибегать не приходилось	5
Выполнения контракта осуществлено с опозданием по вине исполнителя до 5 дней	В процессе приемки результатов контракта были установлены замечания и срок на их устранение. Замечания устранены в установленный срок	Однократное обращение к гарантийным обязательствам. Замечания устранены надлежащим образом и в согласованные сроки	4
Выполнения контракта осуществлено с опозданием по вине исполнителя от 5 дней до 15 дней	В процессе приемки результатов контракта были установлены замечания и срок на их устранение. Замечания устранены за пределами установленного срока	Однократное обращение к гарантийным обязательствам. Замечания устранены надлежащим образом, но за пределами согласованных сроков. Или неоднократное обращение к гарантийным	3

Показатель А	Показатель Б	Показатель В	Присваиваемый балл
		обязательствам. Замечания устранены надлежащим образом и в согласованные сроки	
Выполнения контракта осуществлено с опозданием по вине исполнителя от15 дней до 2-х месяцев	В процессе приемки результатов контракта были установлены замечания и срок на их устранение. Замечания устранены по результатам составления повторного акта в повторно установленные сроки	Неоднократное обращение к гарантийным обязательствам. Замечания устранены надлежащим образом, но одно (или несколько из них) за пределами согласованных сроков	2
Выполнения контракта осуществлено с опозданием по вине исполнителя свыше 2-х месяцев	В процессе приемки результатов контракта были установлены замечания и срок на их устранение. Замечания устранены по результатам составления повторного акта, но свыше повторно установленных сроков	В период гарантийного срока, заказчику пришлось прибегать к услугам третьих лиц за устранением недостатков. Или истребовать устранение недостатков с исполнителя по решению суда	1
Контракт расторгнут по инициативе заказчика, в связи с существенным нарушением условий участником	Результаты контракта не приняты, контракт расторгнут по инициативе заказчика, в связи с существенным нарушением условий участником	Контракт расторгнут по инициативе заказчика, в связи с существенным нарушением условий участником	0

Итоговую балльную оценку исполнения контракта предлагается рассчитывать по следующей формуле 1:

$$\text{Оик} = \Sigma \text{п}_i / 15 \,, \qquad (1)$$

где Оик – итоговая бальная оценка исполнения контракта;

n – начисленный балл по каждому *i*-показателю исполнения контракта.

По мере исполнения контрактов у участников электронных аукционов будет формироваться соответствующий рейтинг исполнения контрактов, который предлагается определять по формуле простой средней арифметической на основании итоговой бальной оценки ранее исполненных контрактов. Чем выше данный рейтинг, тем выше у участника шансы заключить новый контракт. Для участников впервые принимающих участие в аукционе этот рейтинг предлагается полагать равным среднестатистическому рейтингу общего реестра участников.

Показатель участника по результатам электронного аукциона предлагается определять по следующей формуле (2):

$$\text{ПУ} = 0{,}7 * \text{Пск} + 0{,}3 * \text{Руч}, \qquad (2)$$

где ПУ – показатель участника по результатам аукциона;

Пск – скидка участника по результатам аукциона от стартовой цены контракта (в долях ед.);

Руч – рейтинг участника исполнения контракта (в долях ед.).

В результате электронного аукциона на заключение контракта побеждает тот участник, у которого значение показателя ПУ будет максимальным.

Таким образом, в аукционе побеждал бы участник, предложивший не только минимальную цену исполнения контракта, но и выполняющий свои обязательства надлежащим образом. Это в свою очередь приведет, на взгляд авторов, к постепенному вытеснению недобросовестных участников из контрактной системы. С другой стороны, добросовестные участники получат дополнительные стимулы к поддержанию ответственного и взвешенного подхода к рациональному заключению и качественному исполнению контрактов.

Список использованной литературы

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд : Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ [Электронный ресурс] // Информационно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc _LAW _144624.

2. О закупках товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд : методические разъяснения Минэкономразвития России по осуществлению закупок с применением различных способов определения поставщика (подрядчика, исполнителя) в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ [Электронный ресурс] // Информационно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_153619.

3. О результатах мониторинга применения 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» за 2016 год : доклад Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] // Официальный сайт министерства экономического развития Российской Федерации. – Режим доступа : http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depfks/2017100205.

Информация об авторах

Афанасьев Алексей Сергеевич – кандидат экономических наук, доцент, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: afanasev_aleksey@mail.ru.

Ермаченко Анастасия Александровна – магистрант, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: nasbratsk@mail.ru.

Корсакова Екатерина Сергеевна – магистрант, Братский государственный университет, 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: korsakova-katerina@yandex.ru.

Authors

Afanasev Aleksey Sergeevich – candidate of Economic Eciences, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: afanasev_aleksey@mail.ru.

Ermachenko Anastasia Alecfndrovna – graduate student, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: nasbratsk@mail.ru.

Korsakova Ekaterina Sergeevna – Graduate student, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: korsakova-katerina@yandex.ru.

УДК 338.45:69(571.53)

Л.П. Бадилина,
П.К. Захарова

ФОРМИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

В данной статье рассматриваются основные направления развития кластерной политики региона, также отмечается, что кластерная политика является одним их подходов к повышению конкурентоспособности региона. Рассмотрен опыт функционирования кластеров в других регионах, на основании которого определены основные преимущества создания строительного кластера.

Ключевые слова: кластерная политика, конкурентоспособность региона, стратегия развития, строительный кластер.

L.P. Badilina,
P.K. Zakharova

FORMATION OF BUILDING CLUSTER AS THE CONDITIONS OF STABLE DEVELOPMENT OF THE IRKUTSK REGION

This article discusses the main directions of the regional cluster policy development, also notes that the cluster policy is one of the approaches to improve the region competitiveness. The author considers the experience of clusters functioning in other regions. This experience define the main benefits for creating a building cluster.

Keywords: cluster policy, region competitiveness, development strategy, building cluster.

Для устойчивого развития экономики Российской Федерации и повышения благосостояния населения в соответствии с поручением Президента Российской Федерации в 2008 г. была разработана Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., в которой в том числе предусмотрена стратегия достижения основных целей, включая направления и способы.

Одним из эффективных способов развития экономики можно считать создание кластеров. Так в концепции предусмотрено создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, и формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров.

В соответствии с классическим определением по Майклу Портеру кластер – это группа географически локализованных взаимосвязанных компаний – поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг, инфраструктуры, научно-исследовательских институтов, вузов и других организаций [1, с.

65]. При чем, если переводить буквально с английского языка, то «кластер» – это гроздь, скопление или же собираться вместе, группами.

В целом опираясь на европейский опыт развития экономики можно сказать о том, что создания кластеров значительно повышает конкурентоспособность территории, а также является основой для устойчивого развития социально-экономической системы территории.

В настоящее время в Иркутской области также активно развивается кластерная политика. Более того, на сегодняшний день разработан проект Стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2030 г., в которой предусмотрено развитие промышленности за счет кластерного подхода. Данный проект разработан в соответствии с федеральными требованиями, а также является основным документом стратегического планирования в регионе.

В нашем регионе первые кластеры появились 20 ноября 2014 г., а именно были пописаны соглашения о создании фармацевтического и машиностроительного кластеров [7]. В 2015 г. было продолжено развитие данных кластеров:

– в состав машиностроительного кластера к концу 2015 г. вошли более 40 предприятий. В конце 2015 г. центр сертификации, стандартизации и испытаний Иркутской области оснащен специализированным оборудованием для оказания услуг субъектам малого и среднего предпринимательства;

– в работу фармацевтического кластера включились порядка 90 участников, в том числе предприятия фармацевтической отрасли (производители фармацевтических субстанций и готовых лекарственных препаратов), предприятия малого и среднего бизнеса, научно-исследовательские и образовательные учреждения высшего образования.

В 2016 г. создано еще два новых кластера – нефтегазохимический и агропромышленный. Нефтегазохимический кластер создан в целях повышения конкурентоспособности, перехода на инновационную модель развития нефтегазохимической и полимерной промышленности Иркутской области за счет формирования эффективной модели взаимодействия компаний, а также содействия исполнению государственной энергетической стратегии на период до 2030 г.

Агропромышленный кластер направлен на повышение конкурентоспособности производителей сельскохозяйственной и пищевой продукции региона, развитие малого и среднего агробизнеса, выполнение задач по импортозамещению.

Со стороны Правительства Иркутской области оказывается всесторонняя поддержка развитию кластеров и осуществляется системное взаимодействие с хозяйствующими субъектами региона. При реализации кластерной политики ожидается повышение конкурентоспособности региона, за счет развития социальной, жилищной, производственной и инновационной инфраструктуры, за счет активного вовлечения малого и среднего бизнеса, за счет создания условий для развития территорий с низким промышленным потенциалом и привлечение инвестиций в предприятия и организации.

Одной из важных целей создания машиностроительного и фармацевтического кластеров является увеличения доли на мировом рынке отраслей машиностроения и авиастроения, а также создание новой продукции в области химии и

фармацевтики. При этом, за счет данных кластеров идет создание высокопроизводительных рабочих мест и увеличение темпов экономического роста.

Нефтегазохимический кластер уникален тем, что создан небольшими компаниями малого и среднего бизнеса (т. е. это не объединение вокруг крупного «якорного» предприятия), которые занимаются переработкой природного сырья и изготовлением полимерной продукции. Данные компания планируют повышать свою конкурентоспособность и создать логистическо-сырьевую базу на территории Ангарского городского округа.

На сегодняшний день в Иркутской области созданы основные кластеры, которые в первую очередь отвечают за повышение конкурентоспособности региона, создание высокопроизводительных рабочих мест и развитие промышленности. При этом, развитие перечисленных кластеров невозможно без успешного функционирования строительной индустрии, именно данная отрасль позволяет всесторонне развивать регион.

Хотя необходимо отметить, что строительная сфера представляет собой раздробленный комплекс, состоящий из множества самостоятельных предприятий, каждое из которых обладает специфическими особенностями. Более того, можно говорить о том, что строительная отрасль в первую очередь ощущает на себе все волнения, которые происходят в экономике.

Очевидно, что одним из решений проблем в строительной сфере может явиться создание строительного кластера, он позволит объединить предприятия и организации для достижения единой цели. Тем более, что данный метод зарекомендовал себя, как в зарубежной практике, так и на территории Российской Федерации в других регионах.

Так, например, отличительной чертой европейских строительных кластеров является ориентация на использование экологичных, энергоэффективных технологий, как при осуществлении строительных работ, так и при создании условий для последующего использования объектов строительства. Наиболее известными и успешными кластерами в Европе можно считать Кластер устойчивой среды обитания (Португалия); Кластер устойчивого строительства (Дания); Кластер энергоэффективного строительства, Кластер экологического строительства (Франция) и Строительный кластер о. Борнхольм (Дания) [5, с. 125].

На территории Российской Федерации строительные кластеры созданы пока только в нескольких регионах: Республика Татарстан, Свердловская и Воронежская области, в некоторых ведется работа по созданию подобных кластеров (Пензенская, Белгородская и Самарская области, Приморский край) [2, с. 155].

В перечисленных регионах строительные кластеры – это объединение групп предприятий производителей строительных материалов, переработчиков сырья, строительных компаний, проектных и торговых организаций, а также образовательных и научных учреждений и объектов технологической инфраструктуры, объединенных функциональными и территориальными связями и общими интересами.

Например, в Свердловской области из-за большого количества участников создали несколько кластерных групп, исходя из характера их территориальной локализации и профессиональной специфики (промышленный строительный

Консорциум, транспортно-строительный Консорциум, Консорциум малоэтажного строительства и Консорциум Стройкамень).

В целом, основными задачами созданных кластеров можно считать сокращение издержек в текущей деятельности и освоении рынка, реализация инвестиционных проектов в области производства новой продукции, инновационный рост предприятий и увеличение налоговых и таможенных поступлений в бюджеты различных уровней.

В соответствии с проведенным анализом существующих строительных кластеров, можно отметить, что их отличительной чертой являются участники: это не только строительные организации, но это и различные поставщики оборудования и стройматериалов, проектные и транспортные организации, научные и образовательные центры и т. д. Также хочется отметить, что только такое объединение может принести положительный экономический эффект в Иркутской области, так как в нашем регионе одной из приоритетных задач строительного кластера можно считать – обеспечение успешного развития уже существующих кластеров.

Для создания такого кластера необходимо в первую очередь проработать основные моменты исполнительным органам государственной власти: министерству экономического развития Иркутской области и министерству строительства и дорожного хозяйства Иркутской области. Также, при разработке концепции строительного кластера необходимо учитывать мнения научного сообщества, например, привлечь Иркутский национальный исследовательский технический университет, а также Сибирский колледж транспорта и строительства для обеспечения кластера квалифицированными кадрами.

При этом, основными участниками кластера будут строительные предприятия, например: АО «Ангарский цементно-горный комбинат» (основной поставщик цемента на рынок Иркутской области), ООО «Иркутский керамический завод», ООО «Братский кирпичный завод», АО «Сибавиастрой», ООО «Полист» (производство теплоизоляционных изделий), ООО «КНАУФ Гипс Байкал» и другие. Здесь перечислены только самые крупные предприятия строительной индустрии Иркутской области. Необходимо отметить, что в кластер должны входить не только крупные предприятий, но и предприятий малого и среднего предпринимательства. Ведь именно кластер обеспечит их новыми рынками сбыта, новыми формами продвижения своей продукции, получение новых знаний.

Более того, для участников кластера должна предусматривать государственная поддержка, причем не только финансовая, но правовая и информационная (благодаря фонду «Центр поддержки предпринимательства» и Центру кластерного развития Иркутской области), а входящие в кластер образовательные учреждения позволят обеспечить кластер квалифицированной рабочей силой.

Также, правильно организованный строительный кластер даст хорошую возможность для увеличения объемов жилищного строительства, при этом снизив затраты на строительства. Например, жилищное строительство остро нуждается в качественных теплоизоляционных материалах, но существующие предприятия на сегодняшний день не могут обеспечить такие потребности, что вынуждает застройщиков Иркутской области использовать материалы с других регионов Российской

Федерации. В созданном строительном кластере, в том числе за счет поддержки исполнительных органов государственной власти, существующие предприятия смогут настроить оборудование для выпуска необходимого материала.

Для Иркутской области строительная отрасль является обсуждаемой и довольно проблемной, при том, что мы обладаем значительным потенциалом: особенно это касается запасов общедоступных полезных ископаемых, необходимых для производства основных строительных материалов.

Основными проблемами строительной отрасли Иркутской области можно считать: высокий процент применения привозных материалов и изделий; недостаточный уровень развития кредитно-финансовых механизмов (высокие проценты по кредитам для юридических и физических лиц); недостаток квалифицированных кадров строительного комплекса и недостаточное применение в проектах инновационных технологий; ужесточение требований к застройщикам в связи с изменением законодательства о привлечении средств граждан на долевое строительство.

Создание строительного кластера в Иркутской области будет способствовать реализации инновационных строительных проектов, также кластер может выступить точкой роста для создания производства силикатного кирпича легкого заполнителя, аналоговых видов вяжущих, строительной химии, производства сухих строительных смесей с использованием техногенных отходов и минерального сырья. В целом, можно говорить о следующих преимуществах строительного кластера:

1) обеспечение потребностей в строительных материалах, что позволит увеличить объемы жилищного и промышленного строительства;

2) для предприятий, входящих в кластер появится возможность снизить себестоимость строительной продукции и услуг организаций, таким образом, возможно будет снизить себестоимость квадратного метра жилья в Иркутской области, что позволит впоследствии снизить стоимость квадратного метра жилья для населения;

3) значительное повышение инновационной активности и уровня обновления основных фондов предприятий по производству строительных материалов и смежных отраслей;

4) возможность привлечения инвестиций, а также за счет объединения финансовых возможностей у участников кластера появляется возможность для обеспечения гарантий на получение кредитных ресурсов, совместное участие в различных конкурсах и проектах;

5) ускорение модернизации и обновления основных фондов предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, и смежных отраслей;

6) возможность более эффективно отстаивать свои интересы на уровне исполнительных органов государственной власти Иркутской области и органов местного самоуправления муниципальных образований Иркутской области за счет большого количества участников кластера;

7) создание новых рабочих мест, увеличение загруженности организаций строительной отрасли и смежных отраслей.

В общем можно говорить о том, что строительный кластер в регионе – это объединение предприятий, который базируется на принципиально новом уровне отношений, основанных на порядочности и доверии между участниками кластера. Более того, создание строительного кластера в Иркутской области позволит повысить ее конкурентоспособность среди других регионов за счет устойчивого развития уже существующих кластеров, что будет способствовать привлечению инвестиций не только в данную отрасль, а в том числе и другие предприятия Иркутской области.

Список использованной литературы

1. Асаул А. Н. Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей / А. Н. Асаул, Е. Г. Скуматова, Г. Е. Локтеева ; под ред. А.Н. Асаул. – СПб.: Гуманистика, 2004. – 256 с.

2. Гарькин И. Н. Строительный кластер: взаимодействие между строительными организациями / И. Н. Гарькин, И. А. Гарькина // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 155–156.

3. Манукян М. М. Теоретические вопросы развития кластерных структур в промышленности / М. М. Манукян // Основы экономики управления и права. – 2015. – № 2. – С. 65–68.

4. Матвеева О. А. Реализация кластерного подхода в строительстве / О. А. Матвеева, В. Л. Василенок // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2014. – № 1. – С. 254–258.

5. Шевченко С. Ю. Институциональная среда и предпосылки кластерного развития российского инвестиционно-строительного комплекса / С. Ю. Шевченко, Е. Э. Куценко // Проблемы современной экономики. – 2016. – № 1. – С. 124–127.

6. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://irkutskstat.gks.ru.

7. Министерство экономического развития Иркутской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://irkobl.ru/sites/economy/.

Информация об авторе

Бадилина Людмила Петровна – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Захарова Полина Константиновна – магистрант, ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет», 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Author

Badilina Lyudmila Petrovna – candidate of Economic Sciences, доцент, Baikal State Universitynomics and Law, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003.

Zaharova Polina Konstantinovna – master student, Baikal State University, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003.

УДК 377.5-057.17

О.Н. Баева

ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА

Рассмотрено содержание профессионального стандарта «Руководитель строительной организации», описаны цель, требования к образованию и обучению, трудовые функции и действия, а также знания и умения, необходимые для руководителя современной строительной организации. Определен примерный перечень учебных дисциплин, необходимых для формирования описанных компетенций. На основе документов, представленных на сайтах высших учебных заведений г. Иркутска, определен перечень вузов и программ, нацеленных на подготовку руководителей строительных организаций, проведен анализ соответствия основных профессиональных образовательных программ требованиям профессионального стандарта. Определена актуальность корректировки программ подготовки руководителей строительных организаций.

Ключевые слова: подготовка руководителей, строительные организации, магистратура, профессиональный стандарт.

O.N. Baeva

MANAGEMENT TRAINING CONSTRUCTION ORGANIZATIONS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE PROFESSIONAL STANDARD

The author considers the content of the professional standard «Head of a construction organization», describes the purpose, requirements for education and training, employment options and actions, as well as the knowledge and skills necessary for the modern Manager of a construction company. Identified an indicative list of disciplines necessary for the formation of the described competencies. On the basis of documents available on the websites of higher education institutions in the city Irkutsk, the list of institutions and programmes aimed at the training of managers of construction companies, analysis of the appropriateness of the basic professional educational programs the requirements of professional standard. Actuality adjustment programs of preparation of heads of construction companies.

Keywords: executive education, construction organization, master's programmes, professional standard.

Подготовка выпускников, обладающих востребованными на рынке труда компетенциями, является одной из основных задач образовательных организаций на современном этапе. При этом деятельность образовательных организаций

регламентируется федеральными государственными образовательными стандартами по соответствующим направлениям подготовки. В последние годы активизирована работа по привлечению работодателей к определению характеристик квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции[1]. Представители объединений работодателей, саморегулируемых организаций, профессиональных союзов (их объединений), иных некоммерческих организаций, образовательных организаций профессионального образования, федеральных органов исполнительной власти, профессиональных сообществ и других заинтересованных органов, и организаций включаются в составы экспертных советов, подготавливающих экспертные заключения по проектам профессиональных стандартов. Постановление Правительства РФ «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» от 22 января 2013 г. № 23 предусматривает применение профессиональных стандартов: а) работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления; б) образовательными организациями профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ; в) при разработке в установленном порядке федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

В настоящее время действует профессиональный стандарт «Руководитель строительной организации» [2]. Ответственная организация-разработчик – ОННО «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство», город Москва, организаторы-разработчики – ООО «Агентство регионального и корпоративного развития», город Москва и ФГБУ «Научно-исследовательский институт труда и социального страхования Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва. Действие стандарта распространяется на следующие группы занятий: руководители учреждений, организаций и предприятий, руководители малых строительных учреждений, организаций и предприятий для таких видов экономической деятельности, как строительство зданий, строительство инженерных сооружений и работы строительные специализированные.

Обобщенная трудовая функция «Управление строительной организацией» включает следующие трудовые функции: управление деятельностью строительной организации, организация производственной деятельности строительной организации, организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации, оптимизация производственной и финансово-экономической деятельности строительной организации, формирование корпоративной культуры

[1] Определение введено Федеральным Законом от 03.12.2012 г. № 236-ФЗ для характеристики профессионального стандарта (ст. 195.1 ТК РФ). Квалификация работника — уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника (там же).

строительной организации, руководство работниками строительной организации, представление и защита интересов строительной организации. По нашему мнению, большая часть выполняемой руководителем работы, согласно выше приведенного описания, связана с вопросами общего управления.

Необходимый уровень квалификации (7), предполагает наличие высшего образования (специалитет, магистратура) по ОКСО 270000 «Архитектура и строительство» (укрупненная группа специальностей (УГС) 070000 «Архитектура» и 080000 «Техника и технологии строительства»), либо 080000 «Экономика и управление» (УГС 38.04.00 «Экономика и управление»)[1]. При наличии непрофильного образования необходимо дополнительное профессиональное образование – программа профессиональной подготовки (в стандарте прямо не определено, но предположительно – по вышеуказанным направлениям). Также обязательным является дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет.

Дальнейший анализ необходимых для выполнения трудовых действий знаний и умений позволяет определить примерный перечень дисциплин учебного плана, в рамках которых возможно их формирование (табл. 1).

Таблица 1

Примерный перечень дисциплин, позволяющий формировать знания и умения, предусмотренные профессиональным стандартом «Руководитель строительной организации»

Дисциплина	Необходимые знания (фрагмент)	Необходимые умения (фрагмент)
Стратегический менеджмент	Методы и средства системного и стратегического анализа	Применять методы системного и стратегического анализа
Маркетинг в строительстве	Методы проведения маркетинговых исследований	Применять методы маркетинговых исследований. Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции
Теория организации и организационное поведение	Основные представления о корпоративной культуре. Особенности формирования корпоративной культуры в технологически ориентированных областях деятельности. Средства и методы формирования корпоративной культуры. Средства и методы мотивации работников и коллективов работников. Средства и методы руководства работниками.	Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации. Применять средства и методы руководства работниками

[1] До 30.01.2017 г. — 080500 Менеджмент.

Дисциплина	Необходимые знания (фрагмент)	Необходимые умения (фрагмент)
	Методы оценки профессионального уровня и личностных качеств работников строительной организации. Формы организации профессионального обучения и повышения квалификации работников	
Управление человеческими ресурсами	Осуществлять планирование деятельности работников строительной организации. Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований	Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции. Определять требования к содержанию и формам организации профессионального обучения и повышения квалификации работников
Современные технологии строительства	Современное состояние, передовые достижения и тенденции организационного и технологического развития строительного производства. Особенности и специальные требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства и в различных природных и климатических условиях	Анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли. Оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами
Экономический анализ	Основы экономики строительного производства, принципы ценообразования в строительстве. Методы технико-экономического анализа финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Анализировать эффективность деятельности строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости
Финансы организации	Порядок разработки и утверждения планов хозяйственной и финансовой деятельности строительной организации. Принципы и методы организации финансовой работы в организации, порядок ведения бухгалтерского и налогового учета	Осуществлять проверку комплектности и качества оформления, анализировать данные финансовой, бухгалтерской, статистической и иной отчетности
Правовые основы управленческой деятельности в строительстве	Основы гражданского права. Основы гражданско-процессуального и арбитражно-процессуального законодательства Российской Федерации. Основы договорного права. Требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяй-	Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации. Представлять финансово-хозяйственную, исполнительно-техническую и иную документацию в судебных органах, органах госу-

Дисциплина	Необходимые знания (фрагмент)	Необходимые умения (фрагмент)
	ственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций. Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности. Основы миграционного законодательства, включая порядок оформления разрешений на работу для иностранных граждан и лиц без гражданства	дарственной власти, осуществляющих регулирование, контроль и надзор за деятельностью строительной организации
Деловые коммуникации	Способы и методы взаимодействия с собственниками имущества строительной организации. Средства и методы документального оформления и презентации деятельности строительной организации. Требования к оформлению презентационных материалов. Методы осуществления производственной, бизнес- и персональной коммуникации. Основы этики делового общения. Основы риторики и техники публичных выступлений	Оформлять и представлять управленческую документацию и презентационные материалы. Осуществлять производственную, деловую и персональную коммуникацию. Осуществлять бизнес-переговоры с заказчиками, подрядчиками, поставщиками и другими контрагентами. Разрабатывать и представлять информационные, рекламные и иные материалы о деятельности строительной организации в средствах массовой информации и на публичных мероприятиях. Вести деловую переписку

Согласно информации, представленной на сайтах вузов Иркутска, в двух университетах реализуются основные профессиональные образовательные программы (ОПОП) высшего образования (уровень магистратуры), направленные на подготовку руководителей строительных организаций. В Иркутском Национальном исследовательском техническом (ИрНИТУ) университете реализуется три программы: две – по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (профили «Управление строительством» и «Технология, организация и управление на предприятиях строительной отрасли») и одна – по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (профиль «Экономика строительства»). В Байкальском государственном университете – одна программа по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (профиль «Управление градостроительной деятельностью и экономика развития территорий»). К сожалению, невозможно провести полный сравнительный анализ содержания программ, поскольку информация об основной профессиональной образовательной программе магистратуры (включающая описание программы, учебный план и аннотации дисциплин), размещена

только на сайте Байкальского государственного университета. На сайте ИрНИТУ представлены только названия реализуемых программ и краткие аннотации к ним (табл. 2).

Таблица 2

Программы, направленные на подготовку руководителей строительных организаций в г. Иркутск

Название программы	Информация о содержании программы
Экономика строительства	Программа обеспечивает экономико-инженерную подготовку в сфере строительства: знание специфики строительного производства, технологии строительства, в сочетании с хорошей подготовкой по экономике. Включает изучение следующих вопросов: определение стоимости строительства, экспертиза проектно-сметной документации, управление рисками в сфере строительства и определение эффективности инвестиционных вложений, а также оценка объектов недвижимости
Технология, организация и управление на предприятиях строительной отрасли	Программа готовит современных руководителей строительной отрасли, способных принимать обоснованные организационно-технологические решения, внедрять в строительное производство современные средства механизации и автоматизации, авангардные технологии, эффективные строительные материалы. Дисциплины, освоение которых позволяет получить глубокие знания в области строительного производства (технология и организация строительства), в науке управления трудовыми коллективами и производством, в области нормативно-правового регулирования строительной деятельности, управления проектами и качеством. Программа подготовки охватывает все многообразие жизненного цикла объектов строительства от перспективного планирования и проектирования до завершения строительства и периода эксплуатации зданий и сооружений, их надежности и долговечности, а также включает дисциплины дающие знания в вопросах энергосбережения и комплексного воздействия на окружающую среду, изучение законодательства в строительной отрасли, в том числе систему кадастрового учета
Управление строительством	Целью программы является подготовка специалистов по управлению строительством, обладающих передовыми знаниями и навыками в сфере организации, планирования, управления и устойчивого функционирования строительного комплекса. Программа включает углубленное изучение следующих вопросов: регулирование земельных отношений; управление земельно-имущественным комплексом; управление недвижимостью; планирование в строительстве; организация, нормирование и оплата труда в строительстве; правовое регулирование деятельности в строительстве; управление рисками в строительстве; организационные механизмы управления персоналом; конкурсное размещение заказов в строительстве; планирование строительного производства; контроллинг в системе управления строительством; оценка инвестиций; оценка бизнеса

Название программы	Информация о содержании программы
Управление градостроительной деятельностью и экономика развития территорий	Предметом изучения и отработки практических навыков в рамках реализации программы станут: организация градостроительной деятельности; учет, кадастровая оценка и регистрация объектов недвижимости; геодезическое обеспечение землеотвода для строительства; правоприменительная деятельность при осуществлении градостроительства; оценка эффективности принимаемых градостроительных решений; оценка эффективности и направлений развития коммерческой недвижимости. Дисциплины учебного плана: Маркетинг территорий, Управление девелоперскими проектами, Основы градостроительства и планировка населенных мест, Территориальное планирование, Государственный кадастр недвижимости и формирование земельных участков, Эксплуатация и содержание объектов недвижимости, Правовое обеспечение землеустройства и кадастров, Градостроительное право, Архитектурно-художественная концепция и благоустройство, Основы землеустройства и геодезических изысканий, Экономическое обоснование градостроительных проектов, Оценка инвестиционной привлекательности девелоперских проектов, Управление градостроительной деятельностью

Анализ краткого содержания программ, опубликованного на сайтах университетов, позволяет сделать предположение о более полном соответствии требованиям профессионального стандарта (во всяком случае, декларируемом) программ, реализуемых по направлению «Строительство» в ИрНИТУ. В тоже время детальный анализ материалов, представленных на сайте БГУ, позволит сделать следующие выводы.

Учебный план программы, реализуемой в БГУ, включает дисциплины, в рамках которых возможно формирование обозначенных в профессиональном стандарте знаний и умений: Стратегический менеджмент, Теория организации и организационное поведение, Маркетинг территорий, Экономическое обоснование градостроительных проектов, Градостроительное право, Управление и оценка эффективности девелоперских проектов, Управление проектными коллективами в девелоперской компании, Финансы организации.

Формулировки целей и задач, а также краткое содержание рабочих программ, представленное в аннотациях, в основном соответствуют предметной области знаний и умений, отраженных в профессиональном стандарте и позволяющих выполнять соответствующие трудовые действия. Вероятно, в полном тексте рабочих программ присутствуют идентичные профессиональному стандарту формулировки.

Значимый блок знаний и умений в области деловых коммуникаций не отражен в отдельной дисциплине и не упомянут ни в одной учебной дисциплине, в рамках которой возможно их формирование.

Цели создания магистерской программы «Управление градостроительной деятельностью и экономика развития территорий», представленные в ОПОП, связаны с подготовкой обучающихся к выполнению трудовых функций, указанных в профессиональном стандарте.

Список использованной литературы

1. О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов : Постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 г. № 23 (в ред. Постановления Правительства РФ от 23.09.2014 г. № 970).

2. Об утверждении профессионального стандарта «Руководитель строительной организации» : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1182н (в ред. Приказов Минтруда России от 28.10.2015 г. № 793н, от 23.12.2016 г. № 830н).

3. Трудовой кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016 г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017 г.).

4. Направления и магистерские программы, реализуемые в ИрНИТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.istu.edu/structure/48/3213/.

5. Реализуемые образовательные программы магистратуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://abiturient.bgu.ru/mag/.

Информация об авторе

Баева Ольга Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: baeva-on@mail.ru.

Authors

Baeva Olga Nikolaevna – candidat of Economics, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: baeva-on@mail.ru.

УДК: 69.003.13

Э.В. Батоева,
Д.Ю. Мельников

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ В ОЦЕНКЕ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Строительная отрасль является наиболее подверженной воздействию рисков. Существует ряд методов управления рисками, но обычно они основаны на методах исследований, разработанных в 1960-х годах, и по большей части не отвечают потребностям менеджеров проектов. В этой статье используется иерархическое представление структуры риска для разработки формальной модели качественной оценки риска. Представлен общий язык описания рисков, который включает термины для количественной оценки вероятности и последствий риска.

Ключевые слова: инвестиционно-строительные проекты, нечеткая логика, эффективность проекта, оценка рисков.

E.V. Batoeva,
D.Y. Melnikov

TECHNOLOGY OF RECLAMATION OF DISTURBED LANDS UNDER THE MANAGEMENT OF LAND RESOURCES

The construction industry is plagued by risk. There are a number of risk management techniques available to help alleviate this, but usually these are based on research techniques developed in the 1960s, and for the most part have failed to meet the needs of project managers. In this paper, a hierarchical risk breakdown structure representation is used to develop a formal model for qualitative risk assessment. A common language for describing risks is presented which includes terms for quantifying likelihoods and impacts.

Keywords: investment and construction projects, fuzzy logic, project performance, qualitative risk assessment.

Строительная индустрия относится к отраслям производства, где вероятность возникновения рисков и их количество крайне высокое. В большинстве случаев эти риски не представляется возможным контролировать удовлетворительным способом, в результате чего реализация проекта страдает от низкой производительности (неудовлетворительные результаты).

Существует множество методов и систем, предназначенных для анализа рисков и средств управления, но они по большей части не способны удовлетворить актуальные потребности руководителей проектов. Эти системы основаны главным образом на принципах и методологиях, полученных на основе методов

оперативных исследований, разработанных в 1960-70-х годах, и, как правило, основаны на количественном анализе рисков, оценки вероятностей и распределения вероятностей для анализа рисков времени и затрат. Инвестиционно-строительные проекты становятся все более сложными и динамичными по своей природе, поэтому многие организации вынуждены переосмысливать свой подход к способу учета рисков в рамках отдельных проектов. В этой статье описывается схема классификации рисков, а также представлен общий язык описания рисков, позволяющий достигнуть согласованных количественных показателей. Включая условия для количественной оценки вероятностей возникновения рисков и последствий.

Классификация рисков.

Классификация рисков – важный шаг в процессе оценки риска, поскольку позволяет структурировать различные риски и неопределенности, которые могут повлиять на реализацию проекта. Как отмечает в своей работе Д. Г. Шелевой, «В процессе управления рисками необходимо учитывать все внешние и внутренние факторы, влияющие на предприятие, независимо от того, подвергаются ли они простому количественному измерению или нет. Например, к факторам, сдерживающим строительную деятельность, можно отнести различные толкования и наличие неопределенности отдельных положений налогового законодательства, переход от лицензирования к саморегулированию в строительной отрасли, слабое или недостаточное внимание государственных органов, коммерческих и банковских структур к внедрению новых, современных технологий в строительном производстве, гибких форм кредитования юридических и физических лиц» [1].

Иерархическая структура разделения рисков (ИСРР), изображенная на рис. 1, позволяет разделять риски на те, которые связаны с управлением внутренними ресурсами и теми, которые преобладают во внешней среде. К внешним рискам относятся те, которые являются относительно неконтролируемыми, в силу их характера существует потребность в непрерывном наблюдении и прогнозировании этих рисков. Внутренние факторы относительно более управляемы и различаются между проектами. Некоторые из этих факторов риска являются локальными для отдельных бизнес-процессов или категорий в рамках проекта, тогда как другие являются глобальными для отдельного проекта и не могут быть связаны с каким-либо конкретным бизнес-процессом. Два бизнес-процесса не имеют одинакового уровня риска, и каждый из них должен рассматриваться отдельно. Данное иерархическое представление, будет использоваться для разработки формальной модели оценки риска.

Управление рисками, как правило, осуществляется на индивидуальной основе и зависит от отдельных ключевых игроков в цепочке реализации проекта. Эти люди применяют различную терминологию и методы для описания и устранения рисков, данные противоречия неизбежно приводят к различным результатам. Необходим общий язык для описания рисков, чтобы облегчить количественную оценку влияния различных факторов. ИСРР является основой для оценки рисков в компании, в рамках иерархии разрабатывается общая классификация

рисков, номенклатура и форма описания. В табл. 1 представлен небольшой фрагмент описания рисков в компании. Здесь важными аспектами являются «центр риска», «риск» и «фактор риска». Центры рисков используются для агрегирования рисков, чтобы сконцентрировать внимание руководителей проектов на определенных областях проекта. Примерами центров риска являются рабочие, оборудование, материалы, субподрядчики, местоположение, строительство, управление, проектирование и клиент. Риски могут принадлежать только одному центру риска. Фактор риска может оказывать влияние на множество рисков и формировать причинно-следственную связь с рисками, которые могут быть представлены в виде схемы, как показано на рис. 2.

Рис. 1. Структура разделения рисков

Таблица 1

Фрагмент описания рисков проекта

Код иерархии	Тип	Масштаб	Центр риска	Риск	Фактор риска
1.1.01.03.01	Внутренний	Локальный	Рабочие	Производительность	Усталость
1.1.01.03.02	Внутренний	Локальный	Рабочие	Производительность	Безопасность
1.1.02.01.01	Внутренний	Локальный	Оборудование	Пригодность	Поломка
1.1.03.01.00	Внутренний	Локальный	Материалы	Пригодность	Доступность
1.1.03.02.00	Внутренний	Локальный	Материалы	Пригодность	Пригодность

Код иерархии	Тип	Масштаб	Центр риска	Риск	Фактор риска
1.1.05.01.00	Внутренний	Локальный	Местоположение	Погода	Погода
1.1.05.01.01	Внутренний	Локальный	Местоположение	Погода	Температура
1.1.05.02.00	Внутренний	Локальный	Местоположение	Состояние грунта	Состояние грунта
1.1.05.02.01	Внутренний	Локальный	Местоположение	Состояние грунта	Исследования
1.2.01.00.00	Внутренний	Глобальный	Строительство	Строительство	Процесс строительства
1.2.01.01.00	Внутренний	Глобальный	Строительство	Сложность	Сложность работ
1.2.01.02.00	Внутренний	Глобальный	Строительство	Технические решения	Технические решения
2.0.01.01.01	Внешний	Внешний	Экономика	Инфляция	Инфляция
2.0.03.01.01	Внешний	Внешний	Технологии	Технологии	Моральное устаревание технологий

Характеристика рисков и факторов риска.

Факторы риска напрямую не влияют на деятельность проекта, но они оказывают влияние на непосредственно риски проекта. Различие, проведенное между рисками и факторами риска, позволяет нам сделать предположение, что риски вызваны факторами риска. Характеристики рисков и факторы риска важно выделить для целей оценки и анализа. Риск снижения производительности труда может быть связан с такими факторами как погода, мотивация работников, вмешательство третьих лиц, сложность работы и т. д. Процесс оценки риска требует изучения вероятности риска и методов по его минимизации. Что бы облегчить оценку вероятности риска следует рассматривать вероятность возникновения факторов, влияющих на этот риск. Факторы риска лучше определяют и описывают ситуации, которые могут быть оценены индивидуально с помощью ограниченного количества неопределенной информации или фактов. Ключевыми атрибутами рисков и факторов риска являются вероятность и последствия (вес). Риски также можно классифицировать по центру риска (место возникновения), к которому они принадлежат. Рис. 2 четко показывает взаимозависимость факторов риска, рисков и бизнес-процессов. Факторы риска так же могут быть подвержены влиянию других подфакторов о чем свидетельствует взаимосвязь между риском качества работ и производительностью труда на рис. 2.

Вероятность и последствия риска.

Выявление рисков, имеющих значение в конкретном проекте, зависит от таких субъективных моментов, как позиция руководства, корпоративная культура компании, квалификация управленческого персонала и наличие данных из

прошлого опыта реализации проектов. Оценка уровня риска – сложный предмет. Эта сложность обусловлена субъективным мнением и неточным численным определением степени подверженности риску на различных этапах реализации проекта. Например, можно утверждать, что вероятность возникновения определенного риска высока и будем иметь плохие последствия для проекта. Слова «Плохой» и «Высокий» в этом утверждении являются расплывчатыми и неточными, и их трудно выразить с помощью обычных методов. Таким образом, для достижения последовательной и согласованной количественной оценки внутри организации, необходимо выработать общий язык. Условия для количественной оценки вероятности возникновения риска могут быть выражены, как показано в табл. 2. Данные термины могут быть модифицированы для отдельных подразделений организации, но в рамках компании они представляют собой последовательные интерпретации для описания вероятности риска.

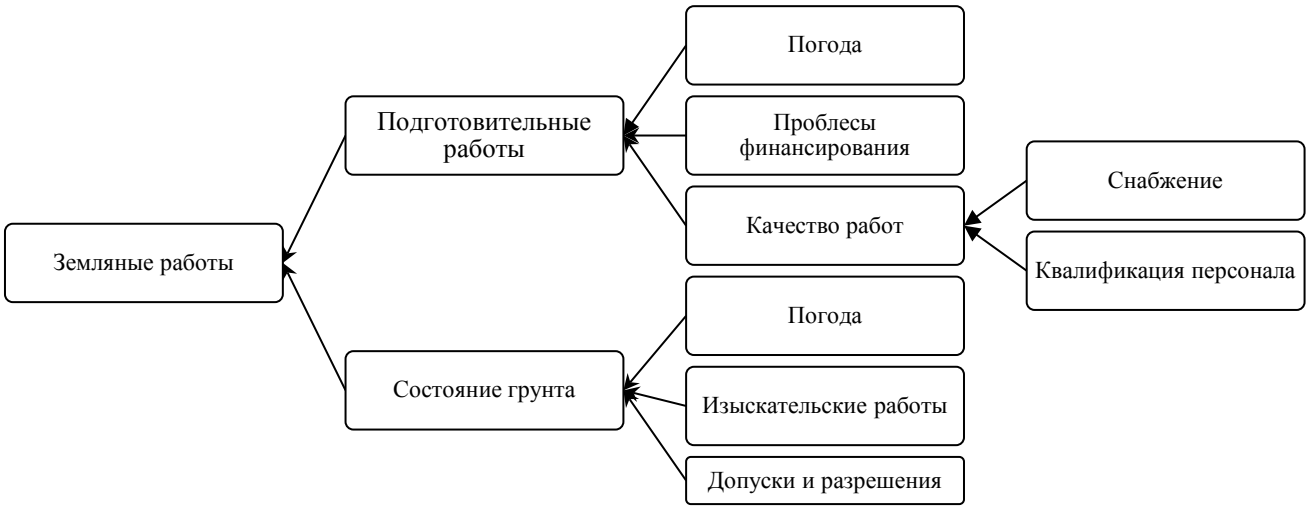


Рис. 2. Схема причинно-следственных связей рисков и факторов риска

Таблица 2

Оценка вероятности возникновения риска

Вероятность	Описание
Крайне высокая	Ожидается с абсолютной уверенностью
Очень высокая	Ожидается
Высокая	Вероятно, что произойдет
Средняя	Обычная вероятность наступления события
Низкая	Низкая вероятность наступления
Очень низкая	Очень низкая вероятность наступления
Невозможная	Отсутствует вероятность возникновения

Возможные последствия риска следует рассматривать в терминах, максимально приближенных к корпоративным целям. Вес следует выражать с точки зрения показателей эффективности, как показано в табл. 3. Показанные значения

являются только ориентировочными, и фактические значения должны определяться на момент оценки из-за динамично изменяющихся условий проекта. Нечеткие множества могут использоваться для количественной оценки языковых переменных таких как вероятность и вес последствий риска. Далее кратко ознакомимся с концепцией теории нечетких множеств.

Таблица 3

Количественное определение веса риска

Вес	Время	Стоимость	Качество	Безопасность
Очень высокий	P >20 %	P >20 %	Неудовлетворительное	Ущерб
Высокий	10 %< P <20 %	10 %< P <20 %	Ниже среднего	Угроза безопасности
Средний	10 %< P <20 %	5 %< P <10 %	Среднее	Средняя
Низкий	10 %< P <20 %	1 %< P <5 %	Выше среднего	Выше среднего
Очень низкий	10 %< P <20 %	1 %< P	Высокое	Высокая

Нечеткие множества и теория нечеткой логики.

В 1965 г. профессор Лотфи А. Заде опубликовал статью «Нечеткие множества» (Fuzzysets), за что его принято считать основоположником теории нечеткой логики. Нечеткое множество представляет собой совокупность элементов произвольной природы, относительно которых нельзя точно утверждать – обладают ли эти элементы некоторым характеристическим свойством, которое используется для задания нечеткого множества. Введя в рассмотрение нечеткие множества, Заде предложил обобщить классическую бинарную логику на основе рассмотрения бесконечного множества значений истинности. В предложенном Заде варианте нечеткой логики множество значений истинности высказываний обобщается до интервала 0; 1, т. е. включает как частные случаи классическую бинарную логику. Такой подход позволяет рассматривать высказывания с различными значениями истинности и выполнять рассуждения с неопределенностью [4].

Нечеткое высказывание – это законченная мысль, об истинности или ложности которой можно судить только с некоторой степенью уверенности 0; 1: «возможно истинно», «возможно ложно» и т. п. Чем выше уверенность в истинности высказывания, тем ближе значение степени истинности к 1. В предельных случаях 0, если мы абсолютно уверены в ложности высказывания, и 1, если мы абсолютно уверены в истинности высказывания, что соответствует классической бинарной логике.

Анализ риска средствами модели нечеткой логики.

Взаимосвязи между факторами риска, рисками и их последствиями можно представить на диаграммах причин и следствий. Эти диаграммы могут быть применены для определения связей между источниками риска и последствиями, влия-

ющими на показатели эффективности проекта. На рис. 2 изображена схема причинно-следственных связей рисков и факторов риска. Принятый подход к оценке риска предполагает, что факторы риска влияют на степень риска, что, в свою очередь, приводит к изменениям в показателях эффективности системы, а именно продолжительности, стоимости и качества. Анализируя причинно-следственные связи между факторами риска, рисками и показателями эффективности, можно определить влияние, оказываемое на производительность бизнес-процесса.

Нечеткая ассоциативная матрица (FAM – Fuzzy associative matrix) используется для выражения правил нечеткой логики в табличной форме. Эти правила обычно принимают две переменные в качестве входных данных, и преобразуют их в двумерную матрицу, хотя теоретически возможна матрица любого числа измерений.

Этап 1. Для начала необходимо определить источники риска с использованием схемы структуры риска, как показано на рис. 2. Из схемы видно, что заинтересованные стороны определили производительность труда и состояние грунта в качестве основных рисков, влияющих на земляные работы. Рис. 2 отображает только те факторы риска, которые влияют на конкретный бизнес-процесс. Каждый фактор риска является полностью независимым: погода была определена как фактор риска для производительности труда и состояния почвы, но она была определена как два отдельных фактора риска, каждый из которых следует рассматривать независимо. Такой подход позволяет более точно моделировать воздействие одного и того же фактора на разные риски. Нечеткая ассоциативная матрица (FAM), связывает факторы риска, с определенными вероятностью и тяжестью, последствия с величиной самого риска, данные связи показаны в таблице 4. Таблица 4 задает набор правил, который определяет вероятность и вес последствий данного риска. Буквы L, M и H в таблице относятся к лингвистическим переменным low (низкий), medium (средний) и high (высокий).

Таблица 4

Матрица FAM для определения веса фактора риска

Степень риска	H	M	M	MH	H	H
	MH	LM	M	M	MH	H
	M	LM	LM	M	M	MH
	LM	L	LM	LM	M	M
	L	L	L	LM	LM	M
Эффект от фактора риска		L	LM	M	MH	H
		Вероятность фактора риска				

Нечеткие ассоциативные матрицы, которые соотносят значение величины риска с изменениями, которые оно вызывает в рабочем пакете, или показатели производительности задач показаны в табл. 5. Эти FAM представляют собой политику компании. Нечеткие ассоциативные памяти зависят от контекста. Текущий контекст – это вид работы, на которые влияет риск, в данном случае земля-

ные работы. На рис. 3 представлены функции принадлежности для лингвистических терминов, которые используются для оценки рисков проекта, а соответствующие нечеткие множества определены как:

– низкий = Low = L = {1, 0.67, 0.33, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0};
– ниже среднего = Low-to-medium = LM = {0, 0, 0.5, 1, 0.5, 0, 0, 0, 0, 0, 0};
– средний = Medium = M = {0, 0, 0, 0, 0.5, 1, 0.5, 0, 0, 0, 0};
– выше среднего = MH = {0, 0, 0, 0, 0, 0.5, 1, 0.5, 0, 0, 0};
– высокий = High = H = {0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0.33, 0.67, 1}.

Таблица 5

Субъективно определяемые ассоциативные выражения для оценки последствий риска

№ /п	Описание	Следствие	Изменение в сроках	Изменение в стоимости	Изменение в качестве	Изменение в безопасности
1	Производительность работ	Низкие	Очень низкие	Очень низкие	Очень низкие	Очень низкие
		Средние	Низкие	Низкие	Очень низкие	Очень низкие
		Высокие	Средние	Средние	Очень низкие	Очень низкие
2	Состояние грунта	Низкие	Низкие	Низкие	Низкие	Низкие
		Средние	Средние	Средние	Низкие	Средние
		Высокие	Высокие	Высокие	Средние	Высокие

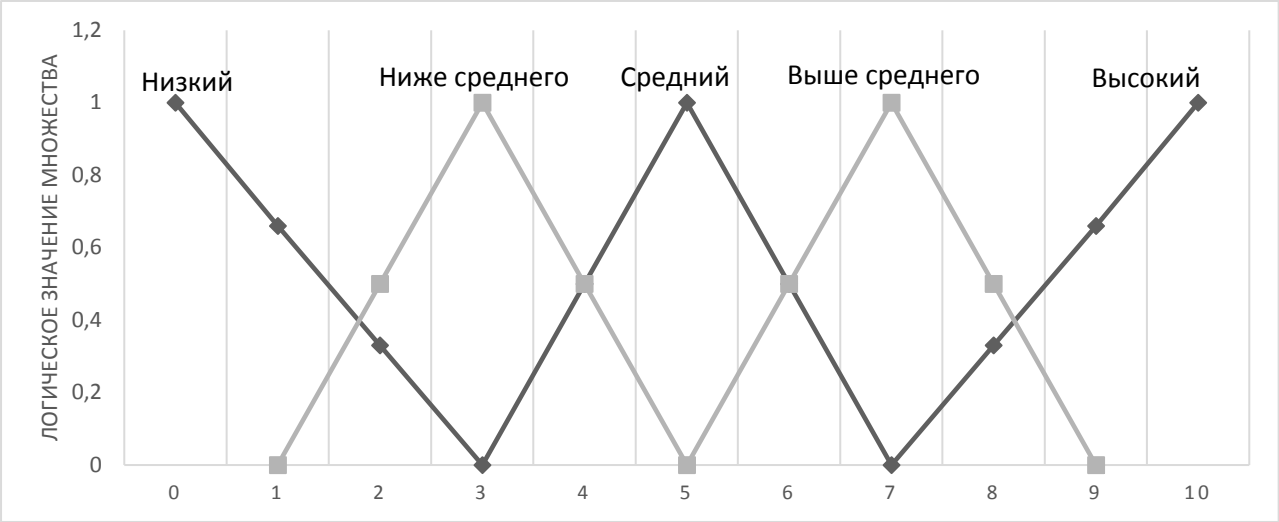


Рис. 3. Функции вероятности возникновения риска и его последствий

Этап 2. Второй этап включает в себя субъективную оценку вероятности возникновения и тяжести последствий отдельных факторов риска, как показано в табл. 6.

Этап 3. На третьем этапе необходимо оценить важность каждого риска, основываясь на влиянии факторов риска. Вычисление общего эффекта от всех

факторов риска производится по средству функции суммирования факторов риска.

Этап 4. Четвертый этап включает в себя вычисление изменений в бизнес-процессе вызванных отдельными рисками. Данные измерения представлены в первом столбце табл. 6.

Таблица 6

Субъективная оценка факторов риска

<table>
<tr><th colspan="4">Оценка факторов риска</th></tr>
<tr><td rowspan="7">Эффективность земляных работ.

Риски изменения в:
– качестве – низкие;
– стоимости – средние;
– сроках – средние;
– безопасности – Средние</td><td rowspan="3">Состояние грунта.

Центр риска: местоположение.
Важность: средняя</td><td>Допуски и разрешения</td><td>Последствия: средние.
Вероятность: низкая</td></tr>
<tr><td>Изыскательские работы</td><td>Последствия: тяжелые.
Вероятность: низкая</td></tr>
<tr><td>Погода</td><td>Последствия: средние.
Вероятность: средняя</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Производительность оборудования и механизмов.
Центр риска: оборудование.
Важность: средняя</td><td>Погода</td><td>Последствия: средние.
Вероятность: средняя</td></tr>
<tr><td>Работоспособность оборудования и механизмов</td><td>Последствия: средние.
Вероятность: низкая</td></tr>
<tr><td>Наличие необходимых оборудования и механизмов</td><td>Последствия: высокие.
Вероятность: низкая</td></tr>
</table>

Для облегчения идентификации и классификации рисков была предложена иерархическая структура распределения рисков. Были рассмотрены отношения между факторами риска, рисками и их последствиями и представлена схема причинно-следственных связей. В дополнение к этому понятия нечеткой логики были применены для определения связей между источниками рисков и последствиями для показателей эффективности проекта. Реализация нечеткой логики позволяет использовать лингвистические переменные в определении рисков и их последствий. Это позволяет моделировать и количественно описывать лингвистические описания рисков менеджерами проектов. Наконец, была представлена методология оценки рисков, возникающих при рассмотрении последствий с точки зрения времени, стоимости, качества и показателей эффективности безопасности проекта.

Применение методов нечеткой логики в оценке рисков инвестиционных проектов является перспективным направлением и требует дальнейшей проработки и апробации на примере конкретных проектов.

Список использованной литературы

1. Шелевой Д. Г. Механизм управления рисками строительных предприятий / Д. Г. Шелевой // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). – 2010. – № 5. – С. 180–183.

2. Zadeh L. A. Fuzzy sets / L. A. Zadeh // Information and control. – 1965. – Т. 8. – №. 3. – С. 338–353.

3. Уразова Н. Г. Управление рисками на этапе проектирования объектов переработки нефти и газа / Н. Г. Уразова, М. В. Мартынюк // Baikal Research Journal. – 2016. – Т. 7. – № 2. – DOI : 10.17150/2411-6262.2016.7(2).9.

Информация об авторах

Батоева Элеонора Валентиновна – кандидат экономических наук, доцент, «Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: eleonora_batoeva@mail.ru.

Мельников Дмитрий Юрьевич – магистр, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: melana1992@yandex.ru.

Authors

Batoeva Eleonora Valentinovna – candidat of Economics, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: eleonora_batoeva@mail.ru.

Melnikov Dmitry Yurievich –master's, candidat of Economics, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: Medmiyr@gmail.com.

УДК 352(470+571)

Б.М. Бедин,
П.А. Куликов

ИНТЕРАКТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДОМ

Применение интерактивной системы управления городом поможет повысить эффективность распределения экономических ресурсов. Увеличит качество решения городского управления в социально-экономических сферах города. Привлечет граждан к вопросам планирования и управления городом.

Ключевые слова: Интерактивная система, управление городом, городская власть, граждане.

B.M. Bedin,
P.A. Kulikov

THE INTERACTIVE CONTROL SYSTEM OF THE CITY

The use of an interactive system of city management will help to improve the efficiency of the allocation of economic resources. If will increase the quality of local governance in the socio-economic spheres of the city. And involve citizens to the issues of planning and city management.

Keywords: interactive system, city administration, city authorities, citizens.

Жители городов России неохотно становятся активными участниками городской жизни. Решение задачи по активизации жителей осложняется российской традицией, в рамках которой источником обеспечения граждан необходимыми благами является государственная и муниципальная власть. То есть забота власти о жителях воспринимается как должное. Инертность жителей города проявляется во многих социально-экономических сферах. Несмотря на слабую активность, существуют следующие формы участия граждан в местном самоуправлении:

– Граждане принимают участие в выборах органов местного самоуправления, проводимых путем всеобщего тайного голосования.

– Участвуют в референдумах. Решения, которые приняты на референдуме, обладают в городе высшей юридической силой, и их отмена возможна только по результатам проведения другого референдума.

– Проводят опросы населения, по различным вопросам. Юридической силы результаты опроса не имеют, однако городские власти должны учитывать их при принятии решений.

– Выступают с народной правотворческой инициативой, когда жители города вносят, в установленном порядке, проект решения. Этот проект должен быть рассмотрен городскими властями при участии его авторов и по результатам рассмотрения должно быть вынесено решение о его целесообразности.

– Делают обращения в органы местного самоуправления, индивидуальные или коллективные. За непредставление ответа на обращение в установленный срок муниципальный чиновник несет наказание.

– Образуют территориальное общественное самоуправление. Для самостоятельного решения жизненных вопросов, таких как, охрана общественного порядка, территориальное благоустройство, работы с детьми, помощь ветераном и лицам с ограниченными возможностями, жители многоквартирных домов могут создать органы территориального общественного самоуправления.

– Организуют санкционированные демонстрации, митинги, шествия, пикеты, для защиты своих интересов нарушает их интересы.

Для повышения активности граждан возможно использование интерактивной системы управления городом. Интерактивная система управления городом применяется для повышения качества решения вопросов городского планирования, управления, услуг для жителей. Также данная система направлена на снижение затрат, эффективное распределение ресурсов и вовлечение граждан в вопросы планирования и управления.

Понятие «Интерактивная система» включает в себя предоставление услуг, оказываемых городскими органами управления, вопросы транспорта и дорог, энергоснабжения, здравоохранения, водоснабжения, управления отходами и т.д. Яркими примерами применения интерактивной системы управления городом стали такие города как Амстердам, Барселона, Стокгольм, Москва, Нью-Йорк, Лондон, Сидней.

Так, Москва обладает единственной в мире информационной системой управления здравоохранением. Также, по мнению международных экспертов, за последнее время в городе улучшилась дорожная обстановка и повысился уровень безопасности.

Одним из главных достижений властей Москвы в сфере интерактивного управления городом является ЕМИАС – Единая медицинская информационно-аналитическая система.

В состав ЕМИАС входят лабораторный сервис и персонифицированный учет, электронная регистратура, ситуационный центр, электронная медицинская карта, электронный рецепт, листки нетрудоспособности.

Внедрение системы привело к сокращению очередей в поликлиниках Москвы. В настоящее время к ЕМИАС подключились более 660 поликлиник и больниц. Сервис ипользуют около 21 тысячи врачей, уже обслужившие свыше 8,6 миллионов уникальных пациентов.

Лидером рейтинга Москва является и в сфере управления дорожным движением и умного общественного транспорта. В Москве работает единый центр управления транспортными службами, осуществлено внедрение единой транспортной карты «Тройка», на улицах установлены «умные знаки», информирующие о ситуации на дорогах в режиме реального времени.

Технологии безопасности также нашли свое развитие в российской столице. Ключевым решением в этой сфере является установка наружных камер видеонаблюдения. В Москве около 55 камер приходится на 1 квадратный километр

территории. Для сравнения, в Лондоне, на каждом квадратном километре расставлено более 300 камер. Тем не менее, признана эффективной и московская система наблюдения: столичная полиция раскрывает при их помощи около 70 % всех преступлений.

Нью-Йорк – один из крупнейших городов мира, а также финансовая и туристическая столица Соединенных Штатов Америки, является лидером в развитии технологий. Отчасти это может быть объяснено, тем, что в городе базируются крупнейшие технологические компании и исследовательские центры, проводится большое количество мероприятий.

Особо эксперты PwC выделяют единую систему анализа данных Нью-Йорка. Специальный департамент правительства города – MODA, осуществляет реализацию данной системы.

В целом Нью-Йорк опережает Москву по уровню внедрения технологий городской безопасности. В городе осуществлено внедрение системы датчиков, распознающих вибрации от выстрелов. В полицию поступает информация от датчиков, что позволяет сотрудникам оперативно выехать на место и осуществить проверку.

Нью-Йорк является одним из немногих городов, в котором внедрена система, позволяющая предсказать вероятность пожаров. В городе свыше 25 тысяч зданий, соответственно, у Департамента пожарной безопасности нет возможности оперативно проверить соблюдение противопожарных правил во всех этих зданиях. Однако при помощи системы MODA, позволяющей обработать большое количество данных, проблема может быть решена. Среди данных, которые учитываются: история, здания, его состояние, местоположение, случай предыдущих пожаров и другие. Работа системы позволила повысить эффективность проверок домов на 70 %.

В Нью-Йорке каждый день собирается около 13 000 тонн промышленных и около 10 500 тонн бытовых отходов. Для повышения эффективности управления вывозом и утилизацией мусора создана система BigBelly. Система позволяет определить, в каких районах мусор скапливается быстрее и в больших количествах, что позволяет мусоросборным машинам не тратить топливо и время на бесполезный объезд территорий.

Городские власти Нью-Йорка в кооперации с компанией IBM осуществили внедрение проекта Watson Health. В рамках проекта собираются и обрабатываются данные о состоянии здоровья горожан при помощи мобильных устройств устройств – сенсоров, фитнес-браслетов, Smart-часов. Анализ этих данных позволяет Врачи при помощи анализа этих данных могут точнее диагностировать болезни и лучше лечить их.

Второе место в рейтинге PwC по уровню развития технологий занимает столица Великобритании. С 2013 года реализуется план Smart London. Программа «Умный Лондон» особенно активно реализуется в сфере транспорта. На основе данных, получаемых и обрабатываемых системой, Управление транс-

порта Лондона осуществляет планирование маршрутов движения общественного транспорта, информирует граждан о ремонтных работах и других внештатных ситуациях.

Пользуясь открытостью информации о транспортной ситуации, многие независимые разработчики пришли на этот рынок. Пассажиры, в свою очередь, могут воспользоваться несколькими приложениями и онлайн-сервисами. При помощи них легко ориентироваться в схеме общественного транспорта, планировать поездки, учитывать расписание движения.

В Лондоне также внедрена «Статистическая аналитическая система» – SAS. Эта система, схожая с нью-йоркской, позволяет предсказать пожаров. Используя методы статистического анализа, система позволяет выявить наиболее пожароопасные дома. Модель, применяемая в системе, позволяет учесть около 60 критериев, среди которых геологические, демографические, и исторические данные. Работа системы позволила существенно сократить количество пожаров в городе.

В столица Каталонии внедряются решения, основанные на передовых методах сбора данных. В этом городе действует общая платформа, предназначенная для сбора показаний со всех датчиков – интегрированная система Sentilo (в переводе с эсперанто – «сенсор»). В Системе объединены около 550 датчиков наблюдения дорожной обстановки, уровня шума, сетей водоснабжения, света, энергетики, и т.д., что позволяет эффективно собрать информацию об обстановке в городе.

Система реализована на принципе открытости информации. Это не только позволяет городским властям осуществлять планирование городской застройки, прокладки новых дорог и инженерных коммуникаций, но и способствует эффективной работе коммерческих компаний.

В Барселоне уделено внимание передовой системе сбора мусора. Мусорные контейнеры оборудованы ультразвуковыми сенсорами, подающими сигнал, в случае заполнения контейнера. График движения мусоросборных машин также составляется при помощьи этой системы, что способствует существенной экономии топлива.

В Барселоне высок уровень развития городской сети Wi-Fi. По этому параметру город занимает второе место после Нью-Йорка. Более 590 точек доступа установлено в городе (в том числе около 220 – в городских парках). Планируется оснащение точками доступа всего городского транспорта. По плану, Барселона выйдет в лидеры рейтинга с количеством точек доступа более 1500.

Основываясь на опросах граждан России, были выделены следующие основные сферы, которые являются наиболее приоритетными для граждан Российской Федерации. Это жилищно-коммунальное хозяйство, автодорожное хозяйство, благоустройство городских территорий, транспорт, экология, здравоохранение, водоснабжение, энергосбережение, управление отходами.

Проект также окажет воздействие и на другую сторону вышеописанного комплекса проблем – проблему низкой активности населения, отсутствия инте-

реса к процессам управления городом, неверия в то, что от их мнения что-то зависит. Как следствие, проект может воздействовать на искоренение иждивенческих настроений среди населения.

Согласно исследованиям, регулярно проводимым различными организациями, входящими в структуру ООН, темпы и урбанизации будут лишь увеличиваться, наши города будут разрастаться, соответственно, управлять ими станет еще сложнее. Поэтому, данная идея направлена на воплощение относительно недорого, современного и достаточно эффективного инструмента, упрощающего управление городом и работу с предложениями и обращениями граждан.

Интерактивная система – это интернет ресурс, на котором заявитель формирует заявку на сайте, где описывает проблему и адрес, по которому она возникла. К заявке, при необходимости, могут быть приложены фотографии. Заявка сразу может быть рассмотрена исполнителями. По результатам работы с заявкой заявителю направляется уведомление. Средства массовой информации и муниципальные органы власти имеют доступ ко всей информации.

Интерактивная система, позволит наглядно демонстрировать характер обращений граждан, отображенных жителями в вопросах и предложенных решениях. Но, что более всего важно – это не ресурс по сбору жалоб и проблем, а ресурс с предложениями их решений и реакцией на них городских властей.

К прямым результатам проекта можно отнести сам факт готовности городских властей работать в новом режиме, когда решения принимаются на основе мнения граждан. Также важным результатом оценки инструмента по управлению городом будет количество и качество обращений граждан, что будет говорить о повышении их заинтересованности в жизни города, сопричастности к процессу управления, искоренении иждивенческих настроений.

Для граждан это будет выражаться в более высоком качестве услуг, а также в открытости и доступности необходимой информации по вопросам, связанным с городским управлением, комфортным и безопасным проживанием в современном городе. Не говоря уже о возможности непосредственного участия в управлении городом.

Создание интерактивной системы позволит ежедневно не только узнавать мнение граждан, но и собрать их предложения по улучшению ситуации в обозначенных сферах. Эта технология позволит вовлекать горожан в поиск решений по вопросам городского управления. Данный проект предоставляет возможность, ежедневно, в режиме онлайн, узнать мнение населения о наиболее проблемных вопросах.

Список использованной литературы

1. Флорида Р. Креативный класс. Люди, которые меняют будущее / Р. Флорида. – М., 2007. – 432 с.

2. Уотсон Р. Умные города / Р.Уотсон // Будущее. 50 идей, о которых нужно знать. – 2014. – С. 52–55.

3. Журнал Европея-Life: 10 самых умных городов мира [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://europeya-life.ru/10-samyx-umnyx-gorodov-mira/. (дата обращения 05.03.17).

Информация об авторе

Бедин Борис Михайлович – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Куликов Павел Андреевич – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: pavel.kulikov.1994@mail.ru.

Author

Bedin Boris Mihailovich – candidat of Economics, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation.

Kulikov Pavel Andreevich – undergraduate student, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: pavel.kulikov.1994@mail.ru.

УДК 338.124.4

Н.В. Брит

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

В статье автором предлагается новая форма систематизации управленческих знаний, являющаяся результатом многолетнего опыта подготовки руководящих кадров крупных российских корпораций, учитывающая современные тенденции развития практики управления, последние достижения зарубежной науки об управлении и опыт организации обучения менеджеров по программам Открытого Университета Великобритании.

Ключевые слова: самоменеджмент, управление по целям, менеджмент «раздора», менеджмент «согласия»

N.V. Brit

MODERN APPROACHES TO THE PREPARATION OF MANAGERS FOR THE BUILDING INDUSTRY

In the given article the author offers a new form of management knowledge systematization which resulted from the long-term training experience of high-level personnel for large Russian corporations and it takes into account modern tendencies of the management practice development, as well as the last achievements of foreign science in management and organization experience of managers' training on programs of the Open University of Great Britain.

Keywords: self-management, management according to purposes, «strife» management, «consensus» management.

Одним из важнейших факторов эффективного функционирования строительного комплекса является обеспечение высококвалифицированного управления им на различных уровнях (подразделение, организация, отрасль). Особое значение этот фактор приобретает в условиях глобализации, бурного роста технического прогресса, повышения динамизма среды функционирования организаций и развития системы социально-экономических отношений. Для этих целей нужна систематическая подготовка и повышение квалификации управленческих кадров с использованием передового мирового опыта в этой области, обеспечивающие удобство, сжатые сроки и высокую практическую полезность предлагаемых программ.

В настоящее время имеется огромное количество наработок, которые применимы для подготовки управленческих кадров в строительстве. В рамках данной статьи мы хотели бы рассмотреть два важных аспекта обозначенной проблемы: обеспечения высокого уровня подготовки руководителей строительной отрасли:

1) методологические аспекты. Необходима система построения управленческих знаний практичная и удобная для передачи, для создания модульных обучающих программ;

2) методические аспекты обучения, направленные на учет специфики обучения взрослых и на обеспечение комплексного подхода к подготовке кадров.

Основная методологическая проблема при разработке образовательных программ для руководителя состоит в разумном сочетании аналитического и интегративного подхода. Любая деятельность целостна, а обучение – дискретно. Поэтому важно разделить деятельность на блоки (аналитическая составляющая), изучить их, а затем провести интеграцию знаний, обеспечивающую легкость и комплексность их применения. Именно последняя (интеграция знаний) является «ахиллесовой пятой» многих существующих программ обучения. В результате появляются «много знающие» специалисты, но функционально безграмотные (т. е. не способные выполнять конкретные рабочие задания).

Для решения этой проблемы лучшие отечественные и зарубежные программы подготовки сейчас ориентируются на проблемно-ориентированный подход и развитие критического мышления у руководителей. Под проблемно-ориентированным подходом понимается обучение, направленное на выработку алгоритмов решения задач, которые возникают в повседневной управленческой деятельности. Такой подход позволяет систематизировать управленческие знания по блокам проблем, что решает вопрос об интеграции отдельных моделей по конкретным управленческим действиям, является достаточно практичным и имеющим высокое прикладное значение. Очень удобна следующая модель выстраивания управленческих знаний, которая была многократно апробирована нами. В управленческой деятельности выделяется четыре проблемных блока, которые в свою очередь разбиваются на небольшие модули.

1. *Самоменеджмент* – это блок, в котором объединен круг проблем, которые связаны с самоуправлением. В рамках этого блока сгруппированы управленческие знания, решающие проблемы лидерства, обеспечения стрессоустойчивости, организации рабочего места менеджера, управление временем, применение режимов труда и отдыха, повышения коммуникативной эффективности руководителя. Каждая из выше обозначенных областей образует самостоятельную область компетенций и представляет собой тему отдельного модуля. Обучение имеет не только теоретическую и явно выраженную навыковую составляющую, реализация которой обеспечивается набором тщательно подобранных кейсов и ролевых игр.

2. *Управление по целям* [1] – это блок в котором объединен круг проблем, которые относятся к профессиональному выполнению отдельных управленческих функций: планирование и прогнозирование, организация, руководство, контроль, делопроизводство, принятие решений, ориентирован на постановку и решение управленческих задач при наличии внешних возмущающих воздействий.

3. *Менеджмент «раздора»* основан на активном использовании диалектических подходов: мир – это единство и борьба противоположностей, именно противоречие – основа любого движения. Ключевой идеей здесь является конфликт

(и прежде всего конфликт интересов основных участников бизнеса – рабочих, менеджеров, акционеров и т. д.), рассматриваемый как источник развития бизнеса, так как любое живое дело невозможно без конфликтов. В рамках данного подхода формируется любопытный взгляд на менеджмент, как на умение создавать и поддерживать в заданных пределах полезные для организации и пользы дела конфликты. Конфликт в организации рассматривается как костер: если огня нет, то в организации холодно; если огонь вышел из под контроля, то он уничтожит все. «Костер» нужно постоянно поддерживать, не давая ему ни затухнуть, ни бесконтрольно разгореться.

4. *Менеджмент «согласия»* основан на формировании миссии организации, совместного видения будущего и связанного с ним творческого напряжения ее членов, а также на формировании организационной структуры. Менеджер рассматривается как архитектор и политик, которому не безразлично, что думают и что чувствуют его сотрудники. Постоянная организационная и идеологическая работа, работа с «сердцами и душами» сотрудников рассматривается как необходимый элемент управления. Подробнее об этой системе построения знания и ее связи с другими системами (управленческие школы, систематизация знаний по уровням компетенции различных управленческих уровней) можно посмотреть в наших трудах [2].

Четыре вышеприведенных подхода легко проецируются на управление различными объектами: производством, персоналом, финансами, маркетингом, инновациями. Если провести визуализацию предлагаемого нами подхода к систематизации управленческих знаний, то получится следующая схема (см. рис. 1).

Другим инструментом подготовки является освоение критического мышления. Критическое мышление предполагает выработку навыков самостоятельного мышления. Действительно, обучение менеджеров можно вести двумя путями.

1. Традиционным путем, когда менеджеру передаются готовые рецепты поведения в стандартных ситуациях. Это механический подход.

2. Критическое мышление, когда передача опыта стимулирует развитие самостоятельности, обучение действительно думающего менеджера, способного принимать нестандартные решения, работать в условиях неопределенности.

Рассматривая методические аспекты подготовки руководителей строительной отрасли, обратим внимание на использование многообразных современных форм обучения: коучинга, наставничества и т. д., необходимость умелого сочетания внешнего и внутреннего обучения.

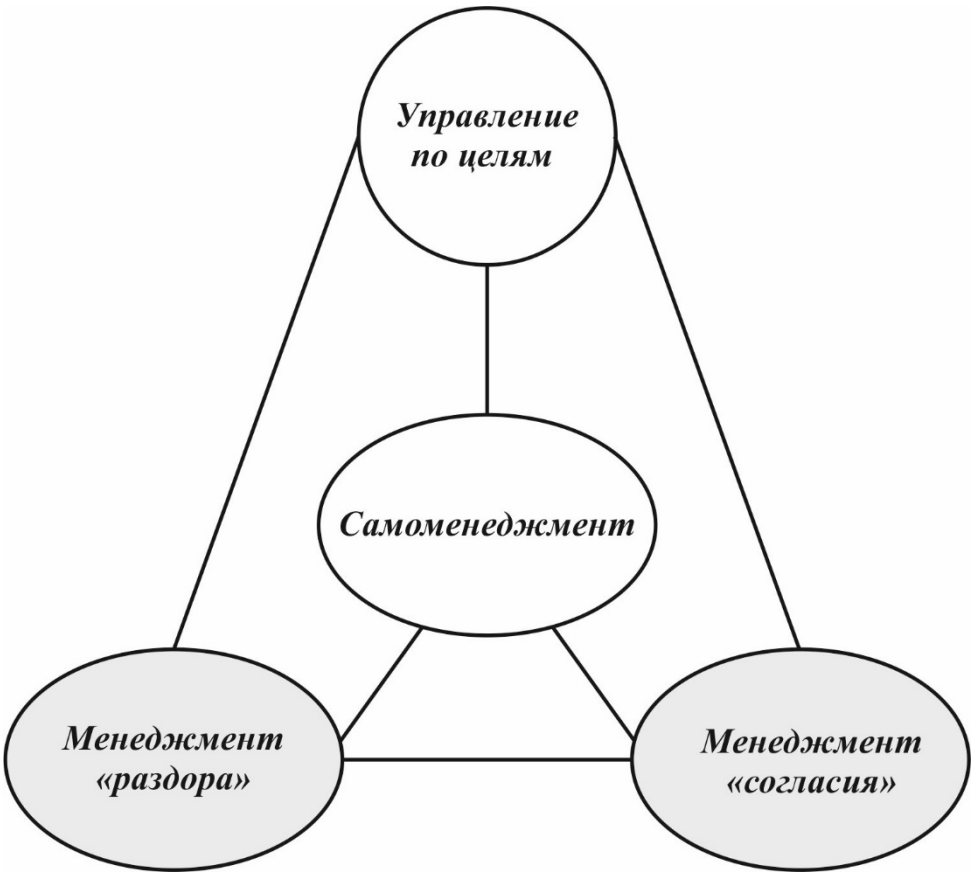


Рис. 1. Интеграция управленческих знаний для практического применения

Обучение сотрудников может протекать в различных организационных формах. К ним относятся:

– самообразование, представляющее собой непрерывный индивидуальный процесс получения профессиональных знаний, а также развития умений и навыков и их совершенствование. Самообразование может рассматриваться двояко. С одной стороны, как самостоятельная форма обучения, с другой стороны – как универсальный инструмент, необходимый элемент любой формы обучения. Самообразование предполагает наличие высокой внутренней мотивации к обучению, а также наличие сложившихся подходов в этой области у обучающегося. Нужны систематичность и навыки выполнения отдельных действий: таких как поиск источников информации, их обработка, оперативное освоение и хранение информации.

Достоинствами самообразования являются: его непрерывность по времени, что важно в условиях научно-технического прогресса, ведение его без отрыва от производства, а также гибкость формы, ее приспосабливаемость к изменению временного графика и индивидуальным особенностям обучаемого. Неверно полагать, что самообразование является стихийным процессом и не требует организационной поддержки. Некоторые организации мотивируют самообразование, рассматривая его как отдельную позицию при проведении аттестации сотрудников. Руководство стимулирует самообразование выплатами, а также помогает сотрудникам в определении целей самообразования;

– внутреннее обучение, предполагающее организацию обучения на основе использования и тиражирования компетенций, которые имеются у работников самой организации. Обучающий штат формируется из сотрудников организации, которые состоялись в профессиональном плане, имеют авторитет, а также владеют методиками преподавательской деятельности. В организационном плане эти сотрудники либо переводятся в учебный центр организации, который систематически проводит мероприятия по обучению сотрудников, либо составляют штат наставников, за которыми закрепляются работники для непосредственной передачи накопленного опыта в личном контакте.

Достоинствами внутренней учебы являются: гибкость, приближенность к реальным потребностям компании и конкретность (например, освоение новой технологии документооборота), что обеспечивается контактом обучающих и кадровых служб; массовость (если за пределы организации можно посылать ограниченное количество сотрудников, то здесь можно обучать всех, кто в той или иной степени имеет отношение к вопросу); непрерывность и относительная дешевизна. Особенно нужно отметить безопасность этой формы (в том смысле, что исключена утечка квалифицированного персонала, т. к. отсутствует контакт с заинтересованными лицами из других организаций). Обращает на себя внимание и возможная глубина воздействия на личность, когда возможно обеспечить не только профессиональный рост работника, но и его личностный рост (система ценностей, коррекция поведения и т. д.);

– внешнее обучение – обучение с привлечением внешних компетенций, предполагает обучение сотрудников в сторонних учебных центрах. Это может быть повышение квалификации, переподготовка, полноценная образовательная программа или краткосрочные учебные программы.

К внешнему обучению прибегают в том случае, если отсутствуют носители необходимых компетенций внутри организации, либо в случае, когда внешнее обучение требуется для выполнения законных требований (например, обучение инспекторов по качеству, специалистов по технике безопасности, а также регулярное повышение квалификации сотрудников отдельных секторов экономики, предусмотренное трудовыми контрактами). Внешнее обучение необходимо, хотя оно имеет и ряд недостатков: прерывность, отрыв от производства работников, дороговизна, возможность потери сотрудников, нашедших во внешнем обучающем центре контакты с работниками и кадровыми службами других организаций, несоответствие учебных программ реальным потребностям организации.

В настоящее время крупные организации создают корпоративные университеты, что является попыткой совместить преимущества внешнего обучения (специализацию, высокий профессионализм штата, наличие навыков ведения преподавательской деятельности) и внутреннего обучения (гибкость, практическая направленность, контроль образовательной деятельности со стороны кадровых служб).

Список использованной литературы

1. Друкер П. Эффективный управляющий / П. Друкер. – М.: Изд-во Вильямс, 2002.

2. Брит Н. В. Систематизация управленческих знаний для целей подготовки современных руководителей / Н. В. Друкер // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – Томск: Изд-во ТГУ, 2013. – № 1. – С. 66–71.

Информация об авторе

Брит Николай Васильевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Томского государственного архитектурно-строительного университета. Томск, 634057, ул. 79 Гвардейской дивизии, д. 25. E-mail: kes_tgasu@mail.ru.

Author

Britt Nikolay – PhD, Associate Professor of Economics Department, Tomsk State University of Architecture and Building. Tomsk, 634057 st. 79th Guards Division, 25. E-mail: kes_tgasu@mail.ru.

УДК 338.124.4

Р.В. Будянский,
Е.В. Петров,
А.Ю. Малиновский

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛОНАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА НА ТЕПЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

В статье представлены результаты экспериментальных исследований влияния теплонагревательного элемента на тепловые характеристики светопрозрачных ограждающих конструкций. В ходе проведенных экспериментальных исследований были определены температурные поля и тепловые потоки для оконных конструкций с применением теплонагревательного элемента, который позволяет повысить тепловые характеристики светопрозрачных конструкций.

Ключевые слова: энергосберегающие технологии, тепловые потери, энергетическая эффективность, тепловая энергия.

R.V. Budyansky,
E.V. Petrov,
A.Y. Malinowsky

STUDY OF INFLUENCE OF HEATING ELEMENT FOR THERMAL PROPERTIES OF TRANSLUCENT WALLING

The article presents the results of experimental studies of the effect of the heating element on the thermal characteristics of the translucent walling. During the carried out experimental studies have been identified temperature fields and heat flows for window designs using of the heating element, which improves the thermal performance of translucent structures.

Keywords: energy saving technology, heat losses, energy efficiency, heat energy.

На современном этапе, по данным различных исследований, около 43 % вырабатываемой тепловой энергии в нашей стране расходуется на содержание гражданских и промышленных зданий и сооружений [5]. В связи с этим, основным направлением проводимой энергетической политики в Российской Федерации является уменьшение тепловых потерь при эксплуатации зданий и сооружений, а, следовательно, и материальных затрат, которые расходуются на отопление, а также переход на энергосберегающие технологии.

Для решения этой задачи необходимо снижать тепловые потери при эксплуатации зданий путем увеличения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, в том числе и светопрозрачных ограждающих конструкций [1–3].

Наиболее перспективным решением, позволяющим выполнить данные требования, связанные с повышением теплозащитных свойств оконных конструкций, является применение в светопрозрачных ограждающих конструкциях теплоотражающих пленочных покрытий [6–8]. Данные теплоотражающие покрытия позволяют влиять на лучистую составляющую теплообмена.

В рассматриваемой работе были проведены экспериментальные исследования влияния теплоотражающего покрытия на тепловые характеристики оконной конструкции в сравнении с окном без теплоотражающего покрытия. Для сравнительного эксперимента была взята теплоотражающая пленка Save Energy, которая, согласно данным производителя, имеет характеристики, представленные в таблице.

Характеристики пленки Save Energy

№ п/п	Параметр материала пленки	Значение
1.	Пропускание солнечной энергии	57 %
2.	Отражение солнечной энергии	8 %
3.	Отражение ультрафиолетового излучения	98 %
4.	Отражение в инфракрасном диапазоне	60–65 %
5.	Толщина пленки	56 мкм

Наиболее значимой характеристикой теплоотражающей пленки, позволяющей снизить тепловые потери через светопрозрачные конструкции, является степень отражения теплого излучения в инфракрасном диапазоне. Согласно данным таблицы, данная теплоотражающая пленка отражает тепло в сторону его источника, то есть внутрь помещения, до 60…65 % в зимний период времени, когда необходимо максимально сохранить тепло. Использование данного свойства пленки позволяет уменьшить потери тепла через оконные конструкции и, тем самым, значительно увеличить энергосбережение эксплуатируемых помещений. В производстве данной пленки используется натуральная керамика.

Уникальность свойств таких пленок достигается за счет нанесения сверх тонкого керамического слоя, который представляет собой нано-структуру, состоящую из титана, азота и керамики. Применение в пленках указанных наноструктур ведет к образованию особых соединений, в форме решетки, что делает материал устойчивым к температурным, механическим и химическим повреждениям, обеспечивая его долговечность. Титан и азот придают керамическому слою особые диэлектрические свойства с высокой степенью отражения инфракрасных лучей.

Целью настоящего исследования является определение влияния пленки Save Energy на тепловые характеристики оконных конструкций и на снижение тепловых потерь при ее нанесении на поверхность остекления оконной конструкции. В качестве объекта исследования принята конструкция пластикового окна, имеющая размеры Н×В, равные 1450×400 мм. Для исследования тепловых характеристик конструкции пластикового окна без теплоотражающего покрытия и с применение теплоотражающей пленки были проведены экспериментальные

исследования по определению температурных полей и тепловых потоков данных оконных конструкций [11–12].

Для выполнения указанных задач, на первом этапе были проведены измерения тепловых характеристик окна по вертикальной и горизонтальной оси на поверхности остекления в 15 точках согласно схеме, представленной на рис. 1. Для установки измерительных датчиков была произведена разметка поверхности остекления окна в горизонтальной и вертикальной плоскостях (рис. 2). При проведении экспериментальных исследований по измерению тепловых характеристик окна применялся измеритель плотности тепловых потоков и температуры ИТП–МГ4.03/X(Y) «Поток».

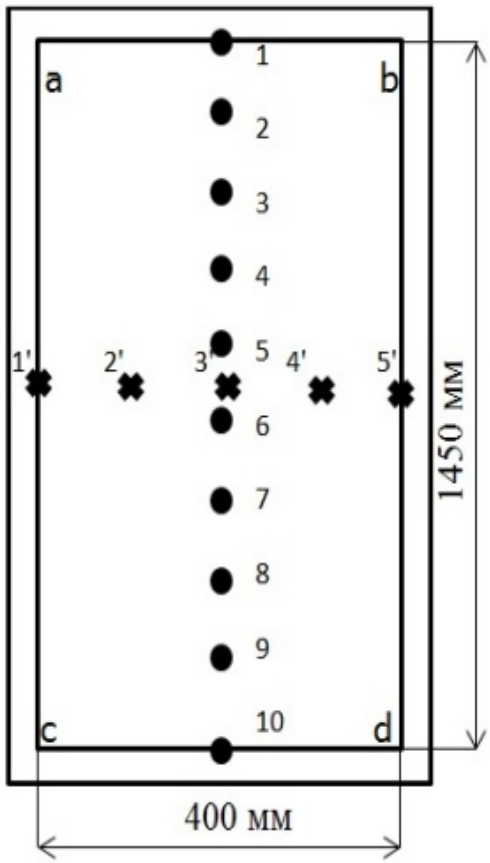


Рис. 1 – Схема установки датчиков температуры на поверхности остекления конструкции окна

Рис. 2 – Установленные датчики по поверхности остекления для измерения тепловых характеристик

При проведении экспериментальных исследований, температура наружного воздуха составляла минус 16°С, а температура внутреннего воздуха в помещении составляла плюс 25°С. Распределение температур по поверхности внутреннего остекления окна без теплоотражающего покрытия по вертикали (в точках 1–10) представлено на рис. 3, а по горизонтали в средней части окна (в точках 1'–5') представлено на рис. 4.

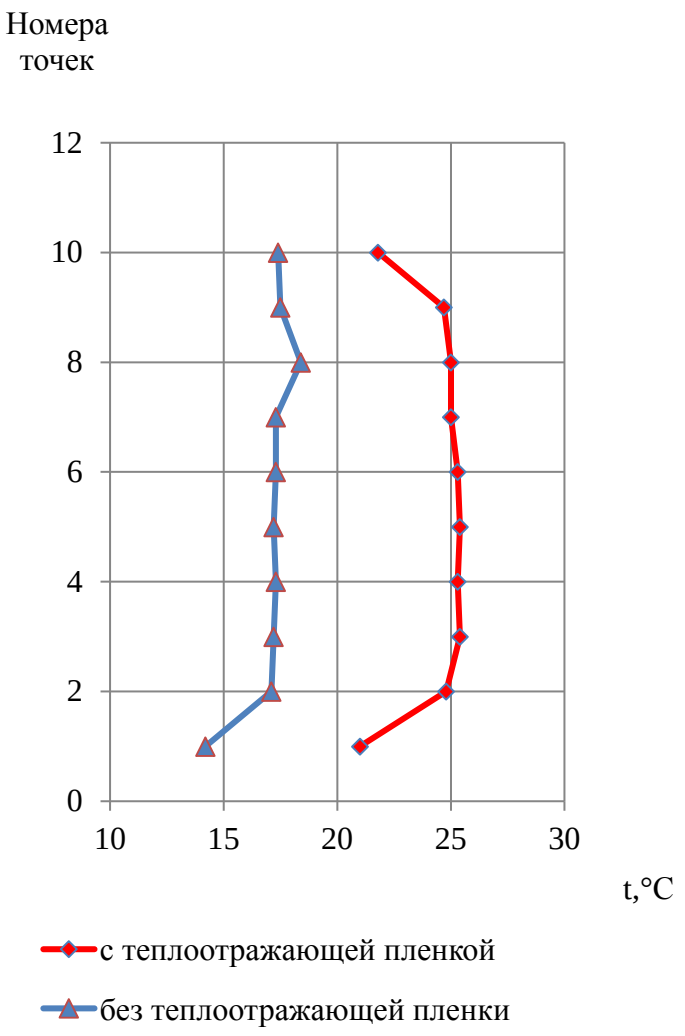


Рис. 3 – Распределение температур
по внутренней поверхности остекления (в точках 1–10)

На втором этапе на поверхность остекления была нанесена теплоотражающая пленка и были проведены измерения тепловых характеристик окна по вертикальной и горизонтальной оси на поверхности остекления в тех же самых точках согласно схеме, представленной на рисунке 1. Распределение температур по поверхности внутреннего остекления окна с применением теплоотражающего пленочного покрытия по вертикали (в точках 1–10) представлено на рис. 3, а по горизонтали в средней части окна (в точках 1'–5') представлено на рис. 4.

Итоговые сравнительные данные по температурам поверхностей остекления в вертикальной плоскости без теплоотражающего покрытия и с применением теплоотражающей пленки Save Energy представлены на рис. 3. Сравнительные данные по температурам поверхностей остекления в горизонтальной плоскости без теплоотражающего покрытия и с применением теплоотражающей пленки Save Energy представлены на рис. 4.

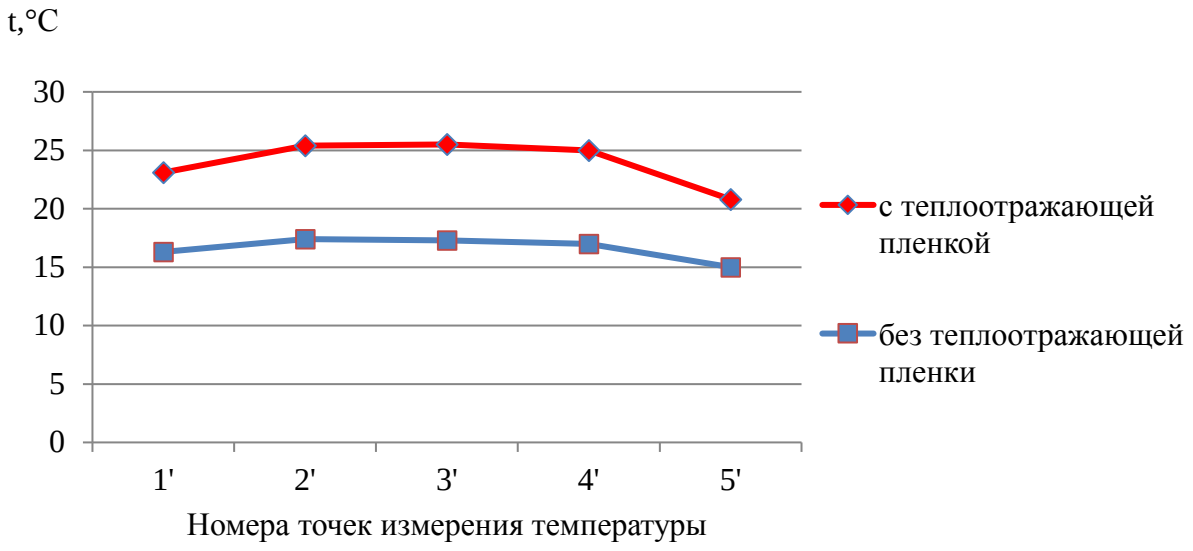


Рис. 4 – Распределение температур
по внутренней поверхности остекления в точках 1'–5'

Как видно из приведенных данных (рисунок 3 и 4), применение теплоотражающей пленки на поверхности остекления позволяет существенно повысить температуру внутренней поверхности остекления, на 4,4…8,2°С. Это связано с тем, что теплоотражающее покрытие отражает часть тепловой энергии, идущей из помещения, около 60…65 % от общего количества лучистой составляющей теплообмена. Это, тем самым, позволяет уменьшить тепловые потери, которые происходят через оконную конструкцию с теплоотражающей пленкой.

На основе представленных данных экспериментальных исследований видно, что применение теплоотражающей пленки на поверхности остекления позволяет не только существенно повысить температуру внутренней поверхности остекления, но и как результат, снизить тепловые потери через светопрозрачные ограждающие конструкции и, тем самым позволяет экономить на отоплении зданий в зимний период времени.

Список использованной литературы

1. Гныря А.И., Петров Е.В. Численное моделирование процессов теплопередачи через наружные ограждающие конструкции // Труды НГАСУ. – Новосибирск: НГАСУ, 2001. – Т.4, Вып.2(13). – С. 250–254.

2. Петров Е.В., Качаева С.Г., Алексеев А.А. Исследование влияния различных факторов на тепловые характеристики светопрозрачных ограждений // Научный вестник. – 2014. – № 1 (1). – С. 99–105.

3. Кравченко А.Е., Хамгушкеев М.С., Петров Е.В. Проектирование энергоэффективных зданий // Избранные доклады 61-й университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Электронные текстовые

данные]. – Томск: Изд-во Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2015. – С. 155–159.

4. Петров Е.В. Влияние различных факторов на тепловые характеристики оконных заполнений: Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. техн. наук. – Томск, 2000. – 22 с.

5. Петров, Е.В. Влияние различных факторов на тепловые характеристики оконных заполнений: диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Томск, 2000. – 172 с.

6. Степанова Т.А., Петров Е.В. Факторы, влияющие на тепловые характеристики светопрозрачных ограждающих конструкций // Перспективы развития фундаментальных наук [Электронный ресурс]: Труды XI Международной конференции студентов и молодых ученых. Россия, Томск, 22–25 апреля 2014 г. / под ред. Е.А. Вайтулевич. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета. – 2014. – С. 820–822.

7. Петров Е.В. Исследование процессов теплопередачи через наружные ограждающие конструкции // Инновационные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов V Международной научно-практической конференции: в 2-х томах / Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – Т.2. – С. 227–230.

8. Петров Е.В. Исследование теплопередачи через наружные ограждающие конструкции // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. Приложение № 12. Проблемы строительства и архитектуры. Часть 1. – Новочеркасск. – 2006. – С. 122–125.

9. Гныря А.И., Низовцев М.И., Петров Е.В., Терехов В.И. Использование обогрева межстекольного пространства для повышения теплотехнических характеристик окон с тройным остеклением // Строительные материалы. – 2000. – № 11. – С. 10–12.

10. Гныря А.И., Петров Е.В., Низовцев М.И., Терехов В.И. Влияние инфильтрации холодного воздуха на сопротивление теплопередаче стеклопакета // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 1999. – № 2 – 3. – С. 102–105.

11. Зайцев И.А., Григорьев Д.В., Петров Е.В. Теплопередача через светопрозрачные ограждающие конструкции // Перспективы развития науки и образования: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 декабря 2014 г: в 8 частях. Часть IV. – М.: «АР-Консалт», 2015. – С. 22–25.

12. Зайцев И.А., Степанова Т.А., Петров Е.В. Исследование теплотехнических характеристик светопрозрачных ограждающих конструкций // Избранные доклады 60-й университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых [Электронные текстовые данные]. – Томск: Изд-во Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2015. – С. 111–115.

Информация об авторе

Будянский Ростислав Вениаминович – магистрант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: petrov1818@rambler.ru.

Петров Евгений Владимирович – кандидат технических наук, доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: petrov1818@rambler.ru.

Малиновский Алексей Юрьевич – магистрант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: petrov1818@rambler.ru.

Author

Budyanskiy Rostislav Veniaminovich – master student, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Square, Tomsk, 634003, e-mail: petrov1818@rambler.ru.

Petrov Evgeny Vladimirovich – Ph.D., Associate Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Square, Tomsk, 634003, e-mail: petrov1818@rambler.ru.

Malinowski Alexei Yurevich – master student, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Square, Tomsk, 634003, e-mail: petrov1818@rambler.ru.

УДК 001.8:658

Ю.В. Васильева,
М.В. Золотарева

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В данной статье описаны основные задачи, функции и показатели эколого-экономического анализа строительного предприятия. Раскрывается структура и содержание ЭЭА. Обосновывается необходимость внедрения механизмов ЭЭА в систему комплексного анализа хозяйственной деятельности организации.

Ключевые слова: эколого-экономический анализ, инвестиционно-строительная деятельность, эффективность, экологичность.

Y.V. Vasilueva, M.V. Zolotareva

ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF ACTIVITY BUILDING COMPANIES

The article describes the main tasks, functions and indicators of environmental-economic analysis of the construction companies. Reveals the structure and content of the environmental and economic analysis. Proves the necessity of implementing mechanisms ecological and economic analysis in complex system analysis of economic activity the organization.

Keywords: ecological and economic analysis, investment and construction activities, the effectiveness, environmental friendliness.

Современная инвестиционно-строительная деятельность уже не представляется реализуемой при отсутствии специальных инструментов экологически-ориентированного управления внутри организации. Система экологически-ориентированного управления строительным предприятием осуществляется путем выполнения целевых функций. Одной из основных функций является эколого-экономический анализ деятельности компании (ЭЭА). При данном виде анализа необходимо дать оценку уровню эффективности эксплуатации производственных мощностей и потребления материальных ресурсов. Так же стоит проанализировать такие показатели как платежеспособность предприятия, эффективность ИСД. Особенно важно, на базе незадействованного потенциала возможностей фирмы составить план мероприятий по их использованию с целью получения дополнительной финансовой выгоды. Содержательный, полный анализ является инструментом исследования экономических процессов, которые на выходе представлены в виде экономических показателей. В рассматриваемом нами случае, в рамках эколого-ориентированного управления, основные показатели экономической деятельности предприятия необходимо дополнить экологическими императивами.

Говорить о системности и полноте экономического анализа можно только в том случае, когда охвачен весь спектр сфер деятельности предприятия: производственная, социальная, экологическая, финансовая и инвестиционная – их следует рассматривать как объекты ЭЭА. Предметом комплексного экономического анализа деятельности строительного экологически-ориентированного предприятия являются методы управления природопользованием с учетом системы взаимосвязей природоохранных, экономических, экологических и производственных показателей. Все упомянутое выше обуславливает необходимость разбить комплексный, наиболее изученный анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия на условные составляющие. Или отдельные блоки, отвечающие за анализ производимой продукции (оказанных работ, услуг), анализ использования производственных, финансовых и инвестиционных ресурсов.

На данный момент приходится сталкиваться с проблемой неисследованности ЭЭА, отсутствия методики его деятельности, недостатком информации по данному виду анализа в учебной и научно-методической литературе. Изначально, все внимание базируется на анализе воздействия антропогенных факторов на состояние окружающей среды, анализе экологических платежей, эффективности природоохранных мероприятий. Однако, в связи с последними тенденциями всеобщей экологизации, инвестиционно-строительная деятельность в рамках своего развития большее внимание уделяет экологическим аспектам, к ним относятся конкурентоспособность и финансово-экологические показатели. Заметно вырос уровень социально-экологической ответственности строительного бизнеса, возросла роль инвестиционного проектирования в создание ресурсосберегающих технологий и энергоемких производств. Все перечисленные выше факты свидетельствуют о необходимости создания усовершенствованной парадигмы эколого-экономического анализа деятельности строительного предприятия [1, с. 198].

В общем эколого-экономический анализ деятельности строительного предприятия представляет собой процесс выявления пропорциональности прибыли и затрат, возникающих в процессе создания законченной строительной продукции с акцентом на внешние экологические последствия, экономические и общественные эффекты.

К основным задачам ЭЭА относятся:

1. Создание технико-ресурсной базы для проведения оценки воздействия на состояние окружающей среды, проведение экологической экспертизы законченной строительной продукции и проектирования, разработка планового прогнозирования эколого-экономического развития компании.

2. Взаимодействие экономических показателей с экологическими.

3. Выявление эколого-экономического ущерба от нерационального природопользования.

4. Сравнительный анализ природоохранной деятельности других предприятий в сфере строительство.

5. Поиск резервов увеличения эколого-экономического потенциала региона.

6. Оценка экологического риска, как базы для внедрения экологического страхования и экологической ответственности строительного бизнеса перед социумом [2, с. 17].

В рамках данного исследования мы выделяем три основных функции эколого-экономического анализа:

– направляющая функция (заключается в обосновании экологических целей внутри производства и выборке путей их реализации);

– координирующая функция (расчет баланса пропорционального потребления природных ресурсов, а также согласование экологических интересов природопользователей с интересами социума);

– стимулирующая функция (осуществление природоохранной деятельности специальными органами от лица объектов хозяйствования).

Изучение и методика проведения эколого-экономического анализа базируется на переходе экологических показателей в содержание анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия. АФХДП включает: анализ продукции (работ, услуг), анализ использование природных ресурсов (трудовых, материальных, ОПФ), анализ текущих затрат, анализ финансового состояния, анализ инвестиционной деятельности).

Производство строительной продукции неразрывно связанно с отрицательным воздействием на окружающую природную среду. Поэтому экологической составляющей в анализе продукции (работ, услуг) является анализ воздействия производственных процессов по созданию законченной строительной продукции на состояние внешней экологической обстановки. В основе анализа лежит принцип оценивания экологического жизненного цикла строительной продукции – создание, эксплуатация и утилизация.

Анализируя экологические аспекты на этапе использования природно-ресурсного потенциала рассматриваются процессы извлечения, транспортировки, переработки сырья в строительные материалы, изделия и конструкции; ремонтные работы эксплуатируемого объекта; утилизация/реконструкция объектов. В данном виде анализа можно выделить три условных его подвида:

– анализ влияния на природно-ресурсную базу региона (характеризуется такими показателями, как объем запасов нерудных полезных ископаемых, количество извлеченного природного сырья, площадь нарушенных земель в процессе строительной деятельности, площадь земель предназначенных для захоронения отходов, снижение площади земель для размещения рекреационных зон, степень (%) сокращения биоразнообразия в регионе);

– анализ техногенного воздействия на компоненты природной среды (осуществляется на базе статистической информации по объектам строительства. В роли анализируемых показателей выступают: масса загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу, количество выбросов, поступивших в очистные сооружения, уловленных и обезвреженных, а так же другие абсолютные и относительные характеристики техногенного воздействия на состояние компонентов окружающей среды);

– анализ влияния на общество (проводится на основе проектной информации и данным социологических исследований потребителей строительной продукции, а также учитывается оценка экспертов. Выделяют следующие показатели в системе социально-экологического анализа: численность персонала, занятого на вредном производстве; повышение эмоционально-психологической напряженности в обществе, основанное на количестве обращений граждан; миграция населения; внешние отрицательные изменения, вызванные проведением строительных работ) [3, с. 112].

Анализ строительной продукции и работ по виду деятельности строительство невозможен при отсутствии анализа экологичности. Под экологичностью продукции (работ) следует понимать ее безопасность в отношении потребителя и соответствие ее требованиям стандартов качества. Анализ экологичности строительной продукции (работ) предполагает исследование приведенных ниже параметров.

1. Экологичность градостроительного проектирования;
2. Экологичность инженерных изысканий;
3. Экологичность зданий, сооружений, жилой среды;
4. Экологичность строительных материалов и изделий;
5. Экологичность инженерно-технических решений;
6. Экологичность строительных и ремонтно-строительных работ;
7. Экологизация организационно-экономического механизма регулирования ИСД.

Стоит заметить, что параметры экологичности строительных работ и продукции оказывают решающее значение на образование такого показателя, как природоемкость строительной продукции, который отражает, на сколько эффективно используются в процессе производства строительной продукции природно-сырьевые ресурсы на ряду с экологическими.

При анализе производственных ресурсов предприятия (материальных, трудовых, ОПФ) в качестве экологической составляющей выделяют следующие показатели: ресурсоемкость продукции (работ), энергоемкость продукции (работ), водоемкость продукции (работ), экологоемкость продукции (работ).

Экологической компонентой в составе анализа финансового состояния строительного предприятия является подтверждение воздействия экологически-ориентированной деятельности на экономические показатели и финансовые результаты деятельности. В первую очередь учитывается влияние на выручку, текущие затраты, прибыль и рентабельности деятельности компании. Анализ производится путем выявления следующих факторов:

– факторы конкурентоспособности: экологичность используемых материалов, изделий; экологичность выполнения строительных и ремонтно-строительных работ; ресурсоемкость строительной продукции; информированность населения;

– наличие претензий, штрафов, требований остановки строительства или их отсутствия;

– переработка строительных отходов, а также их вторичное использование;

– оказание экологических услуг.

– экологическая составляющая анализа инвестиционной строительной деятельности включает:

– анализ и оценку эффективности инвестиционных проектов;

– анализ и оценка эффективности природоохранных мероприятий;

– анализ состава и структуры природоохранных инвестиций;

– анализ и оценку экологических рисков.

Стоит отметить, что в составе эколого-экономического анализа в роли наиболее важного компонента выделяют анализ организационных аспектов экологического сопровождения строительной продукции. Подразумевается, что в системе управления экологически-ориентированным предприятием будет создана самостоятельная организационная структура по экологическому сопровождению работ, услуг на каждом этапе жизненного цикла строительного предприятия.

Таким образом, в результате исследования был получен аналитический инструментарий эколого-экономического анализа. Методика ЭЭА представлена интеграцией экологических аспектов в методику АФХД предприятия – субъекта ИСД, через основные компоненты АФХДП: анализ использования ресурсов, анализ текущих затрат, анализ продукции (работ), анализ финансового состояния и анализ инвестиционной деятельности. В основе экологического сопровождения ИСД для увеличения экономических показателей лежит повышение энергоэффективности строительной продукции на фоне снижения природоемкости.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Модель управленческих технологий реализации социальной и экологической ответственности строительного бизнеса», проект № 16-32-00005.

Список использованной литературы

1. Нужина И.П. Эколого-экономическое регулирование инвестиционно-строительной деятельности в регионе / И. П. Нужина. – Санкт-Петербург, 2010. – 198 с.

2. Рябчиков А.К. Экономика природопользования: учебное пособие / А.К. Рябчиков. – Москва, 2002. – С. 17–19.

3. Передельский Л.В. Строительная экология: учебное пособие / Л.В. Передельский, Л.В. Приходченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2003. – 320 с.

Информация об авторах

1. Васильева Юлия Владимировна – студент 4 курса гр. 613.1, кафедра «Экономика и организация строительства», Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: lebedka95@mail.ru.

2. Золотарева Мария Викторовна – магистрант 2 курса гр. 105/11, старший преподаватель кафедры «Экономика и организация строительства», Томский

государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: mariazzztomsk@mail.ru.

Autors

1. Vasilueva Yuliya Vladimirovna – student of the 4th course group 613.1 , the Department "Economics and organization of construction", Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, office 203/10, e-mail: .lebedka95@mail.ru.

2. Zolotareva Maria Viktorovna – graduate student of the 2nd course group 105/11, senior lecturer of the Department "Economics and organization of construction", Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, office 203/10, E-mail: e-mail: mariazzztomsk@mail.ru.

УДК 331.45

О.О. Герасимова,
Е.А. Герасимова

СЛОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выявлены основные проблемы перехода на новую систему управления охраной труда в строительстве. Рассмотрены особенности разработки системы управления охраной труда, основанной на оценке профессионального риска, в строительных организациях.

Ключевые слова: производственный травматизм, система управления охраной труда, профессиональный риск, строительная организация.

O.O. Gerasimova,
E.A. Gerasimova

THE COMPLEXITY OF IMPLEMENTING A MODERN MANAGERIAL SYSTEM BY GUART OF THE LABOUR IN THE BUILDING

Basic problems are revealed of transition to the new managerial system by guard of the labour in construction. The features of the development of the managerial system by guard of the labour, based on an evaluation of professional risk in the building organizations.

Keywords: production traumatism, managerial system by guard of the labour, professional risk, building organization.

На сегодняшний день строительная отрасль занимает второе место по уровню производственного травматизма в России [1, 2]. Для снижения данной статистики в строительстве необходимо совершенствовать систему управления охраной труда.

Для начала разберемся: что же такое система управления охраной труда (СУОТ) и для чего новая СУОТ создана?

Система управления охраной труда (СУОТ) – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей [3].

Организация деятельности строительного предприятия в сфере производственной безопасности и охраны труда должна начинаться с разработки новой СУОТ, эффективность которой заключается в обеспечении безопасных условий труда на рабочих местах, выявлении профессиональных рисков, в разработке мероприятий, направленных на их предупреждение. Цель СУОТ прежде всего, должна быть направлена на снижение производственного травматизма, соблю-

дение законодательных и нормативных требований по охране труда. Для ее реализации желательно установить источники информации о безопасности производства, а также доступности работника о потенциальных опасностях и рисках на рабочих местах.

Каковы же основные проблемы перехода на новую СУОТ в строительстве?

В настоящее время отсутствует экономическая заинтересованность работодателей в улучшении условий труда работников, внедрении безопасных технологий и оборудования, уменьшении рабочих мест с вредными и опасными факторами, нет законодательных механизмов стимулирования. К сожалению, во многих строительных организаций действует СУОТ, созданная еще в 80-х годах, в которой даже и не упоминается о профессиональных рисках, а ведь именно на это направлен переход к новой СУОТ. В наиболее крупных строительных организациях хоть и учитываются особенности новой СУОТ, но чаще всего это отражается лишь на бумаге, формально, и до фактической оценки профессионального риска дело не доходит. Не говоря уже о малых строительных организациях, где СУОТ практически вообще отсутствует, а ведь их доля в строительстве составляет более 90 % [4, 5].

Проблемой перехода так же является недостаток нормативных подходов в области реализации новой СУОТ, основанных на единых требованиях к обеспечению безопасности на рабочих местах в строительстве, доступных для понимания и применения на местах. Наблюдается недостаточная компетентность работодателей и работников, в области охраны труда, современной СУОТ, практических навыков безопасного ведения работ.

Несовершенство имеющейся системы страховых тарифов, скидок и надбавок к ним, которые не зависят от условий труда на рабочих местах; отсутствие компенсаций за выполнение работ, где имеются вредные условия труда; не соответствующая современным требованиям нормативно-правовая база по охране труда – все это требует перехода на новую современную СУОТ, направленную на оценку профессионального риска на рабочих местах, как основу сохранения жизни и здоровья работников строительных организаций.

Прежняя СУОТ планировалась на основе общих статистических данных и оценки состояния охраны труда, тогда как новая – на основании идентификации опасностей и оценке профессиональных рисков.

Система, когда государство обязано было полностью регулировать деятельность работодателя, по своей сути утопична. Из-за постоянно меняющихся, совершенствующихся технологических процессов в строительстве, методов и способов производственной деятельности, написать некую полную инструкцию, в которой бы отражалась вся деятельность работодателя по обеспечению безопасности труда, невозможно. Никакая инструкция не может перечислить всех обязанностей должностного лица, предусмотрев все отдельные случаи и дать соответствующие указания. Поэтому руководители на всех уровнях должны проявлять инициативу и прилагать все усилия для обеспечения безопасности в строительной организации в целом и на каждом рабочем месте.

Переход на новую, современную СУОТ заключается в оценке и управлении профессиональными рисками, выявлении и устранении причин опасностей на рабочих местах; в создании экономических стимулов для работодателей в обеспечении безопасных условий труда; в непрерывном повышении уровня безопасности труда; в установлении компенсаций с учетом фактических условий труда на каждом рабочем месте; в ведении индивидуальных тарифов, основанных на оценке профессионального риска для каждого рабочего места в системе социального страхования.

Особенностью новой современной СУОТ является управление профессиональными рисками, которое заключается не в сохранении, а в непрерывном повышении уровня безопасности труда. Управление профессиональными рисками включает в себя: понимание профессионального риска; обязанности работодателя и работника; методики оценки риска; представление о процессе управления профессиональными рисками.

На сегодняшний день разработкой новой СУОТ занимается ряд организаций. Перед работодателем строительных организаций возникает дилемма – создавать СУОТ самостоятельно или же воспользоваться предоставляемыми услугами. При этом необходимо учесть, что подобные организации при разработке СУОТ должны обладать достаточным уровнем знаний не только по охране труда, но и в сфере деятельности предприятия. Ведь за короткий период времени невозможно в полном объеме изучить специфику рассматриваемого предприятия, выявить все опасные и вредные производственные факторы для каждого рабочего места, поскольку даже при строительстве одного объекта имеется большое количество строительных профессий, разнообразие технологий, материалов и строительно-дорожных машин, и все это является источниками потенциальных рисков. Поэтому подобные организации, скорее всего, предложат поверхностный шаблон, не учитывающий особенности конкретного строительного предприятия.

Таким образом, для перехода на новую СУОТ предприятий строительной отрасли необходимо изменение отношения к рискам и производственной культуре, разработка современных подходов к управлению профессиональными рисками, что позволит обеспечить безопасные условия труда на каждом рабочем месте и снизить уровень производственного травматизма в строительстве.

Список использованной литературы

1. Карауш С. А. Организация безопасности работ при строительстве объектов в свете новых принятых нормативных документов по охране труда / С. А. Карауш, В. А. Сенченко, О. О. Герасимова // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2016. – № 6(59). – С. 209–217.

2. Карауш С. А. Обеспечение безопасности работ при строительстве объектов / С. А. Карауш, О. О. Герасимова // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2013. – № 3. – С. 315–319.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-РФ (в ред. ФЗ от 30.06.2006 г. № 90-ФЗ). – М.: Омега-Л, 2013. – 208 с.

4. Астафьев С. А. Методические вопросы оценки надежности субъектов саморегулирования строительной отрасли / С. А. Астафьев. – Иркутск: Изд-во, БГУЭП, 2010. – 180 с.

5. Каверзнева Т. Т. Оценка эффективности мероприятий охраны труда на предприятиях малого бизнеса / Т. Т. Каверзнева, Н. В. Румянцева // Безопасность в техносфере. – 2010. – № 3. – С. 27–31.

Информация об авторах

Герасимова Ольга Олеговна – кандидат технических наук, доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: Ologeras@mail.ru.

Герасимова Елена Алексеевна – магистрант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: Alekceikovna@mail.ru.

Authors

Gerasimova Olga Olegovna – candidate of technical sciences, docent, Tomsk State University of architecture and building, 634003, Tomsk, 2 Solyanaya sq., e-mail: Ologeras@mail.ru.

Gerasimova Elena Alekseevna – master student, Tomsk State University of architecture and building, 634003, Tomsk, 2 Solyanaya sq., e-mail: Alekceikovna@mail.ru.

УДК 332.2/.8:330.322 (510)

Го И

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ВЛОЖЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В НЕДВИЖИМОСТЬ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ГОРОДЕ ЯНЬЧЭН

По фактическим данным рынок недвижимости в городе Яньчэн стабилен. Статья об анализе и исследовании вложения инвестиций в недвижимость и состояние ее эксплуатации в городе Яньчэн.

Ключевые слова: недвижимость; инвестиционные вложения; состояние рынка недвижимости; обследование рынка недвижимости.

Guo Yi

ABOUT YANCHENG REAL ESTATE INVESTMENT AND OPERATING CONDITIONS OF THE INVESTIGATION AND ANALYSIS

According to the survey, Yancheng real estate market remained stable. Article about Yancheng real estate investment and operating conditions of the investigation and analysis.

Keywords: real estate; investment operation; condition of market real estate; market survey about real estate.

In 2015, the state of the property market tight control policy frequent, Yancheng as a third-tier cities, the policy control as effective as first-tier cities so obvious. Yancheng by recent changes in the real estate investment and development trend of the survey show that in the past year, Yancheng City real estate market has remained stable, does not appear ups and downs; the city's real estate market continues to maintain growth momentum, real estate finance by the State showed signs of slowing down the impact of macro-control. At the same time, real estate sales prices are still high, 'purchase difficult' phenomena are frequent, low proportion of affordable housing, real estate and financial risks and other issues of concern. With the country's new round of market regulation policy - 'new country eight' was released, followed by the city, there are still many uncertainties, must remain cautiously optimistic.

First, the main features of the real estate market in 2015, Yancheng runs a real estate development and investment continued to grow the size of the investment structure is relatively stable. 2015, Yancheng 57.86 billion yuan in fixed assets investment, an increase of 24.03 %, including real estate development and investment 8.54 billion yuan, an increase of 23.23 %; urban real estate development and source of investment funds during the year totaled 10.86 billion yuan, an increase of 18.17 percent, which domestic loans 3.85 billion yuan, an increase of 37.99 %; utilization of foreign investment 150 million yuan, an increase of 150 million yuan; 1.73 billion yuan investment

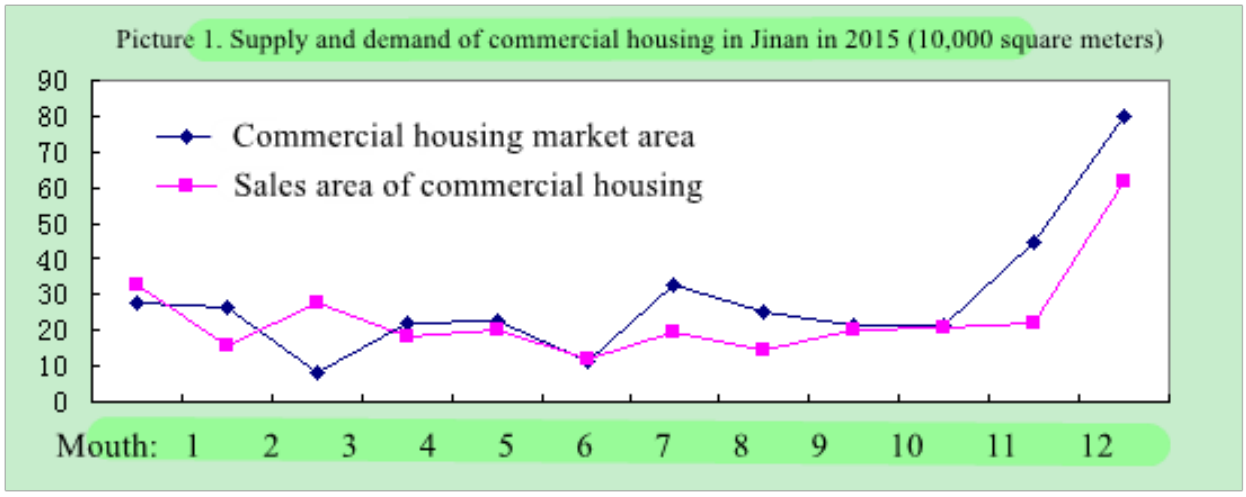
in the self-financing operation, down 7.98 %; other sources of funds 5.13 billion yuan, an increase of 13.50 %. Compared with 2014, in 2015 the real estate development and investment overall structure is relatively stable, did not show due to the real estate macro-control policies and fluctuations.

Second, housing construction and new construction area increased significantly increase the area of the completion of decline. According to the survey, 2015 Yancheng housing construction area is 442 square meters, an increase of 19.53 percent year on year, rising 3.3 percentage points; new housing construction area of 2.028 million square meters, up 12.2 percent year on year rise 24.2 percentage points; housing area of 1,567,300 square meters, up 15.6 percent year on year decline 4.9 percentage points. Increase the area of analysis completed reasons for the decline during the year, mainly due to the year April Yancheng City Government to implement a filing system affect the price of real estate, real estate developers, so have slowed down the progress of the development.

Third, a substantial increase in land area, land prices continue to rise, the average transaction. In 2015, a total of Yancheng sell land for real estate development and 72, compared with the same period last year increased 8; transfer area of 4.923 million square meters, an increase of 89 %; complete the development of the land area of 497,000 square meters, an increase of 28.76 %; average premium 2160 yuan traded / square meter, an increase of 46.24 %. Sub-quarter view, the amount of land and the sale price fluctuations are papers published. Such as: a quarter of land 'less high prices,' the second and third quarters of the reversal as 'the lowest quantity.' Data show that by the macro-control policies, the second and third quarters of urban real estate development and land transfer area increased 90.8 % and 74.27 % respectively compared with the first quarter, but the average sale price decreased by 26.5 % and 38.6 %, while land prices downward Housing prices take to stimulate the enthusiasm of the fourth quarter, real estate development and land transfer Yancheng District, accounting for 50 % of the total number of cases throughout the year, reaching 2.5473 million square meters, accounting for 51.74 percent of the annual transfer area.

Forth, the housing supply and sales of this by Peter monthly imbalance in supply and rhythm. 2015, Yancheng real estate (excluding real estate development towns, the same below) listed 2.8798 million square meters, an increase of 17.07 %; commodity housing (excluding protection class housing, the same below) listed 2.0624 million square meters, an increase of 14.82 %; 2.4757 million square meters of commercial housing sales, down 4.8 %; 1.9755 million square meters of commercial housing sales, down 9.29 percent. From the monthly series, the first three months of the year the monthly supply reduction, a significant rebound in 4,5 months, in June under the combined effect of the real estate development and periodic 'housing shortage' and prices filing system, the supply dropped investment operation, experienced a brief pullback in July after three months 8,9,10 housing supply has been at low levels, to 11 and 12 in July, uncharacteristically, was the surge in the supply situation. Housing supply and sales of a minus, the reason is mainly affected by the policy in 2014 due to the warm city and rising consumer confidence, Yancheng supply and booming real estate market, real estate development companies with plenty of cash flow and market expectations

for good promote land market trading activity, land transfer to the downstream volume growth in real estate development sectors, resulting in 2015 to increase the rigidity of housing supply; and since 2015 the frequency of market regulation policy, called the history of the most stringent 'bad policy year', the difference compression of credit policy space investment properties consumers demand, increasing its difficulty and cost of obtaining the mortgage, plus the April filing system of municipal government imposed price commercial housing prices delayed the opening of the progress of the buyers and sellers in the market, watching the atmosphere gradually concentrated, resulting in sales year on year decline.



Fifth, slightly less commodity housing stock, to melt cycle [1] is shorter. By the end of 2015, cumulative commercial Yancheng salable area 1,591,500 square meters, according to the monthly average since the beginning of real estate sales estimated 210,000 square meters, the current cumulative sale of real estate may need to go at least 7-8 months of the period. According to statistics, at the end of 2015, Yancheng District, an area of commodity housing a total of 855,600 square meters available for sale, according to the monthly average since the beginning of commercial housing sales estimated 170,000 square meters, the current cumulative salable commodity housing to only five months of the period, inventory digestion cycle shorter.

Sixth, the overall slowdown in the growth of real estate development loans, real estate development loans no incremental increase in the quarter declined. By the end of 2015, the real estate development loan balance of Yancheng for 7.871 billion yuan, an increase of 41.48 percent, down 1.63 percentage point increase; annual real estate development loans added 2.307 billion yuan, an increase of 632 million yuan. Sub-quarter view, excluding December commercial space development loan growth to improve in the fourth quarter real estate development loans incremental chain increased the impact of the incremental real estate development loans quarter by quarter showed decreasing trend. Another year-end balance of loans for real estate development Yancheng 1.754 billion yuan, an increase of only 006 million yuan over the beginning, an increase of 0.34 %, an increase of 38.09 percent year on year decline. Timing points of view, the first quarter of the year in addition to maintaining a net increase in the real

estate development loans, the remaining three quarters of the increment are negative, the decline was evident. The reason, on the one hand due to the country since 2015 on concern the risk of local financing platform enhancement, commercial banks become more 'cautious' when issuing such loans; on the other hand, constantly tightening market regulation during the year resulted in the real estate development loans shrink significantly.

Seventh, individual housing loan growth rate continued to drop investment operation, individual housing and commercial buildings personal loan growth was double down pattern. The end of 2015, the balance of personal housing loan Yancheng 23.484 billion yuan, an increase of 50.19 percent, an increase of 37.53 percent year on year decline. Among them, the individual housing loans 20.265 billion yuan, an increase of 54.41 percent, an increase of 44.49 percent decrease compared with the previous year; the balance of personal loans to 2.919 billion yuan of commercial space, an increase of 25.98 percent, an increase of 15.92 percent year on year decline. Since 2015, individual housing loan policy control by a greater impact in the first quarter, due to the demand for credit at the end of the accumulation of concentrated release in early, resulting in personal home loans grew rapidly, its growth steadily; but since mid-April Since the introduction of differential housing credit policy, the city is an increase of individual housing loans showed a continued downward trend, four quarters of the ring for individual housing loan growth rate were 19.36 %, 10.37 %, 9.45 % and 4.16 %.

The current real estate market in Yancheng major problem exists in a commercial housing demand remains strong, 'purchase difficult' phenomena are frequent. In recent years, Yancheng pace of urbanization and urban-rural integration is accelerating, New construction and urban renewal has intensified, 2015 Yancheng municipal government to implement a clear key urban construction projects downtown Total Total 103 items in 10 categories, which involves the demolition had counted 100 projects in six categories, the annual demolition area of 2 million square meters, such a large scale urban demolition, making rigid autonomy further increased demand for residential housing. From the point of view of investment demand, with the high CPI, the current money in

the bank is facing the risk of devaluation, increasing the value of real estate is still the public preferred investment products. [2] In view of the past, after each market regulation, prices were retaliatory rebound 'lessons', enthusiastic buyers, regulated prices stabilized and even decreased slightly bring, have become in the eyes of some buyers to buy a house, 'the follow-up opportunity. ' In addition, the municipal government in April imposed on real estate prices filing system, making many properties for sale by the Municipality approved the final price and the development of the enterprise itself is far from the expected price, housing prices will apply for pre-sale permit by delaying and slowing construction schedule and other ways to postpone the commercial time to market, which led directly to the part of the hot real estate, 'a room is hard to find,' the phenomenon of frequent buyers difficult.

Housing prices continued to rise, residents purchase pressure doubled. According to the survey, by the macroeconomic situation for the better, coastal development strategy, accelerate the pace of urban construction and the impact of factors such as education readjustment, 2015, Yancheng prices showed a significant upward trend overall investment operation, the annual average transaction price of commercial housing for 4445 yuan / square meter, compared to urban residents' income levels, Yancheng current prices are still beyond the family's ability to pay a lot of published papers. According to 2015 per capita disposable income of urban residents (20,003 yuan) and the number of family members per household 3, 2015 using the average transaction price of commercial housing downtown (4445 yuan / square meter) and an average floor area of residential units (100 square feet meters), you can measure out Yancheng current price earnings ratio is approximately 7.4: 1, significantly higher than the internationally recognized reasonable range (3-6: 1). High prices not only overdrawn future income residents, increased the financial burden on home buyers, but also restricts the ability to enhance the consumer and consumption levels.

The housing supply structure is not reasonable, the low proportion of affordable housing. In 2015, in the city of Yancheng plans to add a total of 35,000 square meters 700 units of housing for low-rent housing Shiwupeizu, new construction of affordable housing units 2600 total 200,000 square meters, 2.6 million square meters of real estate development and construction of more than . To mid-December, although the urban low-rent housing and affordable housing and other affordable housing construction has successfully completed the annual plan targets, but affordable housing and the proportion of low-rent housing real estate and affordable housing, such as only about 1:11 Obviously, this ratio is significantly lower, affordable housing construction remains to be done.

By the end of 2015, the balance of financial institutions Yancheng individual housing loans amounted to 20.565 billion yuan, accounting for 15.69 % of the loan balance in the city, accounting for 2.5 percentage points higher than the comparative period last year. 2110 1-12 months, the city's total new individual housing loans 7.246 billion yuan, accounting for the same period of the loan (excluding bill financing) 23.06 % of the total increment over the same period last year 7.1 percentage points. The above data show that the proportion of both the balance or incremental proportion, the proportion of individual housing loans in total loans are an increasing.

For a long time, over-reliance on bank loans to real estate financing, and fluctuations in the real estate market, real estate is bound to affect financial stability. Currently, the prices rise too fast, far beyond the capacity of the public, which is the greatest threat to instability in the real estate market. High prices not only weakened the purchasing power of residents, but the real estate market overdraft future development. Starting in early 2015, the state regulation and control of the real estate industry is growing, the real estate market is facing adjustment pressures have gradually accumulated, the resulting financial risk should not be underestimated.

During the three, the future development of the real estate market outlook Yancheng and suggestions 'five', Yancheng has a 'Yangtze River Delta integration' and 'coastal development' double stacking two national strategic advantage, over the next five years will be the city of Yancheng and urban modernization important development. Jiangsu coastal development planning clear, Yancheng should be built into a modern industrial and commercial city of China's coastal areas, to 2020, to build stronger economic mega-cities. According to locate investment megacities run, when the urban population will reach 2 million. According to the implementation of Yancheng, Jiangsu coastal development strategy, will soon be built by Metropolitan Area Yancheng Yancheng, Dafeng urban composition, as a key strategic point Yancheng coastal development, and promote the further development and expansion of the metropolitan area of Yancheng, gradually formed 120 Yancheng million metropolitan area. Currently, Yancheng city construction is in full swing, only in 2015, the implementation of key urban construction projects downtown have 103, the annual investment of $ 200 bn. The next 5 years, Yancheng city construction will usher in a new round of rapid development, so the 'Twelve Five' period, the real estate industry will be faced with many Yancheng good opportunities for development, there is a huge room for expansion, gains in house prices on the inevitable. To avoid Yancheng land, housing prices rose too fast, the parties need to strengthen the national implementation of the New Deal real estate, real estate market in the area to promote a smooth, orderly and healthy development.

We must give full play to the functions of the government guarantee. The first is local governments at all levels should fully implement the state's regulatory policies for the real estate industry, to local conditions, long-term, the implementation of the project plan, the reasonable control of the urban housing demolition, strengthen the basic farmland protection, correctly grasp the commercial real estate development rhythm. Should strengthen the government housing security responsibility to the needy and to continuously improve housing security system, speed up construction of affordable housing rate, increase the amount of development; to establish affordable housing, low-rent housing finance special funds. Recommended that all levels of government to come up with no less than 20 % of the special funds for land transfer from financial addressed affordable housing, low-rent housing construction. Meanwhile, according to the different groups, to design appropriate housing security system, in order to better provide housing support for low-income people.

The second is to continue to increase the effective supply of commercial papers published. With the implementation of coastal development strategy and a new round

of urban centers to accelerate the pace of construction, Yancheng growing population agglomeration, rigid demand will be further released. Relevant departments should strive to increase the supply of housing market, housing prices and urge early start, the morning market, housing prices continue to build a platform to help enterprises accelerate the commercial to promote speed, shorten the market cycle, the amount listed maintain steady growth. Meanwhile, to further improve the housing supply structure, increase small and medium sized, low-cost real estate market volume, the support of the residents own homes and improve housing demand. Adhere to 'maintain pressure' in priority to ensuring the supply of ordinary commercial housing, while strictly limiting low-density, high-grade housing dwelling building.

The third is to rationalize the price of real estate sales. As a real estate investment operation should proceed from the overall and long-term level, a correct understanding of the current real estate market situation, and take the initiative to make reasonable adjustments to prices; the quality of service and price concessions from the other aspects to improve, driven by residential housing consumption, which but also to ensure their own normal prerequisite for sustained development. Only always adhere to help the people, credibility, real estate development companies in order to truly embark on the path of healthy development, and thus usher in a new development opportunities.

Finally, to effectively prevent and control the real estate financial risks. Real estate is a capital-intensive industry, and the healthy development of the financial sector of solidarity. Since the second half of 2014, along with soaring prices, real estate loans also increased significantly, potential financial risks which can not be ignored. As a financial institution, should be strictly implemented differentiated credit policy, and limit the variety of names, real estate and speculative buying. [3] In the curb irrational demand for housing at the same time, financial institutions should actively support their own homes and improve the type of housing and other reasonable requirements. To broaden the financing channels for real estate companies, decentralized market risk, encourage real estate companies to raise funds through various channels, while accelerating the establishment of specialized security agencies for real estate companies, real estate companies to actively explore financing market and promote the healthy development of real estate finance. We should give full play to the role of the media positive guidance. News media should vigorously promote the national real estate market regulation policy and construction of affordable housing results, improve the real estate market information disclosure system, classification type, sub-area housing prices announced promptly, enhance market transparency, and guide rational consumption of residential housing, and strive to create favorable real estate market media environment stable and healthy development.

Список использованных источников

1. Dinglie Yun, Yuan Fang market power of the Game: A Theoretical Framework prices lifting [J] Construction Industry, 2015-10.

2. Xiegang Feng. The Chinese housing Road Research Series. China Center for Economic Research [J], 2015-07.

3. Refers to the period of approval for the sale of the real estate market time to stock listings to sell the current sales pace needed.

Информация об авторах

Го И, аспирант – кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: gdtvree@yandex.ru.

Autors

Guo Yi – post-graduate student, Chair of Economics and Investment and Real Es-tate Management, Baikal State University, 11 Lenin St, 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: gdtvree@yandex.ru.

УДК 365.45(571.53)

О. В. Грушина,
Г.А. Руднева

ПРОБЛЕМЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ОТДАЛЕННЫХ МИКРОРАЙОНОВ ГОРОДА ИРКУТСКА НА ПРИМЕРЕ МИКРОРАЙОНА СЛАВНЫЙ

Рассматриваются ключевые проблемы застройки и благоустройства, отдаленные микрорайонов города Иркутска. Целью данной статьи является анализ качества работы государственных органов, ответственных за благоустройство территории города.

Ключевые слова: микрорайон, застройка, территориальное планирование, благоустройство.

O.V. Grushina,
G.A. Rudneva

THE PROBLEMS OF IMPROVEMENT AND DEVELOPMENT OF OPTOWM DISTRICTS IN IRKUTSK BY THE EXAMPLE OF SLAVNY DISTRICT

The article addresses key problems of development and territorial improvement of Irkutsk uptown districts. The purpose of this article is to analyze the quality of public authorities responsible for territory improvement.

Keywords: district, development, land-use planning, improvement.

Современная территориальная инфраструктура большинства городов с населением свыше 500 000 человек разрастается быстрыми темпами. Причинами этого являются, во-первых, увеличение доли жилой застройки территорий, во-вторых, программы переселения граждан из ветхого и аварийного жилья, в-третьих, выделение земель под строительство многодетным семьям. Зачастую под данные цели попадают земли, местоположение которых отдалено от городской среды. Такими территориальными участками в г. Иркутске являются: предместье Марата, предместье Радищева, Падь Топка, микрорайон Топкинский, Знаменское, Зеленый, Славный, Кузнечные ряды, предместье Рабочее, Ипподром и др. В данной статье будут рассмотрены ключевые проблемы благоустройства микрорайона Славный.

Микрорайон Славный города Иркутска расположен в районе третьего километра Плишкинского тракта (см. рис. 1–2).

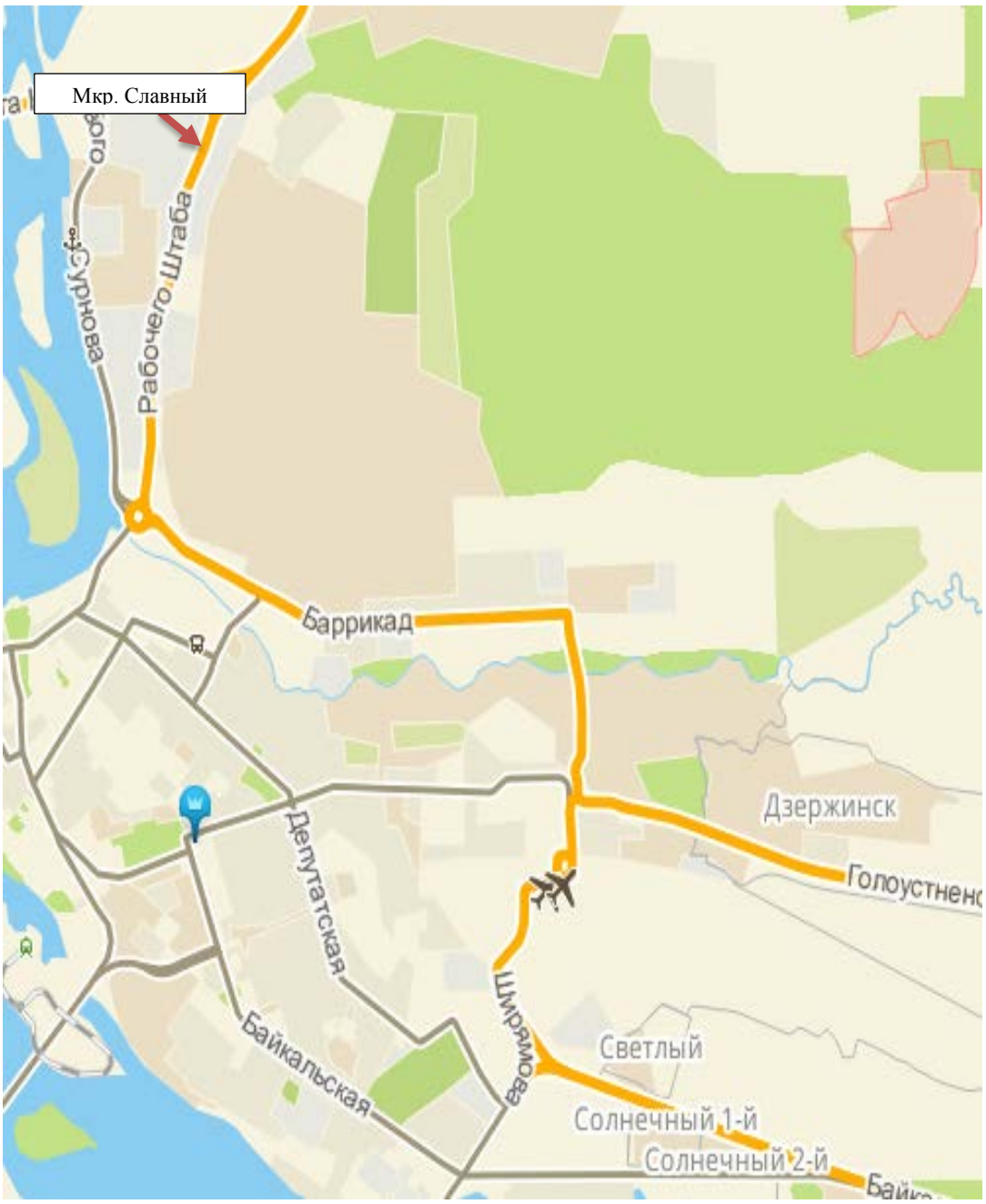


Рис. 1. Расположение микрорайона Славный относительно центральной части г. Иркутска

Это территория частной жилой застройки, где построено около 175 домов и проживает около 300 человек. «Славный» активно застраивается и заселяется, именно здесь Правительством Иркутской области в 2013 г. было предоставлено 224 земельных участков по программе поддержки многодетных семей. Данный микрорайон осваивается с 1992 г., однако проблемы благоустройства территории до сих пор не решены. Как говорят жители микрорайона Славный: «Они оказались отрезанными от внешнего мира».

Для того, чтобы выявить проблемы, касающиеся благоустройства данной территории, был проведен социологический опрос. В опросе приняли участие 170 человек. Результаты представлены на рис. 3.

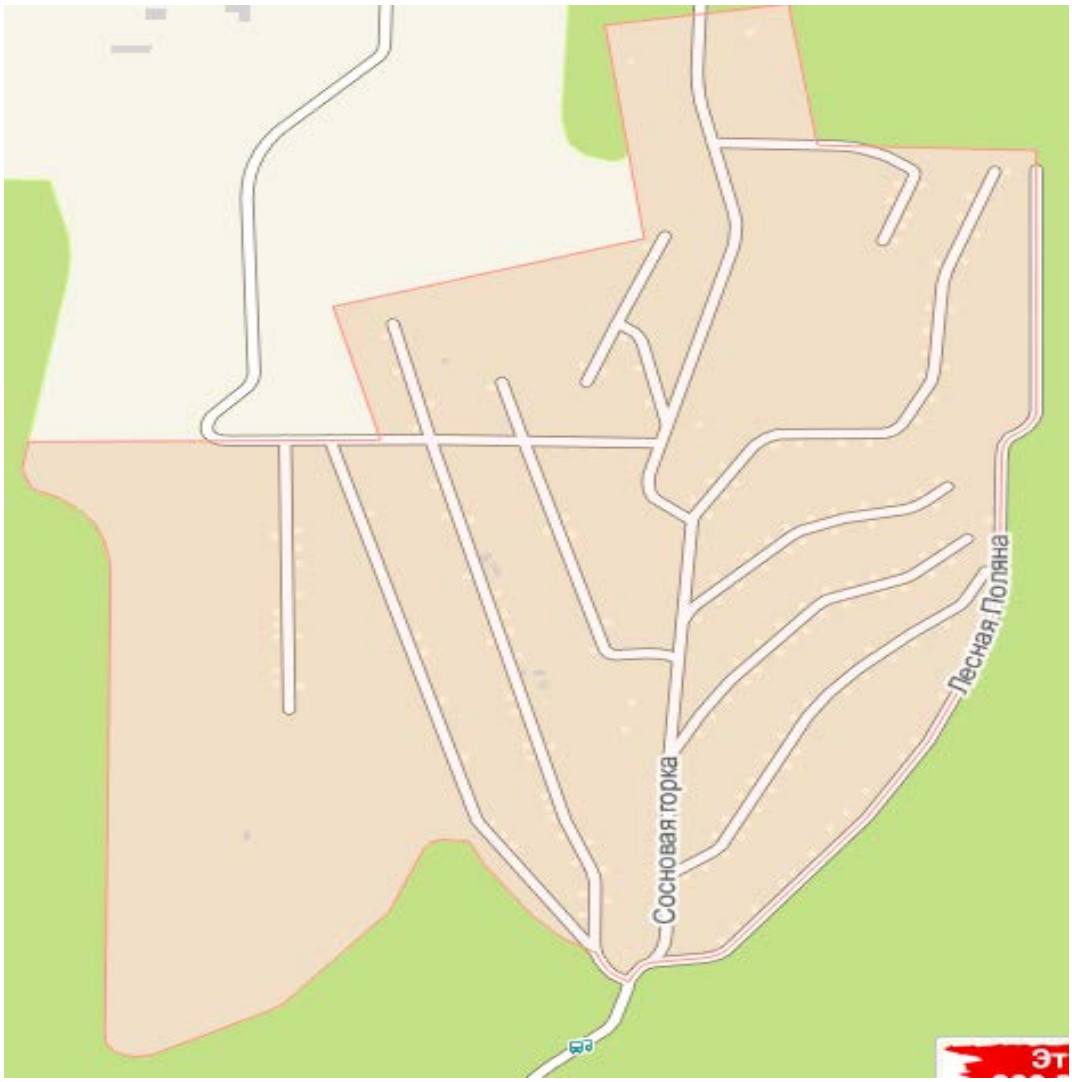


Рис. 2. Микрорайон Славный

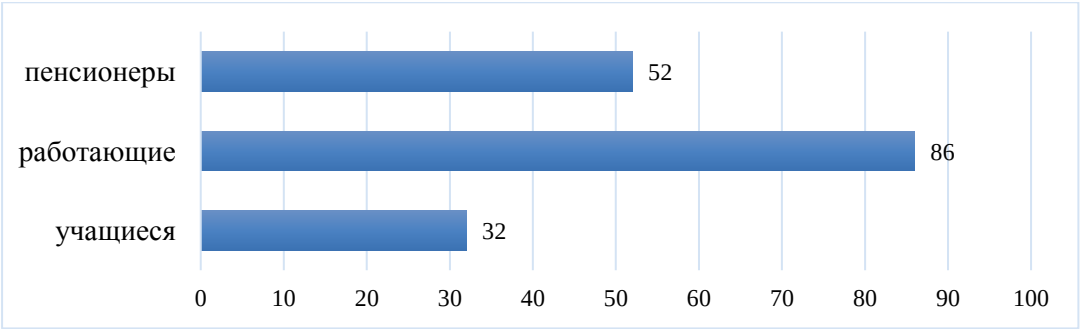


Рис. 3. Количество опрошенных респондентов по социальному статусу

Один из главных вопросов, который был задан жителям данного микрорайона, звучал: «Какие преимущества и недостатки на Ваш взгляд имеет микрорайон Славный?» По итогу подсчета результатов был составлен список волнующих жителей проблем:

1) отсутствие асфальтовой дороги;

2) нерегулярный выход автотранспорта на рейс «мкр. Славный – Ц. Рынок»;

3) отсутствие водопровода и канализации;

4) отсутствие освещения на второстепенных улицах;

5) отсутствие детского сада, школы, мед. учреждения, почты;

6) отсутствие магазина / супермаркета;

7) несвоевременный вывоз ТБО;

8) отсутствие спортивной площадки;

9) незаконная вырубка леса.

Процентное соотношение выявленных проблем представлено на рис. 4. Проанализировав данные цифры, мы делаем вывод, что на первом месте остроты перед жителями микрорайона Славной стоит проблема отсутствия нормального дорожного полотна. Данную проблему выделили 97,6 % опрошенных респондентов.

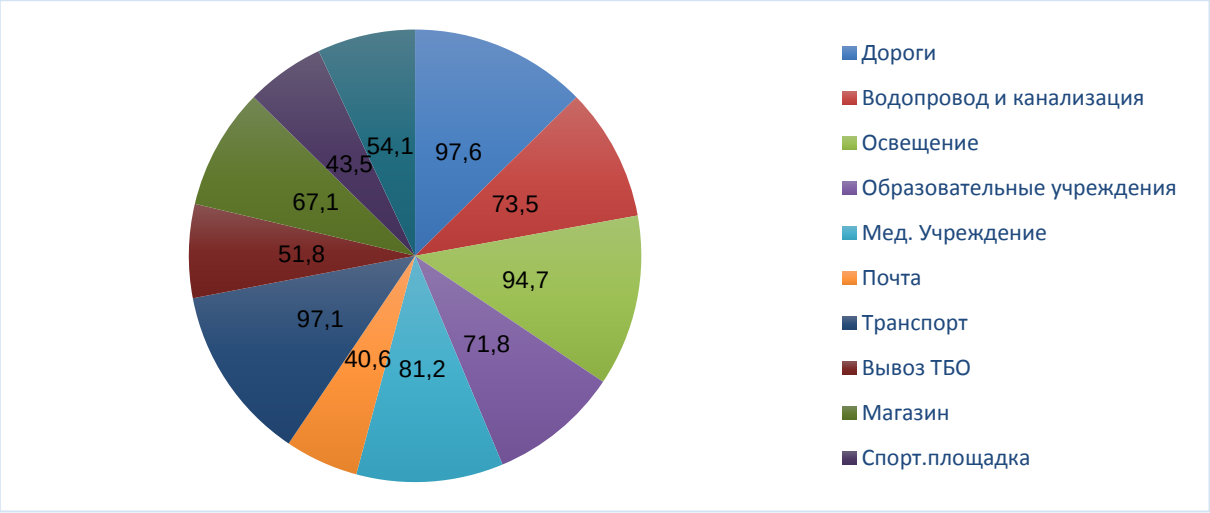


Рис. 4. Анализ выявленные проблем

В течение всего существования данного микрорайона администрация города Иркутска не решила вопросы оформления дорог и улиц в муниципальную собственность. Соответственно вопрос об их эксплуатации и организации перевозки граждан автомобильным транспортом общего пользования остается открытым и нерешенным.

Особую остроту проблема приобрела в связи с решением правительства Иркутской области по выделению в Славном 224 участков многодетным семьям для индивидуального строительства жилья. Их освоение осуществляется крайне

медленно из-за отсутствия дорог, необходимой инженерной инфраструктуры и объектов социального назначения.

По данным ИА «Телеинформ» строительство дорог в иркутском микрорайоне Славный, должно было начаться в 2016 г., а канализование планируется сделать в 2017 г. Как отметил вице-мэр Иркутска Вячеслав Кудрук, чтобы навести порядок в Славном, понадобится время – нужны большие финансовые затраты.

Первое, что необходимо сделать – это дороги. Для использования средств бюджета на эти цели необходимо инвентаризировать их и перевести в собственность города, – сказал Вячеслав Кудрук, – эта процедура требует судебного решения и займет 6–7 месяцев. Работы по этому вопросу уже идут. В случае положительного решения, мы выполним проект и начнем работы по строительству дорог к концу 2016 г. Кроме того, с правительством Иркутской области достигнута предварительная договоренность о совместном финансировании дорожного строительства в поселке Славный.

Однако к концу 2016 г. жители микрорайона Славный так и не удостоились поездить по новеньким дорогам. Максимально, что было предпринято администрацией города – это грейдирование дорог раз в месяц в летний период, а порой и реже.

Несмотря на медленные темпы принятия решений по устранению данной проблемы, администрацией города Иркутска все же были проведены работы для решения других проблем. Глава комитета по управлению Правобережным округом Иркутска Евгений Дроков отметил, что властям удалось наладить конструктивный диалог с жителями поселка. Оперативно решены вопросы обустройства контейнерной площадки, организовано заключение договоров на вывоз ТБО. Данный договор был заключен в 2015 г. Возникает вопрос: «Что мешала администрации города сделать это намного раньше, а не 23 года спустя, как возник микрорайон?».

На втором месте списка выявленных проблем, стоит транспортная доступность. К сожалению, слово «доступность» звучит только в теории, на практике, мы сами убедились в этом, ни муниципальный, ни частный транспорт в данный микрорайон не желает ездить. Причиной этого является плохое дорожное покрытие, и перевозчики просто не хотят портить свои транспортные средства. По документам существует рейс по направлению «Софьи Перовской – мкр. Славный», автобус под номером «4с». Созвонившись с представителем компании-перевозчика ООО «Бригада», на вопрос: «Почему рейс до мкр. Славный не доезжает до конечного пункта?» – нам ответили, что завершать или не завершать маршрут остается на усмотрение водителя. Тогда тут же возникает вопрос: «А что должны делать дети, которые не могут уехать в школу, взрослые, которые не могут попасть вовремя на работу, пенсионеры, которые ждут данный автобус, чтобы добраться до «ближайшей» поликлиники?» Бесспорно, положительным моментом является то, что администрация позаботилась оформить остановочный пункт, а вот, что касается транспорта, то, увы – это остается открытым вопросом.

Пятерку самых волнующих проблем замыкает отсутствие водопровода и канализации. К сожалению, на сегодняшний день владельцы земельных участков

в данном микрорайоне вынуждены за счет своих средств проводить канализационный септик и бурить скважины. Администрацией Иркутска был разработан проект водопровода в микрорайоне Славном. Как сообщил вице-мэр города Вячеслав Кудрук на брифинге от 6 октября 2015 г., в 2017 г. планируется проектирование канализационных сетей на этой территории города.

Мы включили работы по организации водопровода в инвестиционную программу МУП «Водоканал», и, я думаю, к концу 2016–2017 гг. мы сможем провести водопровод, – отметили Вячеслав Кудрук, – на 2017 г. мы планируем проектирование канализационных сетей до микрорайона. Если все будет нормально, то в 2018 г. можно будет начать строительство.

Хочется верить, что в 2018 г. начнется хотя бы строительство водопровода, не говоря уже про канализационные сети. Так как в 2016 г. жители Славного не увидели ни проекта, ни строительства.

Многие из опрошенных респондентов задели тему муниципальных учреждений. В микрорайоне отсутствует школа, детские сады, учреждения здравоохранения и дополнительного образования, другие объекты социальной сферы, а ближайшие находятся на расстоянии в 6 км. Вице-мэр сообщил, что администрацией города зарезервированы участки земли под строительство школы, детского сада и физкультурно-оздоровительного центра мкр. Славный. Помимо этого, уже ведется строительство детского сада по ул. Зимняя и пристроя к школе № 66, которые, напомним, находятся в 6 км от микрорайона, сообщает пресс-служба мэрии Иркутска.

Нельзя не согласиться с тем, что в планах у администрации есть проект благоустройства территории микрорайона Славный. В открытом доступе на сайте есть документы, подтверждающие это. 9 декабря 2016 г. были проведены публичные слушания по проекту планировки территории микрорайона Славный (рис. 5).

Данный пакет документов содержит в себе: схему расположения, схему использования территории, эскиз застройки территории, схему движения транспорта, по ознакомлению с которыми складываются положительные впечатления и позитивные прогнозы развития данной территории.

Рис. 5. Проект застройки территории микрорайона Славный

Подводя итоги, мы пришли к выводу, что отдаленные микрорайоны города Иркутска находятся в «заброшенном» состоянии. Политика администрации не направлена на достойное благоустройство таких территорий. Однако, по сути создание транспортной и социальной инфраструктур отдаленных районов, планомерное благоустройство города, как в центре, так и на окраинах, а также работа с территориальными объединениями и активным населением являются основными направлениями работы администрации.

Список использованной литературы

1. Официальный портал города Иркутска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://admirk.ru/Pages/nedvizhimostistroitelstvo.aspx.

2. Официальный сайт ИА «Телеинформ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://i38.ru/zhkch-obichnie.

3. Земельные участки для многодетных семей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lgotnik.com/lgoty/141-zemelnye-uchastki-dlya-mnogodetnyh-semey-v-2014-godu.html.

4. Схема территориально планирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irkobl.ru/sites/saio/terplan/stp-io/.

Информация об авторах

Грушина Ольга Валерьевна – доктор экономических наук, доцент, профессор, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: olga7771972@mail.ru.

Руднева Галина Александровна – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11. e-mail: getma3894@yandex.ru.

Authors

Grushina Olga Valerievna – doctor habil (Economics), Associate Professor, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: olga7771972@mail.ru.

Rudneva Galina Alecandrovna – student master student, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation; e-mail: getma3894@yandex.ru.

УДК 332.056

Н.В. Деренко

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

Предлагается математическая динамическая модель реконструкции фондов предприятия, на основе которой формулируется задача оптимального управления. Приводится алгоритм исследования данных модели и задачи оптимального управления при помощи программы MatCAD.

Ключевые слова: реконструкция основных фондов, динамическая модель, задача оптимального управления.

N.V. Derenko

OPTIMAL CONTROL PROBLEM OF RECONSTRUCTION OF MAJOR INDUSTRIAL FUNDS

A mathematical dynamic model for the reconstruction of enterprise funds is proposed, on the basis of which the problem of optimal control is formulated. The algorithm for studying the model and optimal control problems with the help of the MatCAD program is given.

Keywords: reconstruction of funds, the dynamic model, the optimal control problem.

Одной из наиболее актуальных проблем в экономических процессах, максимально затрагивающих интересы граждан Российской Федерации – управлении и развитии жилищного фонда, является задача сбалансированного воспроизводства фондов, особенно в условиях массового вывода из оборота устаревшего и аварийного жилья [1, 2].

В связи с этим обязательным элементом образовательных программ по подготовке экономистов, специализирующихся в управлении недвижимостью, являются математические модели, позволяющие оптимизировать графики и объемы реконструкции основных фондов. Как правило, на протяжении последних 25 лет в различных учебных дисциплинах изучаются соответствующие методы динамического программирования или сетевой оптимизации.

В настоящей статье предлагается динамическая модель реконструкции основных фондов, которая может использоваться в учебном процессе без привлечения характерных для моделей динамического программирования больших объемов расчетов. Речь идет о задаче оптимального управления, для количественного анализа которой можно использовать пакет математических расчетов MathCAD, избегая нежелательных для студента-экономиста сложных аналитических математических выкладок [3–8].

Рассмотрим модель применительно к производственному предприятию, чтобы все вводимые понятия и конструкции были прозрачны и понятны.

Пусть некое предприятие эксплуатирует основные производственные фонды двух типов:

– F1(t) – «старые» фонды с фондоотдачей k1;

– F2(t) – «новые» фонды с фондоотдачей k2.

«Новые» фонды более производительные, поэтому будем считать, что:

$$k2 > k1 > 0.$$

Ясно, что выпуск продукции в каждый момент времени t можно вычислить в виде функции (при известных F1(t), F2(t), k1, k2) (формула 1):

$$P(t) = k1 \cdot F1(t) + k2 \cdot F2(t). \quad (1)$$

Часть выпуска направляется на инвестиции – соответствующая доля s(t) определяется управляющими органами, например, собранием акционеров (формула 2):

$$I(t) = i \cdot P(t) = i \cdot (k1 \cdot F1(t) + k2 \cdot F2(t)), \quad (2)$$

где i – доля единицы.

Весь объем инвестиций распределяется на две доли:

– I2(t) = s(t)·I(t) – на ввод «новых» фондов F2(t), $0 \le s(t) \le 1$;

– I1(t) = (1– s(t))·I(t) – на восстановление «старых» фондов F1(t).

Поставим задачу максимизации суммарного выпуска продукции за период времени [0, T].

Будем считать, что известны начальные объемы фондов (при t = 0) F1(0) = F10 и F2(0) = F20. Если фонды не восстанавливать, то они будут выбывать за счет амортизации и других причин с постоянным темпом. Обозначим коэффициенты выбытия фондов μ1 и μ2, ясно, что это неотрицательные параметры, существенно меньшие единицы, причем μ1 > μ2, потому что F1(t) – «старые» фонды.

При сделанных предположениях и обозначениях можно следующим образом записать дифференциальные уравнения (формула 3), описывающие динамику фондов:

$$\begin{cases} \dot{F}_1(t) = -\mu_1 \cdot F_1(t) + I_1(t), F_1(0) = F_{10} \\ \dot{F}_2(t) = -\mu_2 \cdot F_2(t) + I_2(t), F_2(0) = F_{20}. \end{cases} \quad (3)$$

Здесь точкой обозначена производная по времени.

Суммарный выпуск продукции за период времени [0, T] (формула 4):

$$J = \int_0^T P(t)dt. \quad (4)$$

Учитывая формулы для P(t), I1(t), I2(t), получим задачу оптимального управления фондами: определить такую долю инвестирования новых фондов $0 \le s(t) \le 1$, чтобы был максимальным функционал (формула 5):

$$J = \int_0^T \left(k_1 \cdot F_1(t) + k_2 \cdot F_2(t)\right)dt \qquad (5)$$

при условии, что фонды подчиняются динамическим уравнениям (формула 6):

$$\begin{cases} \dot{F}_1(t) = -\mu_1 \cdot F_1(t) + \left(1 - s(t)\right) \cdot i \cdot \left(k_1 \cdot F_1(t) + k_2 \cdot F_2(t)\right), F_1(0) = F_{10}, \\ \dot{F}_2(t) = -\mu_2 \cdot F_2(t) + s(t) \cdot i \cdot \left(k_1 \cdot F_1(t) + k_2 \cdot F_2(t)\right), F_2(0) = F_{20}, \end{cases} \qquad (6)$$

или, после приведения подобных членов (формула 7):

$$\begin{cases} \dot{F}_1(t) = F_1(t) \cdot \left(-\mu_1 + \left(1 - s(t)\right) \cdot i \cdot k_1\right) + F_2(t) \cdot \left(1 - s(t)\right) \cdot i \cdot k_2, \\ F_1(0) = F_{10}, \\ \dot{F}_2(t) = F_1(t) \cdot s(t) \cdot i \cdot k_1 + F_2(t) \cdot (-\mu_2 + s(t) \cdot i \cdot k_2), \\ F_2(0) = F_{20}. \end{cases} \qquad (7)$$

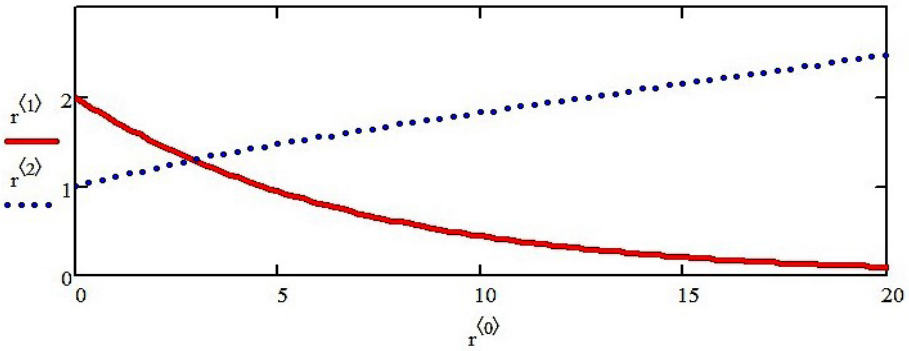
Управляющая переменная одна: s(t). Таким образом, мы получили задачу оптимального управления, решение которой позволяет отыскать оптимальную структуру инвестиций в фонды с точки зрения максимизации суммарного выпуска продукции. Аналитическое решение данной задачи при конкретных заданных параметрах является затруднительным, поэтому целесообразно проводить количественный анализ при помощи процедур решения задач оптимального управления в программе MathCAD [8].

Не менее интересным является и анализ данной задачи с целью вычисления, например, количества времени, необходимого для выхода на заданное соотношение фондов или ликвидацию «старых» фондов. Здесь не требуется отыскание оптимального режима, достаточно имитационного эксперимента в программе MathCAD (рисунок 1).

$$m1 := 0.15 \quad m2 := 0.05 \quad i := 0.3 \quad k1 := 0.15 \quad k2 := 0.25 \quad s := 1$$

$$G(t,F) := \begin{bmatrix} F_0 \cdot [-m1 + (1 - s) \cdot i \cdot k1] + F_1 \cdot (1 - s) \cdot i \cdot k2 \\ F_0 \cdot s \cdot i \cdot k1 + F_1 \cdot (-m2 + s \cdot i \cdot k2) \end{bmatrix} \qquad F0 := \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$r := rkfixed(F0, 0, 20, 100, G)$$



Документ программы MathCAD:
моделирование срока скорейшего замещения «старых» фондов

Анализ документа программы MathCAD, приведенного на рис. 1, показывает, что процедура программирования вычислительного эксперимента является несложной, вполне доступной для студента-экономиста. В документе применены идентификаторы, созвучные использованным в задаче оптимального управления динамикой фондов. Необходимо учитывать особенность данной математической программы – нумерация элементов массивов начинается с нуля, поэтому «старые» фонды F1(t) обозначены в документе как F0 (на графике изображены сплошной линией), а «новые» фонды F2(t) – как F1 (на графике – прерывистая линия). При параметрах модели, заданных в данном эксперименте, на полное замещение «старых» фондов понадобилось около 20 месяцев, при этом объем «новых» фондов увеличился в 2,5 раза.

Таким образом, применение динамических моделей и задач оптимального управления при прогнозировании динамики основных фондов в сочетании с современными информационно-аналитическими технологиями предоставляет исследователю богатые возможности для принятия эффективных управленческих решений.

Список использованной литературы

1. Астафьев С. А. Капитальный ремонт многоквартирных домов: проблемы формирования и направления развития / С. А. Астафьев, Л. Н. Чернышев В. П. Вакулина // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 25. – № 1. – С. 85–94.

2. Торгашина И. Г. Сбалансированное воспроизводство жилищного фонда: пути решения / И. Г. Торгашина, К. В. Демьянов. – Иркутск: Изд-во БГУ, 2016. – 328 с.

3. Дыхта В. А. Динамические модели в экономике : учеб. пособие / В. А. Дыхта. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2015. – 194 с.

4. Дыхта В. А. Оптимальное управление в экономике : учеб. пособие / В. А. Дыхта, Н. В. Антипина, О. Н. Самсонюк – Иркутск : Изд-во ИГУ, 1998. – 115 с.

5. Деренко Н. В. О внедрении методов динамической оптимизации в управление социальными процессами города, региона / В. А. Дыхта, Н. В. Деренко // Док-ды науч.-практич. конф-ии «Проблемы социального управления городом в условиях рынка». – Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1996. – С. 28.

6. Колмановский В. Б. Задачи оптимального управления / В. Б. Колмановский // Соросовский Образовательный Журнал. – 1997. – № 6. – С. 121–127.

7. Дыхта В. А. Модели оптимального управления в макро- и микроэкономике: учебное пособие / В. А. Дыхта, Н. В. Деренко. – Иркутск: ИГЭА, 2002. – 180 с.

8. Охорзин В. А. Оптимизация экономических систем. Примеры и алгоритмы в среде Mathcad : учеб. пособие / В. А. Охорзин. – М.: Финансы и статистика, 2005. –144 с.

Информация об авторе

Деренко Николай Васильевич – доцент, Иркутский государственный университет, 664003 Иркутск, ул. К. Маркса, 1, e-mail: derenko.n@gmail.com.

Author

Derenko Nikolay Vasilyevich – Associate Professor, Irkutsk State University, 1, K. Marx str., Irkutsk, 664003, e-mail: derenko.n@gmail.com.

УДК 504.064(571.53)

И.Б. Жижко,
А.В. Заблоцкая,
Е.В. Заблоцкая

ВВЕДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАК НЕОБХОДИМОЙ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЯ НА СТРОИТЕЛЬСТВО В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время Правительство Российской Федерации стремится сократить сроки получения разрешения на строительство. Однако некоторые изменения законодательства приводят к усложнению получения данного документа. В настоящей работе рассмотрены последствия введения экологической экспертизы как необходимой процедуры для получения разрешения на строительство в Иркутской области. Сделан вывод о том, что процедура является серьезным препятствием на пути к упрощению получения разрешения на строительство, а значит и для развития строительного бизнеса на данной территории в целом.

Ключевые слова: законодательство, разрешение на строительство, экологическая экспертиза, Байкальская природная территория.

A.V. Zablockaia,
E.V. Zablockaia

INTRODUCTION OF ENVIRONMENTAL EXPERTISE AS ON ESSENTIAL CONDITION OF BUILDING PERMISSION OBTAINING IN IRKUTSK REGION

At present, the Government of the Russian Federation seeks to shorten the time for obtaining a license construction building. However, some changes in the legislation lead to complications in obtaining this document. In the present work, the consequences of the introduction of environmental expertise as on essential condition of building permission obtaining in Irkutsk region. It is concluded that the procedure is a serious obstacle to the simplification of obtaining a license construction building, and therefore for the development of construction business in this territory as a whole.

Keywords: legislation, license construction building, environmental expertise, Baikal natural territory.

На сегодняшний день актуальной проблемой в сфере строительства являются административные барьеры, которые создают препятствия для ведения бизнеса, вызывают дополнительную финансовую нагрузку, и, конечно, являются причиной для проявления коррупционных действий со стороны органов государственной власти.

Законодательство о градостроительной деятельности регулирует отношения по территориальному планированию, градостроительному зонированию,

планировке территории, архитектурно-строительному проектированию, отношения по строительству объектов капитального строительства, их реконструкции, капитальному ремонту, а также по эксплуатации зданий, сооружений.

На территории Российской Федерации право осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства застройщику дает разрешение на строительство.

Согласно ст. 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации[1] разрешение на строительство представляет собой документ, который подтверждает соответствие проектной документации требованиям, установленным градостроительным регламентом, проектом планировки территории и проектом межевания территории, при осуществлении строительства, реконструкции объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом, или требованиям, установленным проектом планировки территории и проектом межевания территории, при осуществлении строительства, реконструкции линейного объекта, а также допустимость размещения объекта капитального строительства на земельном участке в соответствии с разрешенным использованием такого земельного участка и ограничениями, установленными в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации [1, с. 155].

Законодательством Российской Федерации для получения разрешения на строительство определен перечень необходимых документов, который является исчерпывающим:

1) правоустанавливающие документы на земельный участок;

2) градостроительный план земельного участка или в случае выдачи разрешения на строительство линейного объекта реквизиты проекта планировки территории и проекта межевания территории;

3) материалы, содержащиеся в проектной документации:

а) пояснительная записка;

б) схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка, с обозначением места размещения объекта капитального строительства, подъездов и проходов к нему, границ зон действия публичных сервитутов, объектов археологического наследия;

в) схема планировочной организации земельного участка, подтверждающая расположение линейного объекта в пределах красных линий, утвержденных в составе документации по планировке территории применительно к линейным объектам;

г) схемы, отображающие архитектурные решения;

д) сведения об инженерном оборудовании, сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

е) проект организации строительства объекта капитального строительства;

[1] ГрК РФ. Ст. 51. Разрешение на строительство.

ж) проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей;

4) положительное заключение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства;

5) разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции (в случае, если застройщику было предоставлено такое разрешение в соответствии со ст. 40 Градостроительного кодекса РФ);

6) согласие всех правообладателей объекта капитального строительства в случае реконструкции такого объекта;

7) копия свидетельства об аккредитации юридического лица, выдавшего положительного заключение негосударственной экспертизы проектной документации, в случае, если представлено заключение негосударственной экспертизы проектной документации.

11 июля 2014 г. вступил в силу Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 181-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в соответствии с которым внесены изменения в части в ч. 6, 6.1, 6.3 ст. 49[1] Градостроительного кодекса Российской Федерации, п.п. 7.1 ст. 11[2] Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (далее – Федеральный закон об экологической экспертизе), предусматривающие, что проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на Байкальской природной территории, подлежит *государственной экологической экспертизе* [3, с. 6; 1, с. 149; 4, с. 3].

В соответствии со ст. 2[3] Федерального закона от 01.05. 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» Байкальская природная территория – это территория, в состав которой входят озеро Байкал, водоохранная зона, прилегающая к озеру Байкал, его водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал, а также прилегающая к озеру Байкал территория шириной до 200 км на запад и северо-запад от него.

То есть на Байкальской природной территории выделяются три зоны:

– центральная экологическая зона – территория, включающая в себя озеро Байкал с островами, водоохранную зону, которая прилегает к Байкалу и особо охраняемые природные территории;

– буферная экологическая зона – территория за пределами центральной экологической зоны, которая включает в себя водосборную площадь озера Байкал в пределах Российской Федерации;

---

[1] ГрК РФ. Ст. 49. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий, государственная экологическая экспертиза проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации, на землях особо охраняемых природных территорий, на Байкальской природной территории (в ред. Федеральных законов от 16.05.2008 г. № 75-ФЗ, от 28.11.2011 г. № 337-ФЗ, от 28.06.2014 г. № 181-ФЗ).

[2] Ст. 11. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня (в ред. Федерального закона от 18.12.2006 г. № 232-ФЗ).

[3] Ст. 2. Экологическое зонирование Байкальской природной территории.

– экологическая зона атмосферного влияния – территория вне водосборной площади озера Байкал с пределах Российской Федерации шириной до 200 км на запад и северо-запад от него.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 г. № 1641-р «О границах Байкальской природной территории», Федеральному закону от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» 97 628 кв. км (25 %) Байкальской природной территории находится на территории Иркутской области [2, с. 5].

Таким образом, в границы Байкальской природной территории попадают города областного и районного значения с развитой промышленной инфраструктурой, такие как – города Ангарск, Усолье-Сибирское, Шелехов, Черемхово, Свирск, другие населенные пункты и межселенные территории, а также территория муниципального образования город Иркутск.

Следовательно, на сегодняшний день на территории Иркутской области, вошедшей в Байкальскую природную территорию, для любой хозяйственной деятельности по строительству и реконструкции объектов капитального строительства до ее реализации должна быть разработана проектная документация, по которой требуется проведение *государственной экологической экспертизы.*

В связи с чем, для строительства, реконструкции хозяйственных объектов необходимо проведение как градостроительной, так и экологической экспертиз проектной документации.

Исключением стали только объекты индивидуального жилищного строительства, так как согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации для получения разрешения на строительство таких объектов разработка проектной документации не требуется.

Таким образом, введение экологической экспертизы как необходимой процедуры для получения разрешения на строительство в Иркутской области повлекло за собой ряд последствий.

Во-первых, Федеральным законом № 181-ФЗ не было установлено какого-либо переходного периода для выдачи разрешений на строительство объектов, проектная документация на которые была подготовлена до вступления данного закона в силу, а также, если заявления на получения разрешения на строительство были поданы в уполномоченный орган до 11 июля 2014 г.

Так сразу после вступления данного Федерального закона в силу в Приангарье на протяжении нескольких месяцев не было получено ни одного разрешения на строительство жилья, объектов социально-культурного назначения, строительства дорог и даже обустройства открытых спортивных площадок.

Во-вторых, на Байкальской природной территории деятельность в области государственной экспертизы осуществляют управление Росприроднадзора по Иркутской области, Республика Бурятия и Забайкальскому краю, а также органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории.

Таким образом, заказчики государственной экологической экспертизы из Приангарья и Бурятии должны направлять документы в Росприроднадзор Российской Федерации. При этом Управление Росприроднадзора по Иркутской области может осуществлять экспертную работу только в случае, если Росприроднадзор Российской Федерации (Москва) делегирует ему эти полномочия. Заказчик экспертизы при этом должен обращаться в ведомство с запросом об определении ему места проведения государственной экологической экспертизы. Так, Москва может сама провести экспертизу, а может перенаправить документы любому территориальному органу.

В результате чего, сроки получения разрешения на строительство на территории Иркутской области, вошедшей в Байкальскую природную территорию, увеличились в 1,5 раза (до 180 дней).

В-третьих, нужно отметить, что на территории Иркутской области очень много объектов, для строительства которых не требуется прохождение экспертизы проектной документации. Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации это объекты капитального строительства этажностью до трех этажей и площадью до 1 500 кв. м. Но, не смотря на указанное, положительное заключение *государственной экологической экспертизы* также необходимо.

В-четвертых, процедура прохождения государственной экологической экспертизы достаточно дорогостоящее мероприятие. Цена экспертизы варьируется в зависимости от объема работы, стоимости самого объекта и источника финансирования. Таким образом, стоимость строительства объектов капитального строительства в результате введения *государственной экологической экспертизы* значительно увеличивается.

Развитие строительной отрасли является одним из главных показателей развития региона в целом. Упрощение прохождения административных процедур по получению разрешительных документов является приоритетной задачей государства.

Считаю необходимым рассмотреть вопрос о целесообразности смягчить законодательство, обязывающее проводить государственную экологическую экспертизу при строительстве новых объектов в границах Байкальской природной территории. Так как на сегодняшний день данная процедура является серьезным препятствием на пути к упрощению получения разрешения на строительство, а значит и для развития строительного бизнеса на данной территории в целом.

Список используемой литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017 г.).

2. О границах Байкальской природной территории : распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 г. № 1641-р.

3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 181-ФЗ.

4. Об экологической экспертизе : Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ.

5. Об охране озера Байкал : Федеральный закон от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ.

Информация об авторе

Жижко Ирина Борисовна – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Заблоцкая Анастасия Витальевна – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: nastya_sib94@mail.ru.

Заблоцкая Екатерина Витальевна – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: kate_sib@mail.ru.

Author

Zhizhko Irina Borisovna – candidate of Sciences (Economics), Associate Professor (docent), Baikal State University, 664003, Irkutsk, ul. Lenin, 11.

Zablockaia Anastasia Vitalievna – master student, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: nastya_sib94@mail.ru.

Zablockaia Ekaterina Vitalievna – master student, Baikal State University, 11, Lenin St., Irkutsk, 664003, Russian Federation, e-mail: kate_sib@mail.ru.

УДК 005.96:004.738.5

Е.С. Зорина,
А.С. Бабасанова

КОМАНДА МЕЧТЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕКРУТИНГ

Поиск пригодного персонала для своей фирмы – это почти искусство, подвластное человеку, который обходится всеми «штучками», созданными в наше время. Когда на рынке труда в интернет порталах тысячи резюме и надо выбрать только одно, современные методы отбора содействуют в принятии правильного решения. Любому руководителю крупного бизнеса или студенту со своим стартапом хочется быть вокруг «правильных» людей не только по уму, но и по душе. Только сильная команда, «команда мечты» может добиться определенных успехов на рынке.

Ключевые слова: выбор команды, персонал, найм персонала, рекрутинг, интернет-рекрутинг.

E.S. Zorina,
A.S. Babasanova

DREAM TEAM AND INTERNET RECRUITMENT

To find desirable staff for its company is almost art that can be done with person who use all stuff of our up-to-date time. There are thousands of resume in internet in labor market and one should choose only one, modern ways of staff selection assist in the right decision. Any CEO of a big business or student with his start-up wants to be among good people not only because of mind and brain but because of the «soul similarity». Only strong team as well as dream-team may achieve great success.

Keywords: team selection, staff, hiring, recruitment, internet recruitment.

Качество трудовых ресурсов напрямую зависит от преобразований в экономике и от уровня развития современных рыночных отношений. В конце 90-х годов на отечественный рынок начали заходить западные фирмы, это повлияло на требования, предъявляемые к кадровой политике различных предприятий и производств. Творческие способности сотрудников, их умения и навыки, а также взаимодействие друг с другом, оказали непосредственное влияние на имидж компании, ее конкурентоспособные качества и эффективность использования трудового потенциала.

Смена сотрудников – это стресс для компании, здесь фигурирует как человеческий фактор, так и объективные причины. Бывает такое, что вчера работник кажется достойным, а уже сегодня подводит всех коллег и вдобавок увольняется или внезапно переезжает в другой город, страну, или это молодой человек, который не может «найти себя». Бывает также, руководители не заинтересованы в специалистах, у которых есть сложности с условиями работы

(территориальные требования, ограниченный режим работы и др.) и которые могут сделать только одну работу или один процесс. Смена сотрудников подразумевает под собой не только уход и увольнение, но и прием работников на открытую вакансию.

Примерно 3 характеристики потенциального сотрудника рассматриваются как главные критерии отбора: интеллект, креативность и гибкость. Гибкость не только со смыслом неконфликтность, но и как многогранность возможных выполняемых функций в работе. У американского продюсера, сценариста Лорна Майклза существует правило: «Если в комнате вы самый умный человек, тогда вы выбрали не ту комнату. А если вы восхищаетесь теми, кто окружает вас, тогда, вероятно, вы в правильном месте».

Каким бы гениальным ни был руководитель, в одиночку он не справится со всеми задачами. Существует предел знаний и возможностей одного человека. Коллективный разум всегда сильнее, совокупный опыт всегда шире. Не зря есть поговорка: «одна голова хорошо, а две – лучше». Важно заблаговременно учесть, какие плоды принесет совместная работа при союзе способностей всей команды. Действует общепринятый принцип, что не следует вести бизнес, работу с друзьями и родственниками, предполагается, что профессиональная деятельность для деловых отношений, а друзья для души, жизни. При наличии очевидных плюсов, такая ситуация – это две стороны одной медали. Ибо при неблагоприятном исходе в деловых процессах, есть вероятность, распрощаться и со своими друзьями. «Родные люди вот какие: Мы их обязаны ласкать, Любить, душевно уважать»[1] На работе можно встретить в близком то, чего нет в обычной жизни, то, что может не понравиться, оттолкнуть.

Сильная команда в бизнесе – это ценнейший ресурс, даже если идея проекта банальна, команда может «вытянуть» на успех. Команда не команда без сплоченности, компетенций и мотивации. Мотивация необязательно должна быть материальной, люди работают не только ради денег. Задействовав свои способности и личностные качества, вместе продвигаются на более высокую ступень своего мастерства над интересным делом. Правильный босс отдаст предпочтение людям, которые полны энтузиазма, упорства, амбиций. В соответствии с законом Парето успех заключается в отношении: 20 % таланта и 80 % усердия.

Команда «по духу», прежде всего, нужна для выработки сильных решений какой бы ситуация ни была. Сильные решения – это средние, согласованные и сбалансированные. Наглядность и прозрачность процессов покажут, кто актив, а кто балласт в коллективе. Цель настоящего лидера – превратить нагрузки, жесткие дедлайны в стимул для творчества, для рождения нестандартных решений. «Создайте хороший климат, обеспечьте соответствующую подкормку и предоставьте людям расти самим. Вот тогда они вас удивят», – Дуглас Мак-Грегор.

Тяжело представить современного человека без профайла в социальных сетях, все мы зависим от интернет-пространств, ставших средством коммуника-

[1] Пушкин А. С. Евгений Онегин. Гл. 4.

ции. Тонны информации распространяются с невероятной скоростью через глобальную сеть. Популярность рекрутинга в социальных сетях набирает все большие обороты. Всем известно, что для любой категории специалиста важны личностные характеристики кандидата. И как следствие, на сегодняшний день существует множество сайтов, которые работают на основе инфобизнеса, т. е. создают мост между работодателем и тем, кто ищет себе подходящую вакансию. Примером могут служить, Avito.ru, HeadHunter.ru, ru.indeed.com и др. Кроме того, на данных порталах размещаются дельные советы для различных ситуаций, связанных с персоналом, наймом и карьерой. К профессиональным социальным сетям относится портал LinkedIn, мощнейший инструмент поиска новых талантов, предложенный корпоративным рекрутерам. Фирмы-гиганты, находящиеся на мировом рынке, и те фирмы, что меньше, не могут позволить себе упустить редкие кадры, которые полны новаторских идей.

В целом, ректрутинг (рекрутмент) или подбор персонала – это определенный бизнес-процесс, от умений рекрутера зависят скорость и качество найма, определение адекватных требований и критериев отбора. Все это напрямую может повлиять на уровень дохода в фирме, на социальный статус, на успех в том или ином проекте. Существует прогноз, что в ближайшую декаду некоторые функции хедхантера могут быть делегированы автоматизированным системам и платформам в сети. И это не удивительно, если учесть, что весь наш мир постепенно переходит в смартфоны, планшетные ПК и др.

Интернет-рекрутмент представляет собой совокупность способов и методов по поиску сотрудников различных уровней и отраслевой принадлежности, со свободным преодолением географического расстояния.

Можно выделить следующие виды интернет-рекрутинга:

– job-сайты (ресурсы, направленные на поиск работы и специалистов);

– social media (социальные сети: vk.com, facebook.com, instagram.ru, LinkedIn.com и др.);

– техники он-лайн оценки кандидата (тестирование на аналитические способности, интервьюирование по Skype, сервис видеоинтервью vcv.ru, отбор по мотивационному письму и др.);

– специализированные сайты компаний, предназначенные для привлечения кандидатов, или страницы об открытых вакансиях на корпоративном веб-сайте (Райффайзен банк – raiffeisen.ru/about/vacancy/, Mars Corp – mars.com/cis/ru/careers, М-видео – job.mvideo.ru, Сбербанк – sberbank-talents.ru);

– блогеры и блоги, которые рассказывают о корпоративной культуре, организационной структуре, проблемах, задачах компании (habrahabr.ru, blog.ucoz.ru.). Корпоративные страницы в социальных сетях и ссылки на них на основном веб-сайте, что относится в большей мере к формированию бренда и положительного восприятия компании как работодателя.

Существует два вида найма: сотрудник ищет работу, и работа ищет сотрудника. То есть компания выбирает лучшего специалиста из тех, кто к ней обратится. Либо сама фирма, исходя из своих возможностей, может пригласить со-

трудника, например, из другой организации. Но чтобы создать действительно работающее объявление о наборе сотрудников, которое распространится в интернете как вирус или о котором будет знать целевая аудитория, рекрутинг используют вместе с маркетинговыми кампаниями фирмы. И вот пример: австралийский разработчик коммерческой системы отслеживания ошибок Atlassian реализовала программу Steal Your Geeks Campaign («Европа, мы едем украсть твоих разработчиков») с целью нанять 15 разработчиков за 15 дней с помощью автобусного тура через Европу. И данная кампания привлекла тысячи специалистов за 5 недель. Еще больший успех Atlassian получила в августе 2009 г., когда запустила новую кампанию по найму 32 инженеров за ограниченный промежуток времени. Тогда использовались социальные сети на максимальном уровне. За 6 месяцев Atlassian получила 2,5 тысяч заявлений от соискателей. Причем бонусы, выплачиваемые за специалиста привлеченному через рекламу для фолловеров (follow me), составляли от 2 до 10 тыс. дол.

Список используемой литературы

1. Форбс Д. А. Как LinkedIn научился зарабатывать на ваших резюме? / Д. А. Форбс. – М., 2014.
2. Сидоров И. Автоматизация рекрутмента: выбираем правильный софт [Электронный ресурс] / И. Сидоров // Все об управлении персоналом и поиске работы NeoHR. – Режим доступа: http://neohr.ru.
3. Симанова И. «Реальный» рекрутинг и интернет-рекрутинг: за и против [Электронный ресурс] / И. Симанова // Рекрутинговая компания AVICONN. – Режим доступа: http://aviconn.com.
4. Топ-5 дерзких рекрутинговых кампаний Лекси форман-ортиз [Электронный ресурс] // Все об управлении персоналом и поиске работы. – Режим доступа: http://neohr.ru.
5. Бородин С. Как создать сплоченную команду в бизнесе [Электронный ресурс] // Сам себе гуру. – Режим доступа: http://samsebegu.ru.
6. Глава Oracle – Ларри Эллисон и другие супер-боссы используют эти 3 характеристики для поиска эффективных сотрудников businessinsider.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hr-portal.ru.
7. Трещова М. 9 советов по построению команды мечты для стартапа [Электронный ресурс] / М. Трещова. – Режим доступа: http://www.forbes.ru.
8. Мацусита К. Принципы успеха / К. Мацусита. – 6-е изд. ; пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2013. –127 с.

Информация об авторе

Зорина Елена Сергеевна – кандидат экономических наук. доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: zes79@mail.ru.

Бабасанова Аяна Сергеевна – студент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Author

Zorina Elena Sergeevna – candidate of Sciences (Economics). Associate Professor, Baikal State University, 664003, Irkutsk, ul. Lenin, 11, e-mail: zes79@mail.ru.

Babasanova Ayana Sergeevna – student, Baikal State University, 664003, Irkutsk, ul. Lenin, 11.

УДК 691.311

М.С. Зырянов,
А.С. Манушина,

Е.Н. Потапова

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ГИПСОЦЕМЕНТНО-ПУЦЦОЛАНОВОГО ВЯЖУЩЕГО НА ЕГО СВОЙСТВА

Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее является одним из видов водостойких гипсовых вяжущих, применяемых при строительстве зданий и сооружений, подверженных коррозии. В работе приведены исследования влияния вида активной минеральной добавки различной природы (кремнегеля, трепела и метакаолина) на свойства гипсоцементно-пуццоланового вяжущего.

Ключевые слова: активная минеральная добавка, трепел, кремнегель, метакаолин, гипсоцементно-пуццолановое вяжущее.

M.S. Zyryanov,
A.S. Manushina,
E.N. Potapova

EFFECT OF THE COMPOSITION OF A GYPSUM CEMENT-POZZOLANIC BINDER ON ITS PROPERTIES

Gypsum cement-pozzolanic binder is one of the types of water-resistant gypsum binders used in the construction of buildings and structures prone to corrosion. In this work, studies are made of the effect of the type of active mineral additive of various nature (silica gel, trepel and metakaolin) on the properties of the gypsum cement-pozzolanic binder. Key words: active mineral additive, trepel, silica gel, metakaolin, gypsum cement-pozzolanic binder.

Keywords: active mineral additive, silica gel, metakaolin, diatomaceous earth, gypsum cement-pozzolanic binder.

Сухие строительные смеси на основе гипсовых вяжущих находят все большее применение при реконструкции, ремонте и строительстве здании. И, как показывает практика, это применение является очень эффективным. Наибольшее распространение получили штукатурные и шпаклевочные смеси, эффективность которых обязана ряду уникальных свойств гипсовых вяжущих. К ним относятся возможность регулирования сроков схватывания в широких диапазонах; достаточная прочность и твердость затвердевшего материала и быстрота их достижения; сравнительно низкая теплопроводность и хорошая звукоизолирующая способность; высокая паропроницаемость; высокая огнестойкость; экологическая чистота. Все эти свойства применимы и к растворам из гипсовых сухих смесей. Кроме того, применение гипсовых сухих смесей более эффективно, чем известково-цементных благодаря меньшей плотности гипсового раствора. Из одной

тонны гипсовой сухой смеси получают в два раза большую площадь оштукатуренной поверхности. Очень перспективно изготовление готовых сухих гипсосодержащих смесей, которые могли бы применяться при изготовлении не только растворных и шпаклевочных смесей для внутренней отделки, но и для наружной, а также для производства различных изделий для монолитного бетонирования. Но этому препятствовали такие отрицательные свойства гипсовых вяжущих и материалов для них, как их высокая водопотребность и низкая водостойкость. Кроме того, гипсовым бетонам присущи значительная ползучесть при увлажнении, ограниченная прочность, малая морозостойкость, необходимость длительной сушки изделий при их производстве и др. Благодаря оригинальным отечественным разработкам, ряд существенных недостатков гипсовых вяжущих удалось устранить в созданных водостойких гипсовых вяжущих. Наиболее известными и изученными являются гипсоцементно-пуццолановые вяжущие (ГЦПВ), которые достаточно широко используются при производстве санитарно-технических кабин, вентиляционных блоков, стеновых камней, панелей, оснований под полы, крупнопанельных и пазогребневых перегородок, растворных и шпаклевочных смесей.

Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее имеет в своем составе активную минеральную добавку. В качестве добавки могут быть использованы различные материалы, имеющие в своем составе активный кремнезем, например, опока, кремнегель, трепел. Активная минеральная добавка уменьшает концентрацию гидроксида кальция в водной суспензии, состоящей из гипса, цемента и гидравлической добавки до такого уровня, при котором нарушаются условия стабильного существования высокоосновных гидроалюминатов кальция ($4CaO{\cdot}Al_2O_3{\cdot}13H_2O$ и $3CaO{\cdot}Al_2O_3{\cdot}6H_2O$) и создаются предпосылки к переходу их в более устойчивые низко-основные гидроалюминаты кальция [1, 59–75].

В последнее время, на смену природным минеральный добавкам – трепелу, опоке, диатомиту, в качестве активной минеральной добавки (АМД) широкое распространение получило использование метакаолина, который получается при термической обработке белой глины – каолина. Однако исследования данной высокоактивной минеральной добавки носят разрозненный характер, вследствие большого количества методов определения активности АМД [2].

Таким образом, использование ГЦПВ может дать непревзойденный эффект при получении материалов с высокими физико-механическими характеристиками. Поэтому исследования, направленные на изучение свойств гипсоцементно-пуццоланового вяжущего, где в качестве минеральной добавки применяются метакаолин, являются актуальными.

Целью данной работы является исследование влияния природы минеральной добавки на свойства гипсоцементно-пуццоланового вяжущего.

В работе были использованы следующие материалы: гипсовое вяжущее Г-5 ООО «Кнауф-Гипс» (Красногорск) (ГВ), портландцемент ЦЕМ I42,5 Н производства ОАО «Осколцемент» (ПЦ), пуццолановые добавки: кремнегель, метакаолин «МетаРус» и трепел, функциональные добавки: гиперпластификаторFlux-

1, редиспергируемый полимерный порошок VinnapasLL 5999/2, эфир целлюлозы Mecellose 7117.

Соотношение компонентов в гипсоцементно-пуццолановом вяжущем определяется по специальной методике [3]. Приготовленные составы представлены в табл. 1.

Таблица 1

Составы гипсоцементно-пуццоланового вяжущего

№ составов	ПЦ, %	ГВ, %	АМД, %		
			трепел	кремнегель	метакаолин
1.1	31,25	50,00	-	18,75	-
2.1	33,30	53,30	13,40	-	-
3.1	35,72	57,14	-	-	7,14

Поскольку гипсоцементно-пуццолановое вяжущее входит в состав сухих строительных смесей, то обязательно используют такие минеральные добавки как пластифицирующие, водоудерживающие и редиспергируемый полимерный порошок. Поэтому были изучены свойства гипсоцементно-пуццоланового вяжущего в присутствии пластифицирующей добавки – гиперпластификаторFlux-1 (ГП), редиспергируемого полимерного порошкаVinnapasLL 5999/2 (РПП), водоудерживающей добавки – эфиры целлюлозы Mecellose 7117 (ЭЦ). Было приготовлено 12 составов гипсоцементно-пуццоланового вяжущего с различным содержанием добавок (табл. 2).

Таблица 2

Составы гипсоцементно-пуццоланового вяжущего с добавками

Функциональная добавка		Составы		
Вид	Процентное содержание	ГЦПВ с кремнегелем	ГЦПВ с трепелом	ГЦПВ с метакаолином
–	–	1.1	2.1	3.1
ГП	0,3	1.2	2.2	3.2
РПП	0,5	1.3	2.3	3.3
ЭЦ	0,5	1.4	2.4	3.4

Природа активной минеральной добавки оказывает большое влияние на свойства ГЦПВ. Так нормальная густота (НГ) вяжущего в присутствии кремнегеля составляет 46 %, введение гиперпластификатора снижает нормальную густоту на 6 %, введение редиспергируемого полимерного порошка увеличивает НГ вяжущего на 2 %, а добавление эфира целлюлозы повышает нормальную густоту на 18 % (таблица 3). Сроки схватывания вяжущего при введении добавок практически не изменяются.

Введение гиперпластификатора увеличивает коэффициент водостойкости (Кв = 0,78), снижает водопоглощение (W) на 1,57 % и незначительно уменьшает общую пористость (П). Составы ГЦПВ с АМД – кремнегель (составы 1.1–1.4) характеризуются низким коэффициентом коррозионной стойкости Кс (табл. 3).

Таблица 3

Составы гипсоцементно-пуццоланового вяжущего с АМД – кремнегель

Составы	НГ, %	Сроки схватывания, мин		Кв	W, %	П, %	Кс
		начало	конец				
1.1	46	3	9	0,73	18,64	13,63	0,58
1.2	40	4	8	0,78	17,07	13,27	0,61
1.3	48	5	8	0,71	18,20	13,98	0,54
1.4	64	5	9	0,64	19,87	14,12	0,49

Прочность гипсоцементно-пуццоланового камня возрастает со временем твердения. Цементный камень ГЦПВ с кремнегелем характеризуется низкими значениями прочности (рис. 1). На 28 сут. прочность при изгибе бездобавочного состава равна 10,46 МПа, а при сжатии – 14,83 МПа. Наилучшими прочностными характеристиками обладает состав с гиперпластификатором (состав 1.2) – прочность при изгибе – 11,76 МПа, прочность при сжатии – 15,47 МПа.

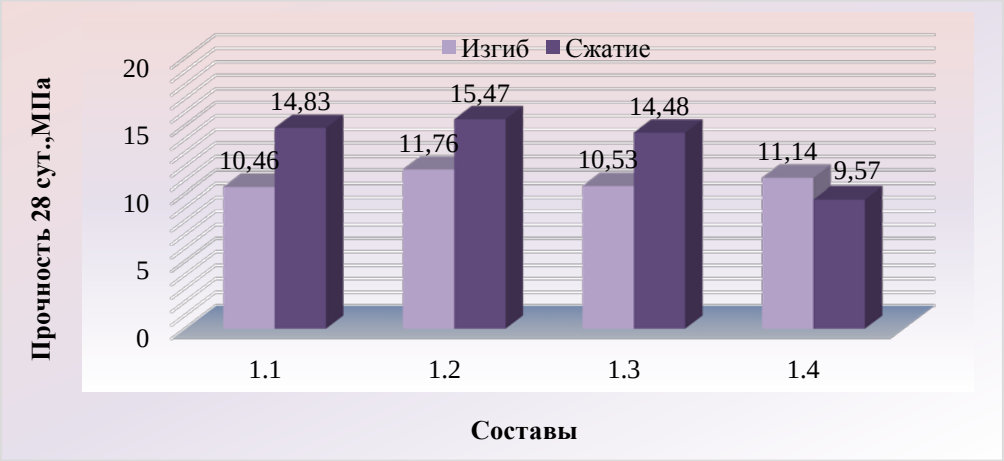


Рис. 1. Влияние состава ГЦПВ
на прочностные характеристики АМД – кремнегель. Составы по табл. 2

Нормальная густота ГЦП теста в присутствии трепела составляет 52 % (табл. 4). Введение гиперпластификатора снижает нормальную густоту на 10 %, в присутствии редиспергируемого полимерного порошка нормальная густота вяжущего не изменяется. Добавление эфира целлюлозы увеличивает нормальную густоту на 8 %. Введение функциональных добавок не оказывает существенного влияния на изменения сроков схватывания вяжущего.

Введение гиперпластификатора увеличивает коэффициент водостойкости (Кв=0,85), незначительно уменьшает водопоглощение и пористость (таблица 4).

Таблица 4

Составы гипсоцементно-пуццоланового вяжущего с АМД – трепел

Составы	НГ, %	Сроки схватывания, мин		Кв	W, %	П, %	Кс
		начало	конец				
2.1	52	2	8	0,83	15,81	10,87	0,74
2.2	42	4	9	0,85	15,24	9,65	0,81
2.3	52	4	8	0,74	16,33	11,39	0,75
2.4	60	5	9	0,62	17,97	11,92	0,70

Состав 2.2 характеризуется повышенной коррозионной стойкостью (Кс=0,81) по сравнению с бездобавочным составом.

Цементный камень ГЦПВ с трепелом характеризуется не высокими значениями прочности (рисунок 2). На 28 сут. прочность при изгибе бездобавочного состава составляет 11,18 МПа, при сжатии – 16,73 МПа. Введение гиперпластификатора незначительно увеличивает прочностные характеристики вяжущего (прочность при изгибе – 11,58 МПа, при сжатии – 17,66 МПа). Редиспергируемый полимерный порошок и эфиры целлюлозы не оказывают положительное влияние на прочностные свойства вяжущего.

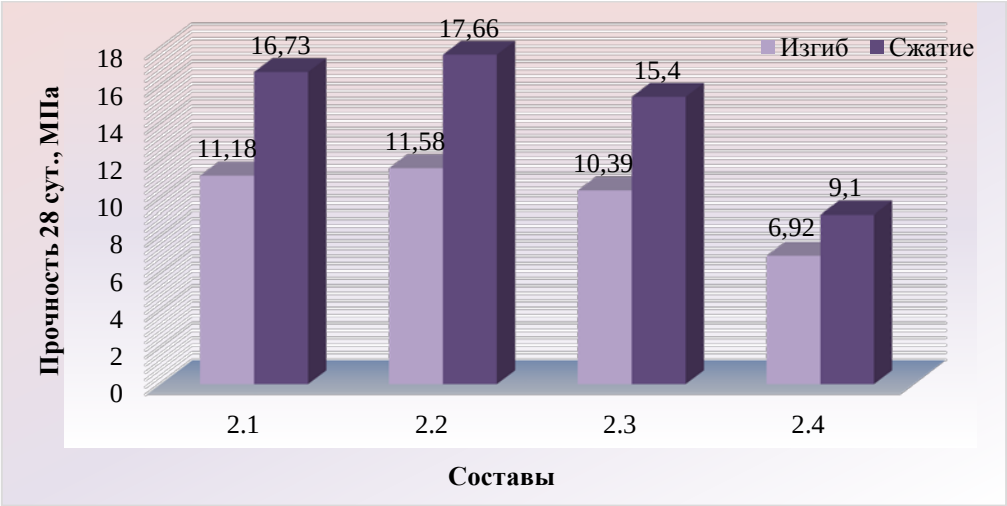


Рис. 2. Влияние состава ГЦПВ на прочностные характеристики АМД – трепел. Составы по табл. 2.

Нормальная густота ГЦП теста в присутствии метакаолина составляет 45 % (табл. 5). Введение гиперпластификатора снижает нормальную густоту теста на 6 %. Редиспергируемый полимерный порошок незначительно повышает нормальную густоту по сравнению с бездобавочным составом, а эфиры целлюлозы увеличивают нормальную густоту на 5 % по сравнению с составом 3.1.

Функциональные добавки не оказывают существенного влияния на изменения сроков схватывания вяжущего.

Введение гиперпластификатора увеличивает коэффициент водостойкости (Кв = 0,94), уменьшает водопоглощение (W = 12,18 %) и пористость (Побщ = 7,19).

Таблица 5

Составы гипсоцементно-пуццоланового вяжущего с АМД – метакаолин

Составы	НГ, %	Сроки схватывания, мин		Кв	W, %	П, %	Кс
		начало	конец				
3.1	45	3	7	0,90	15,03	8,91	0,85
3.2	39	3	6	0,94	12,18	7,19	0,90
3.3	46	4	7	0,88	15,39	9,83	0,85
3.4	50	5	9	0,78	17,76	10,27	0,74

Состав 3.2 характеризуется высоким значением коррозионной стойкости (Кс = 0,90). Цементный камень с ГЦПВ с метакаолином характеризуется высокими значениями прочностных характеристик (рис. 3). На 28 сут. прочность при изгибе бездобавочного состава составляет 12,4 МПа, при сжатии – 20,63 МПа.

Введение гиперпластификатора увеличивает прочностные характеристики вяжущего – прочность при изгибе 13,18 МПа, при сжатии – 24,00 МПа. Редиспергируемый полимерный порошок незначительно снижает прочность при изгибе и увеличивает прочность при сжатии. При введении эфира целлюлозы прочность гипсоцементно-пуццоланового вяжущего снижается.

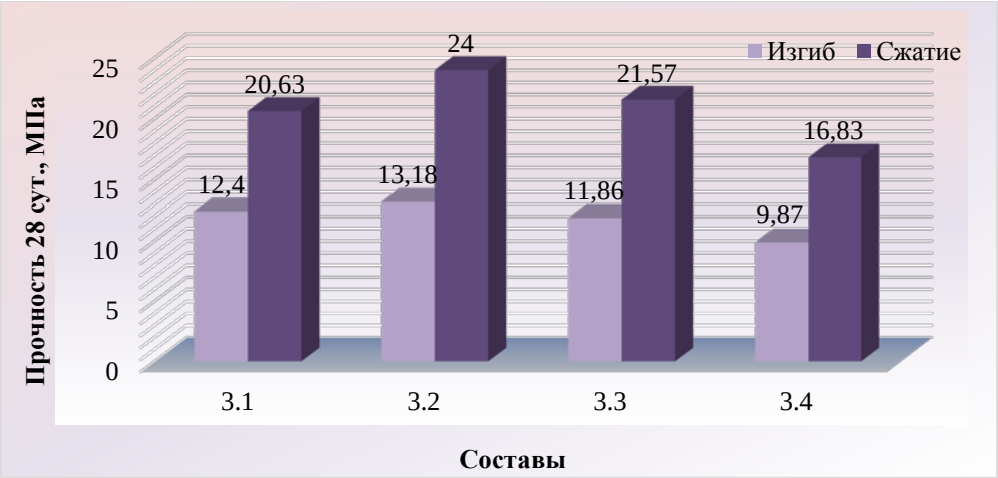


Рис. 3. Влияние состава ГЦПВ на прочностные характеристики. АМД – метакаолин. Составы по табл. 2

Таким образом, было установлено, что гипсоцементно-пуццолановое вяжущее с активной минеральной добавкой метакаолин характеризуется самыми высокими прочностными характеристиками, по сравнению сгипсоцементно-

пуццолановыми вяжущими на основе кремнегеля и трепела. Введение гиперпластификатора в ГЦПВ повышает водостойкость и уменьшает водопоглощение вяжущего, а также снижает пористость и увеличивает коррозионную стойкость вяжущего.

Список использованной литературы

1. Бутт Ю. М. Химическая технология вяжущих материалов : учебник для вузов / Ю. М. Бутт, М. М. Сычев, В. В. Тимашев ; ред. В. В. Тимашев. – М.: Высшая школа, 1980. – 472 с.

2. Зырянов М. С. Успехи в химии и химической технологии / М. С. Зырянов, А. М. Ахметжанов, А. С. Манушина, Е. Н. Потапова. – М., 2016. – Т. 30. – № 7(176). – С. 44–46.

3. ТУ 21-31-62-89. Гипсоцементнопуццолановое вяжущее вещество. Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 1989. – 19 с.

Информация об авторах

Зырянов Михаил Сергеевич – студента, Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Ге-роев Панфиловцев, 20, e-mail: chuck5621@mail.ru.

Манушина Анна Сергеевна – магистрант, Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Ге-роев Панфиловцев, 20, e-mail: manushina-1994@mail.ru.

Потапова Екатерина Николаевна – доктор технических наук, профессор, Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Ге-роевПанфиловцев, 20, e-mail: 55pen@mail.ru.

Authors

Zyryanov Mikhail Sergeevich – master student, D.I. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: chuck5621@mail.ru.

Manushina Anna Sergeevna – master student, D.I. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: manushina-1994@mail.ru.

Potapova Ekaterina Nikolaevna – doctor of Technical Science, professor, D. I. Mendeleyev Russian University of Chemical Technology, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: 55pen@mail.ru.

УДК 336.71

Л. А. Каверзина,
Т.В. Красюк

КРЕДИТОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОММЕРЧЕСКИМИ БАН**КАМИ**

В статье рассмотрены вопросы кредитования деятельности строительных предприятий коммерческими банками. Представлены результаты анализа основных экономических показателей по виду деятельности «Строительство», а также анализа инвестиций в основной капитал, направленных на развитие строительства. Представлена динамика объемов кредитования строительного сектора Российской Федерации. Отражены факторы, препятствующие развитию системы кредитования строительной деятельности в России. Определены направления повышения объемов кредитования строительной деятельности.

Ключевые слова: строительное предприятие, кредитование строительства, инвестиции в строительство, коммерческие банки.

L.A. Kaverzina,
T.B. Krasyuk

LENDING OF ACTIVITY OF BUILDING ENTERPRISES BY COMMERCIAL BANKS

In the article questions of crediting of activity of the building enterprises by commercial banks are considered. The results of the analysis of the main economic indicators by type of activity "Construction", as well as analysis of investments in fixed assets aimed at the development of construction are presented. The dynamics of crediting volumes of the construction sector of the Russian Federation is presented. The factors preventing the development of the crediting system for construction activity in Russia are reflected. Areas for increasing the volume of lending to construction activities have been determined.

Keywords: construction company, construction lending, investments in construction, commercial banks.

Строительство является одним из важнейших элементов национальной экономики, обеспечивающим ввод в действие новых, а также расширение, реконструкцию, ремонт действующих объектов производственного и непроизводственного назначения. В итоге, строительство, как отдельная сфера экономической деятельности создает предпосылки для динамичного развития экономики России в целом. В связи с этим вопрос эффективности финансирования строительства в наши дни приобретает особую актуальность и важная роль в данном случае отводится системе кредитования.

Мировой финансовый кризис оказал свое отрицательное влияние на экономику России, но постепенно ситуация выправляется, Так в 2017 г. ожидается общая стабилизация, прогнозируется снижение процентных ставок по кредитам, планируется снижение инфляции, что, в результате повлечет за собой положительные изменения и на строительном рынке страны и отдельных регионов. Следует также отметить, что в строительной сфере положительная динамика отмечается, начиная с 2011 г., о чем свидетельствует информация, представленная в табл. 1[5].

Анализ основных экономических показателей по виду деятельности «Строительство» за период 2010–2015 гг. показал, что объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» за рассматриваемый период имеет тенденцию к росту. В посткризисный период (2010–2013 гг.) отмечается рост на 35,2 %, в последующие годы он значительно ниже и составляет в среднем 1,1 % ежегодно. В посткризисный период увеличивается и показатель среднегодовой численности занятых в строительстве с 5 399,1 тыс. чел. (2010 г.) до 5 711,9 тыс. чел. (2013 г.), что составляет 5,8 %. В последующие годы данный показатель незначительно снижается и к 2015 г. достигает 5 651,9 тыс. чел. Удельный вес занятых в строительстве в общей численности занятых остается практически без изменений и составляет в период 2013–2015 гг. чуть более 8 %.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников строительства возрастает на протяжении всего рассматриваемого периода и достигает в 2015 г. 29 960 р., что на 41,5 % больше, чем в 2010 г., где этот показатель был на уровне 21 172 Р.

Таблица 1

Основные экономические показатели по виду деятельности «Строительство»

Показатели	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» млрд р. (в фактически действовавших ценах)	4 454,2	6 019,5	6 125,2	6 148,4
Среднегодовая численность занятых в строительстве, тыс. чел.	5 399,1	5 711,9	5 664,1	5 651,9
удельный вес занятых в строительстве в общей численности занятых, процентов	8,0	8,4	8,4	8,3
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников строительства, р.	21 172	27 701	29 354	29 960
Инвестиции в основной капитал, направленные на развитие строительства:				
млрд р. (в фактически действовавших ценах)	342,1	438,1	469,3	448,7
удельный вес инвестиций в строительство в общем объеме инвестиций в основной капитал, процентов	3,7	3,3	3,4	3,1
Наличие основных фондов в строительстве				
млрд р. (по полной учетной стоимости; на конец года)	1 499,9	1 676,9	1 774,7	2 047,9

Показатели	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
удельный вес основных фондов строительства в общей стоимости основных фондов, процентов	1,6	1,3	1,2	1,3
Степень износа основных фондов в строительстве (на конец года), процентов	48,3	50,0	51,2	50,4
справочно: по экономике в целом, процентов	47,1	48,2	49,4	47,7

Анализируя инвестиции в основной капитал, направленные на развитие строительства, можно сделать следующие выводы:

– в целом отмечается тенденция роста данного показателя, так его увеличение в 2015 г. составило 31,2 % в сравнении с 2010 г. и достигло 448,7 млрд р. против 342,1 млрд р.;

– следует также отметить, что, не смотря на общую тенденцию роста, в 2015 г. отмечается в сравнении с 2014 г. сокращение инвестиций на 4,3 %;

– максимум по рассматриваемому показателю отмечается в 2014 г.у и составляет 469,3 млрд р.;

– удельный вес инвестиций в строительство в общем объеме инвестиций в основной капитал пусть незначительно, но снижается на протяжении всего периода в сравнении с 2010 г. (3,7 %) и составляет 3,3 %, 3,4 %, 3,1 % в 2013, 2014, 2015 гг. соответственно.

Рассматривая наличие основных фондов в строительстве, следует отметить тенденцию их роста на протяжении всего исследуемого периода. Итоговое изменение составило 36,6 % в 2015 г. по отношению к 2010 г.

Удельный вес основных фондов строительства в общей стоимости основных фондов в отдельные годы исследуемого периода снижается в сравнении с 2010 г. и составляет 1,3 %, 1,2 %, 1,3 % в 2013, 2014, 2015 гг. соответственно, против 1,6 %. Степень износа основных фондов в строительстве за 2013–2015 гг. в среднем составляет 50,53 %, что на 2,1 % выше за аналогичный период в целом по экономике.

По данным, представленным в табл. 2, можно судить о количестве юридических лиц, функционирующих в таком виде экономической деятельности, как строительство [6]. На 01.01.2016 г. в строительстве было задействовано 6 745 организаций, что составляет 10,36 % от общего количества юридических лиц, зарегистрированных в Статрегистре. В 2015 г. было зарегистрировано более 700 организации, изъявивших желание работать на строительном рынке (11,69 % от общего числа вновь зарегистрированных), в то время, как официально было ликвидировано за этот же период 385 строительных организаций или 9,89 % от общего количества (3 893 организации), что свидетельствует об увеличение числа организаций, занимающихся строительной деятельностью.

Таблица 2

Количество юридических лиц в строительстве

Наименование	Всего в Статрегистре по состоянию на 01.01.2016 г.	За 2015 г.		В расчете на 1000 организаций		
		Зарегистрировано, единиц	Официально ликвидировано, единиц	Коэффициент рождаемости	Коэффициент ликвидации	Коэффициент прироста
Всего, в том числе	65 133	5 999	3 893	93,3	60,5	32,8
Строительство	6745	701	385	106,1	58,3	47,8

На основе представленной выше информации можно сделать вывод о том, что число участников строительного рынка растет, увеличивается инвестирование в строительство, высокий процент износа основных фондов требует их обновления, однако реализации этого процесса препятствует отсутствие средств у хозяйствующих субъектов, функционирующих в такой сфере экономической деятельности как строительство.

В современных условиях хозяйствования развитие указанной сферы экономической деятельности возможно на основе создания условий повышения эффективности функционирования организаций, задействованных в строительной сфере, а это возможно на базе повышения индустриализации строительного производства, что в свою очередь предполагает: повышение заводской готовности отдельных элементов возводимых зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения; разработку поточных производств строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов; унификацию технологический операций и процессов в строительстве.

Развитие строительного рынка во многом зависит от платежеспособности потребителей строительной продукции, особенно в сфере жилищного строительства. Особое влияние оказывают такие факторы как доходы населения и отдельных предприятий, а также доступность кредитования.

Кредитование строительства – это предоставление кредитными организациями юридическим или физическим лицам целевых кредитов, предназначенных для осуществления подготовительных, строительно-монтажных и пусконаладочных работ, которые связаны со строительством вновь создаваемых объектов жилой и коммерческой недвижимости или завершением строительства (реконструкцией) уже существующих объектов недвижимости.

Система кредитования строительной деятельности в России недостаточно эффективна для хозяйствующих субъектов и в большинстве случаев малодоступна для физических лиц. Для строительства характерна сезонность выполнения отдельных видов работ и в связи с этим, для обеспечения ритмичности строительного, производства особенно в северной части страны, важным является

своевременное инвестирование деятельности строительных организаций, в том числе и за счет кредитования.

На рисунке 1 представлена динамика объема работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» за период 2012–2014 гг. [4], анализируя которую, можно отметить снижение данного показателя в 2014 г. Снижаются также и объемы кредитования строительного сектора (рисунок 2) [2].

Рис. 1. Динамика объема работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» (в % к среднемесячному значению 2011 г.)

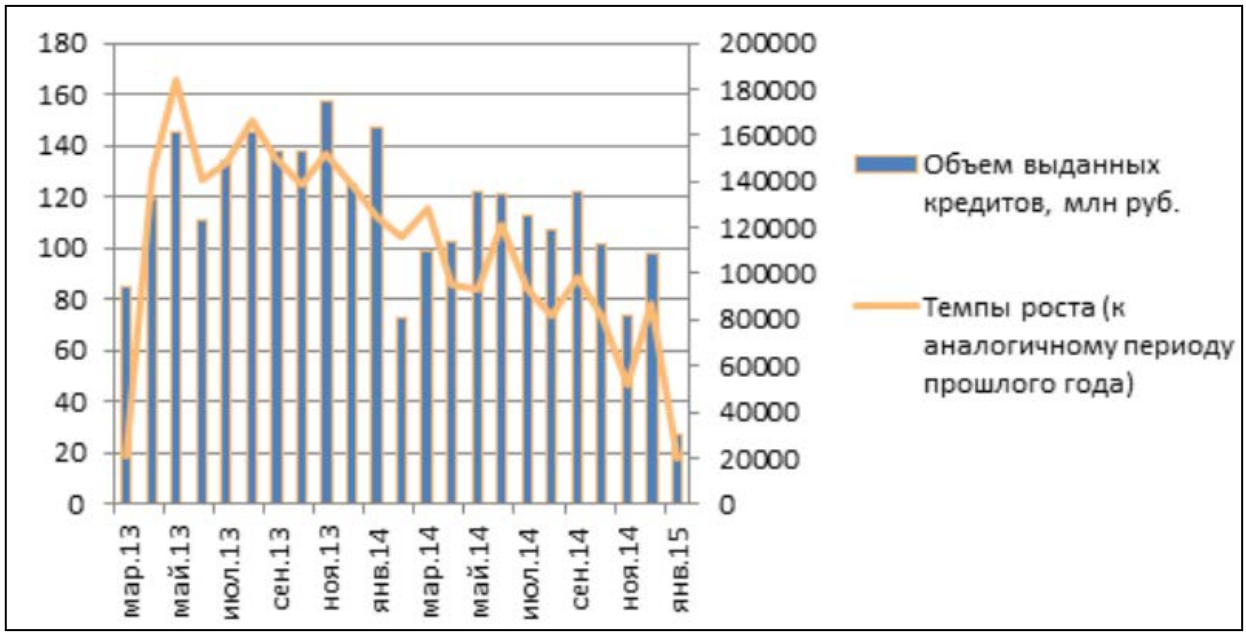


Рис. 2. Объемы кредитования строительного сектора

Наибольшее значение выданных на строительство кредитов отмечается в мае 2013 г., в последующие периоды можно констатировать общую тенденцию сокращения данного показателя, минимум которого наблюдается в январе 2015 г. На рис. 1 также наглядно видно, что на протяжении всего исследуемого периода имеет место скачкообразное изменение объемов кредитования.

В числе факторов, препятствующих развитию системы кредитования строительной деятельности в России, можно указать следующие:

– сложная экономическая ситуация в России в целом и ее усугубление в отдельных регионах;

– высокая степень риска кредитования строительства;

– низкая ликвидность объектов незавершенного строительства;

– отсутствие у застройщиков прав собственности (долгосрочной аренды) на земельный участок, которые бы могли служить обеспечением по кредиту;

– недостаточная прозрачность финансово-хозяйственной деятельности предприятий, функционирующих на строительном рынке;

– сложные взаимоотношения участников строительного рынка с представителями власти, имеющие место в отдельных регионах нашей страны;

– проблемы с возвратом выданных кредитов.

Для улучшения ситуации в системе кредитования деятельности строительных предприятий коммерческими банками необходимо реализовать следующие мероприятия:

– сформировать сегмент, в котором заказчик (застройщик) будет являться собственником при обращению к банку за заемными средствами;

– снижать уровень риска возврата кредитных средств, направленных на строительство, посредствам предоставления определенных льгот банками при предоставлении кредитных средств (к примеру, понижение процентной ставки);

– усовершенствовать процесс взаимоотношений с властями, а именно сделать его более прозрачным и понятным для покупателей и продавца;

– повышать ликвидность объектов незавершенного строительства.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о необходимости активизации деятельности коммерческих банков и строительных предприятий в области кредитования строительства с целью более полного удовлетворения потребностей хозяйствующих субъектов и населения нашей страны в строительной продукции, включая жилищное строительство.

Список использованной литературы

1. Миронов Г. В. Инвестиционно-строительный менеджмент. Справочник / Г. В. Миронов. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2015. – С. 155.

2. Национальное рейтинговое агентство. Обзор рынка недвижимости и строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.ra-national.ru/sites/default/files/nedviz_stroy.pdf.

3. Гайва Е. Что нам ждать от российской экономики в 2017 году [Электронный ресурс] / Е. Гайва // Российская газета. – Режим доступа : https://rg.ru/2016/12/31/chto-nam-zhdat-ot-rossijskoj-ekonomiki-v-2017-godu.html.

4. Федеральная служба государственной статистики. Основные показатели инвестиционной и строительной деятельности в Российской Федерации [Элек-

тронный ресурс] // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. – Режим доступа : http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_100/Main.htm.

5. Федеральная служба государственной статистики. Строительство в России [Электронный ресурс] // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. – Режим доступа : http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_100/Main.htm.

6. Федеральная служба государственной статистики. Количество юридических лиц по видам экономической деятельности [Электронный ресурс] // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. – Режим доступа : http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/resources/c25d9d004e48e72c9a0c9a856a7709f6/ur_VED2015.html.

7. Чудновская Н. С. Оценка эффективности финансирования строительства в России [Электронный ресурс] / Н. С. Чудновская // Инженерный вестник Дона. Режим доступа : http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/2042.

Информация об авторах

Каверзина Людмила Александровна – доктор экономических наук, профессор, Братский Государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: dekanfps@mail.ru.

Красюк Татьяна Викторовна – магистрант, Братский Государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: tatiana.dorokhova@yandex.ru.

Authors

Kaverzina Lyudmila Alexandrovna – doctor of Economics, professor, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: dekanfps@mail.ru.

Krasyuk Tatiana Viktorovna – master student, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: tatiana.dorokhova@yandex.ru.

УДК 69.003.13
ББК 65.31

Л.А. Каверзина,
Е.В. Родивонова

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

В статье представлены результаты исследования инновационной деятельности предприятий на современном этапе экономического развития. В теоретическом аспекте уточнены понятия «инновация» и «инновационная деятельность». Приводятся данные государственной статистики, характеризующие инновационную активности организаций и рейтинг стран по потенциалу инновационной деятельности и ее результатам. Определено экономическое состояние и перспективы развития инноваций в такой сфере экономической деятельности, как строительство.

Ключевые слова: инновация, инновационная деятельность, строительное предприятие, строительный комплекс.

L.A. Kaverzina,
E.V. Rodivonova

INNOVATIVE ACTIVITY OF ENTERPRISES OF THE CONSTRUCTION COMPLEX

The article studies the innovative activity of the construction industry at the present stage of economic development. In the theoretical aspect, the concepts of «innovation» and «innovation activity» are refined. The data of state statistics on innovative activity of organizations and the rating of countries on the potential of innovation activity and its results are given. The economic condition and prospects for the development of innovations in the construction industry in Russia have been determined.

Keywords: innovation, innovative activity, construction company, building complex.

В настоящее время в условиях растущей конкуренции соответствие внутренней среды предприятия высоким требованиям рынка является важнейшим фактором его успешной деятельности, который вызывает необходимость ее постоянной трансформации. Главной движущей силой экономического роста сегодня являются инновации, внедряемые как на производстве, так и в эксплуатации, управлении и потреблении.

Согласно [1], инновацией считается такое новшество, которое появилось в результате осознания потребности в нем, выбора инновационной стратегии развития, поиска и приобретения, адаптации к нему, рутинизации, т. е. включения в

технологию и свою культуру, использования, повышения компетентности и получения выгод.

Неотъемлемым условием повышения степени эффективности осуществляемой строительными предприятиями работы является инновационная деятельность. Как отмечают в своей работе [2] А. С. Афанасьев, Т. А. Моргунова, Д.А. Сорокин, инновационная деятельность предприятия – это форма его активного взаимодействия с внешней средой в рамках обеспечения реализации инновационного процесса, который состоит в генерации и коммерческом освоении нововведений.

В результате инновационной деятельности субъекты экономических отношений, ее применяющие, реализуют инновационный потенциал, заложенный в экономических системах. Главным этапом инновационной деятельности служат прикладные исследования и разработки, предшествующие выходу товара на рынок.

Инновационная деятельность в области строительства способствует развитию экономики в целом, за счет создания более совершенных и эффективных средств производства и разработки лучших способов их применения. Например, разработка и создание новых строительных машин и механизмов, строительных материалов, изделий, конструкций, новых технологий в проектировании и строительстве.

Рассматривая по данным [3] инновационную активность организаций в России за период 2011–2015 гг. можно сделать вывод о том, что данный показатель с каждым годом незначительно снижается (рис. 1). При сопоставлении начального и конечного периода исследования видно, что инновационная активность по прошествии четырех лет снизилась на 1,1 %. Необходимо отметить, что, по мнению многих специалистов, происходит это несмотря на наличие значительного научного потенциала страны.

Для рассмотрения инноваций на мировом рынке в целом и на строительном в частности, целесообразно проанализировать Глобальный индекс инноваций (The Global Innovation Index) – крупномасштабное исследование, сопровождающееся рейтингом стран мира по степени развития инноваций. Индекс рассчитывается по методике, разработанной международной бизнес-школой INSEAD во Франции. Данные исследования начали проводить еще с 2007 г. и на сегодняшний день они отражают наиболее полную характеристику инновационного развития по различным странам мира.

На рис. 2, который был составлен по данным [4], представлены страны, занимающие лидирующее положение в рейтинге по потенциалу инновационной деятельности и ее результатам, включая область строительства. Рейтинг составлен на основе Глобального инновационного индекса (ГИИ) за 2016 г.

Одним из важнейших трендов современной строительной области является применение инновационных технологий и экологически чистых материалов. Интересно то, что лидеры данного рейтинга, а именно такие европейские

страны, как Швейцария, Швеция и Великобритания задавались вопросом энергосберегающих строительных технологий еще в 70-х годах прошлого века и на сегодняшний день существенно преуспели в этом направлении.

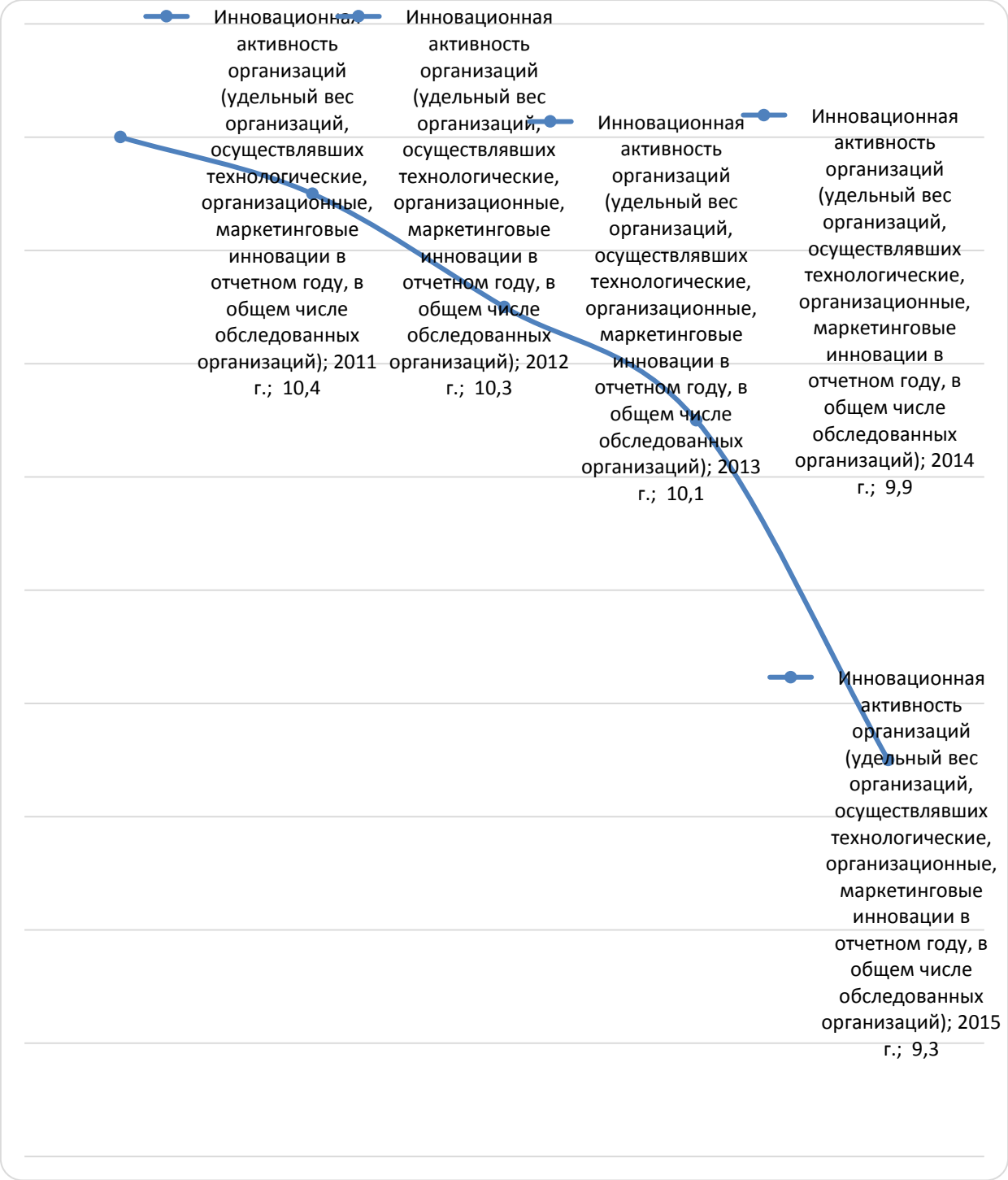


Рис. 1. Инновационная активность организаций [3] (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций)

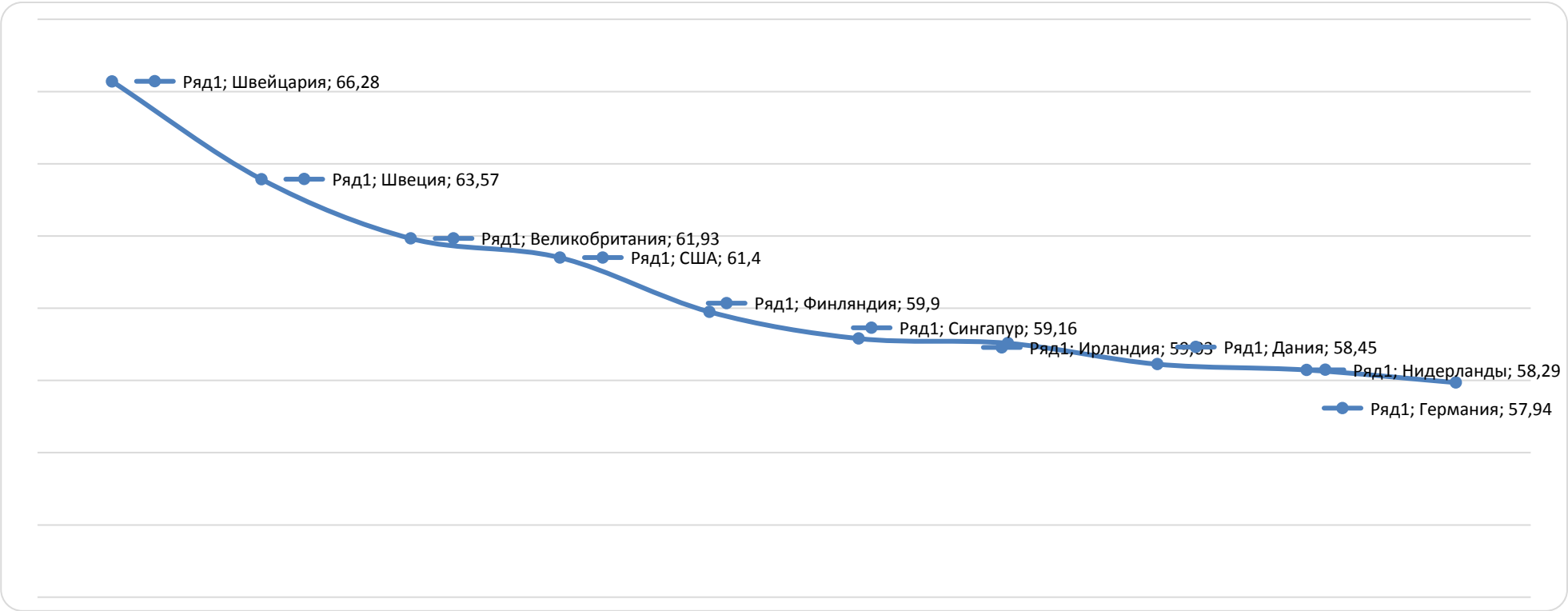


Рис. 2. Рейтинг стран мира, занимающих лидирующее положение по потенциалу инновационной деятельности и ее результатам в 2016 г.

Следует отметить, что Россия в данном рейтинге занимает 43 место из 128 возможных, что на 5 позиций выше, чем в предшествующем году. Однако, несмотря на то, что в стране начинают внедрять новые интересные решения в сфере строительных технологий, инновационная активность продолжает оставаться на низком уровне и, как следствие, на данный момент российский строительный рынок существенно отстает в своих тенденциях от западных стран.

Рассмотрим современные инновационные технологии в строительстве, которые применяются на сегодняшний день.

Блочная опалубка. Как известно, в качестве основы дома выступает фундамент. Получение надежного и крепкого строения требует создания соответствующей платформы. Принципами, на основании которых производится строительство домов по новой технологии несъемной (либо блочной) опалубки, предусматривается ряд направлений. К наиболее востребованным в РФ принадлежит и формирование опалубки непосредственно из пустотелых пенополистирольных элементов, которым характерен арматурный каркас. Ключевая особенность конструкции заключается в перекладывании нагрузки от стен на железобетонную монолитную основу – опалубка состоит из плит, блочных компонентов и легких панелей. При этом, отсутствует необходимость в удалении последних после затвердевания бетона, ими обеспечиваются 2 функции: формообразующая и теплоизоляционная [5].

Так же, новой технологией строительства домов предусматривается и использование древесно-цементной конструкции, которая реализуется из блоков и плит. В процессе изготовления данной опалубки находит свое применение цемент и хвойная щепа из отходов деревообработки. Именно это находит свое отражение на экологических качествах здания.

Самой главной инновацией на сегодняшний день являются 3D-технологии, а также непосредственно 3D-материал. Посредством специальных панелей, выступающих связующим звеном между каркасно-панельным и монолитным домостроением, удалось освоить новые технологии. Существует возможность представления материалов в строительстве на основании 3D-панелей как заводских пенополистирольных элементов. С точки зрения конструкции они схожи с обычными плитами, но заключены в оплетку из 2-х арматурных сеток, которые идут параллельно. Предусматривается формирование соединений в панелях посредством диагональных стержней, которые состоят из оцинкованной либо нержавеющей проволоки. Угол фиксации стержней является таковым – что пенополистирольная основа пробивается, в результате чего создается пространственная полость вместе с армирующими сетками. В итоге данная система покрыта бетоном и имеет вид цельно-монолитной конструкции [5].

Отличительная особенность российских инноваций в строительстве заключается в том, что в большей степени ими занимаются не строители, а производители строительных материалов и конструкций.

Отечественные ученые в своих трудах отмечают, что инновационное развитие строительства возможно при условии достаточного уровня развития экономики страны. Проблемы дальнейшего преодоления отставания страны в научно-технической области требуют изучения и повышенного внимания на уровне государства. В связи с этим можно выделить следующие перспективные направления развития строительного комплекса:

– создание и совершенствование нормативно-правовой базы и конкретных управленческих решений в области строительства, обеспечивающих поддержку разработчиков-инноваторов и переход на подготовку специалистов по инновационному менеджменту строительных процессов;

– расширение практики законодательной мотивации внедрения новых архитектурно-планировочных решений, улучшенных форм организации строительных работ и повсеместного внедрения инновационных элементов в современных условиях развития строительной отрасли;

– активизация мер по развитию рынка перспективных энергоэффективных и низкоэнергозатратных технологий, использование инновационных материалов, характеризующихся повышенными эксплуатационными и потребительскими качествами;

– внедрение результатов научно-технического прогресса при проектировании нового строительного оборудования, являющегося более экономичным и производительным для снижения затрат при создании единицы продукции, сокращении сроков производства и строительства, а также расходов на эксплуатацию таких механизмов;

– совершенствование институциональных связей внутри отрасли, оперативная интеграция новых элементов и процессов управления на основе последних отечественных и зарубежных достижений в указанной области;

– разработка законодательных актов, экономических, организационных и управленческих механизмов по мотивации перехода на массовое строительство автономного и доходного жилья с использованием возобновляемых источников энергии и «зеленных технологий».

Поскольку инновации в целом и в области строительства, в частности, являются неотъемлемой частью прогресса, проблемы, касающиеся их разработки и внедрения, носят актуальный характер. Мировая практика показывает, что решение данных проблем – это не только путь к повышению конкурентоспособности отдельно взятого предприятия, но и серьезный стимул экономического развития страны в целом.

Список использованной литературы

1. Управление инновациями : учебник для бакалавров / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 711 с. – Серия: Бакалавр. Углубленный курс.

2. Афанасьев А. С. Общая модель процесса управления инновационным развитием строительных организаций / А. С. Афанасьев, Т. А. Моргунова,

Д. А. Сорокин // В сб.: Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития. Мат-лы Всероссийской науч.-практич. онлайн-конференции с междунар. участием и элементами науч. школы для молодежи. – 2014. – С. 40–47.

3. Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#.

4. Глобальный инновационный индекс 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/ article_0008.html.

5. Свидерский И. Эволюция строительства [Электронный ресурс] / И. Свидерский. – Режим доступа : http://acadomia.ru/articles/inzhenernye-kommunikatsii/the-evolution-of-construction-from-energy-efficient-through-the-green-sustainable.

Информация об авторах

Каверзина Людмила Александровна – доктор экономических наук, профессор, Братский Государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: dekanfps@mail.ru.

Родивонова Елена Владимировна – студент, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: Rodivonova95@mail.ru.

Authors

Kaverzina Liudmila Aleksandrovna – doctor of Economics, professor, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: dekanfps@mail.ru.

Rodivonova Elena Vladimirovna – student, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: Rodivonova95@mail.ru.

УДК 339.13

О.В. Каверзина,
В.И. Сивкова,
А.И. Казыева

АНАЛИЗ РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В ГОРОДЕ БРАТСКЕ

В статье представлены результаты анализа рынка недвижимости в городе Братске Иркутской области по состоянию на февраль 2017 г.: динамика цен, структура предложения и т. п. Отражены факторы, влияющие на стоимость жилой недвижимости.

Ключевые слова: рынок недвижимости, стоимость недвижимости, факторы, вторичный рынок, первичный рынок, жилая недвижимость.

O.V. Kaverzina,
V.I. Sivkova,
A.I. Kazyeva

MARKET RESEARCH OF THE RESIDENTIAL REAL ESTATE IN THE CITY OF BRATSK

The article presents the results of the analysis of the real estate market in the city of Bratsk of the Irkutsk region as of February 2017: dynamics of prices, sentence structure, etc. Reflect the factors influencing the value of residential property.

Keywords: real estate market, real estate value, factors, secondary market, primary market, residential real estate.

В процессе создания и ввода в эксплуатацию недвижимости наиболее важным аспектом является изучение рынка. Инвестиционную деятельность эффективно планировать можно только в том случае, если изучены потребности рынка и определены перспективы его развития. При принятии любого решения, касающегося нового строительства, реконструкции, а также продажи объекта или сдачи его в аренду, необходимо ориентироваться исключительно на рынок, учитывать его конъюнктуру, а также спрос потребителей. В связи с этим, вопросы оценки состояния рынка жилой недвидимости актуальны как для г.Братск, так и для Иркутской области.

Братск является развитым промышленным центром Восточной Сибири и расположен в центральной части Ангарского кряжа на берегу Братского водохранилища. Численность населения в 2016 году составляла 234 147 человек. Можно сказать, что население города относительно молодое. По данным [1] средний возраст жителей города составляет 36 лет, 20 % это дети в возрасте до 17 лет. Исходя из этого, рынок жилой недвижимости в городе должен развиваться.

На сегодняшний день актуальны проблемы, связанные с уменьшением или увеличением стоимости жилой недвижимости. Стоимость жилой недвижимости

определяется исходя из определенных факторов, которые в большей или меньшей мере на нее влияют.

Значимым фактором является местоположение недвижимости. Жилье в центре стоит дороже. Обычно, дороже стоят квартиры, расположенные в центре города, по сравнению с аналогичными на его окраинах. То есть дороже там, где хорошо развита инфраструктура.

Существенное влияние на стоимость квартир оказывает год постройки и тип самого строения, где находится объект для продажи. Давно известный факт, что квартира в кирпичном доме стоит дороже, нежели в панельных постройках. Поэтажное расположение квартир также влияет на их стоимость. На первом и последнем этажах стоимость квартир обычно дешевле.

Влияют на цену жилья и другие факторы - состояние квартиры, наличие балкона/лоджии, лифта, мусоропровода, отопления. Следует также отметить влияние на цены недвижимости такого фактора, как сезонность. Например, к летнему сезону возрастает спрос на частные дома и дачные постройки, что влечет за собой рост их стоимости. А вот существенно понижают стоимость жилья такие факторы, как наличие недалеко от дома завода или фабрики, железнодорожной магистрали или автотрассы.

Проанализировав рынок жилой недвижимости города Братска, можно сделать вывод, что квартиры относительно дешевеют. За год цена квадратного метра жилья на вторичном рынке снизилась на 3 тысячи рублей, или на 9 процентов. Эти данные можно рассмотреть в аналитических материалах сайта Domofond.ru [2]. На рисунке 1 приводятся колебания цен на квартиры за период с 2013 по 2017 гг. С февраля 2015-го по февраль 2016 года в Братске наблюдалось исключительно снижение цен на недвижимость.

По данным февраля 2017 года квадратный метр жилья на вторичном рынке стоит 31 тыс. р./м². По данным сайта [2], однокомнатная квартира в Братске, в среднем, обойдётся в 997 тыс. р., двухкомнатная - 1 444 тыс. р., трехкомнатная – 1 978 тыс. р., четырехкомнатная - 2 531 тыс. р.

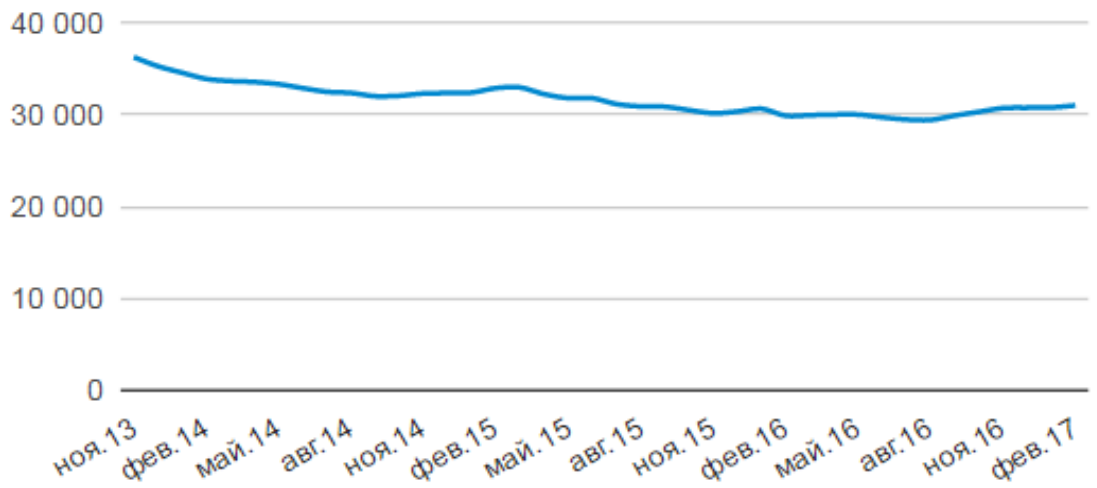


Рис.1. Динамика средней цены на квартиры в Братске в 2013–2017 гг., р./ м^2

В большей мере на вторичном рынке жилья предлагаются двухкомнатные квартиры [3], их доля в общем количестве выставленных на продажу квартир составляет 37 %, на втором месте – трехкомнатные квартиры – 26,6 %. Структура предложения жилья в начале 2017 года на вторичном рынке г.Братска представлена на рис. 2.

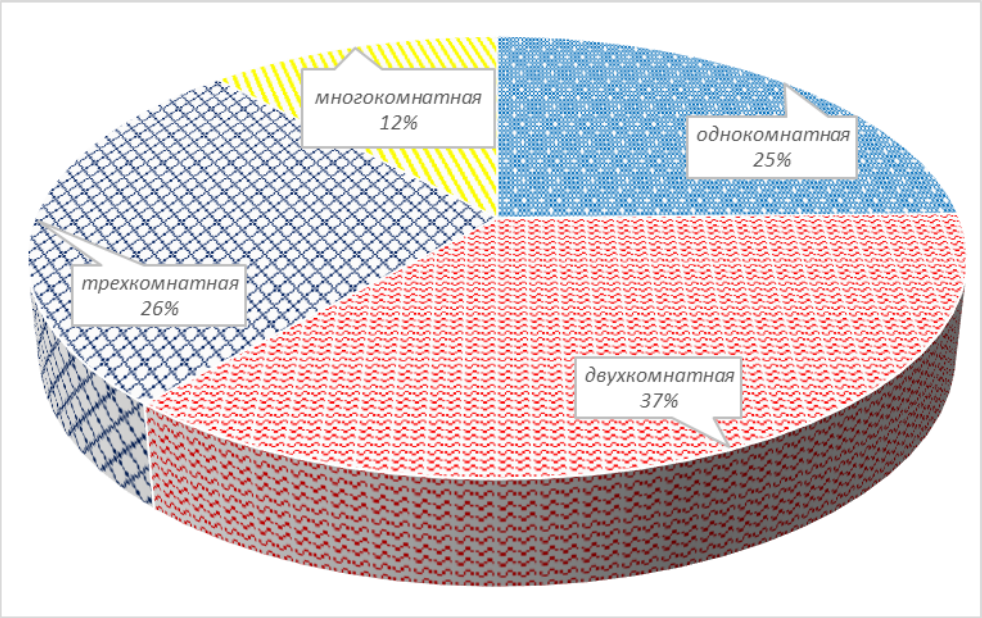


Рис. 2. Структура рынка жилья в 2017 г.

Динамика изменения спроса на недвижимость в 2017 году остается практически неизменной. Также самым престижным районом города Братска является Центральный, а именно улица Советская и Депутатская. Средняя стоимость двухкомнатной квартиры здесь составляет 1 900 тыс. р., для сравнения подобная квартира на улице Южной или Пихтовой стоит в пределах 1 200 тыс. р. Эту разницу можно обосновать тем, что по улице Южной, а также Пихтовой основная масса домов – это пятиэтажки 1980-х годов постройки и ранее, а также и с экологической точки зрения, так как районы улиц Южной и Пихтовой находятся в низине, следовательно, там холоднее, и более близкое расположение к производственным площадкам Братского лесопромышленного комплекса влияет на «чистоту» воздуха.

Жилье в поселке Энергетик Падунского округа пользуется наибольшим спросом в 2017 году, так как этот округ является более чистым с точки зрения экологии, следовательно, и стоимость более высокая.

Можно отметить, что в городе Братске практически отсутствует первичный рынок жилья. Все дома, которые сейчас считаются новостройками, возводились по различным программам под переселение жителей из ветхого и аварийного жилья.

По данным сайта [4] если даже дома строятся, то уже определены конечные потребители. А таких домов, чтобы вышли в свободную продажу, практиче-

ски нет. Для решения этой проблемы необходимо наращивать темпы коммерческого жилищного строительства в Братске, тем более уровень ставок по ипотечным кредитам на первичном рынке жилья значительно снизился.

Очень хорошо, в сравнении с прошлыми годами, идут продажи квартир через материнский сертификат, семьям очень удобно и выгодно идти на расширение через данный вид расчёта напрямую. Много сделок проходит через ипотечное кредитование, когда первоначальным взносом является материнский капитал, продавец в данном случае получает все деньги сразу.

Увеличение или уменьшение стоимости всегда являлось основным вопросом, интересующим и инвесторов и обычных граждан, но на сегодняшний день можно сказать, что в целом состояние рынка жилой недвижимости в городе Братске стабильное, отсутствуют резкие скачки в ценах.

Список использованных источников

1. Характеристика города Братска. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org;

2. Динамика изменения стоимости на жилую недвижимость в городе Братске. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.domofond.ru/tseny-na-nedvizhimost/irkutskaya_oblast/bratsk;

3. Анализ рынка недвижимости в городе Братск, Иркутская область [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rlt24.com/prices/bratsk;

4. Реализация программы переселения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.bratsk-city.ru/news/44381.

Информация об авторах

Каверзина Ольга Владимировна – заведующая учебной лабораторией, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: ovk.bratsk@gmail.com.

Сивкова Виктория Игоревна – магистрант, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: vikulya.vasileva2015@yandex.ru.

Казыева Алена Игоревна – магистрант, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: al.malvinka@yandex.ru.

Authors

Kaverzina Olga Vladimirovna – manager of educational laboratory, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: ovk.bratsk@gmail.com/

Sivkova Victoria Igorevna – undergraduate, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: vikulya.vasileva2015@yandex.ru/

Kazyeva Alena Igorevna – undergraduate, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: al.malvinka@yandex.ru.

УДК 504.03

О.В. Каверзина,
А.И. Казыева,
В.И. Сивкова

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В Г. БРАТСКЕ

Рассмотрены основные проблемы, которые касаются экологии города Братска, основными из которых являются: загрязнение воздуха крупными промышленными предприятиями, а также мощное загрязнение жилых и общественных зданий города строительными и отделочными материалами. Обосновывается целесообразность и преимущества «экологического строительства» в городе Братске.

Ключевые слова: экология, экологическое строительство, ресурсы, окружающая среда.

O.V. Kaverzina,
A.I. Kazyeva,
V.I. Sivkova

PROBLEMS OF ECOLOGICAL CONSTRUCTION IN BRATSK

The main problems that affect the ecology of the city of Bratsk, the main ones are: air pollution by large industrial enterprises, as well as a powerful pollution of residential and public buildings in the city building and finishing materials. The feasibility and advantages of «ecological building» in the city of Bratsk.

Keywords: ecology, ecological construction, resources, environment.

Проблема экологического строительства в городе Братске, как и во всем мире, на сегодняшний день весьма актуальна. Установлено, что, несмотря на рост аллергических заболеваний, снижение общего состояния здоровья населения, в настоящее время не уделяется должного внимания экологической обстановке города, а также применению в строительстве экологичных и ресурсосберегающих материалов.

Одной из предпосылок возникновения проблем с экологией в г. Братске является неблагоприятное состояние окружающей среды. По данным Росгидромета г. Братск находится в приоритетном списке городов с наибольшим уровнем загрязнения, в 2015 г. этом включал 11 городов с очень высоким уровнем загрязнения воздуха, для которых комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) равен или выше 14.

Основными источниками загрязнения воздуха являются промышленные предприятия, например, такие как:

- ОАО «Братский алюминиевый завод» (ОК «РУСАЛ»);
- ООО «Братский завод ферросплавов»;

– Братский лесопромышленный комплекс (ОАО «Группа «Илим»);
– ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго».

Не малое влияние на экологическую обстановку в городе оказывают и лесные пожары, происходящие каждые весну и лето. Город окружен лесами со всех сторон. Пожары длятся от двух недель как минимум до 4 месяцев.

Для решения проблем с экологической обстановкой в Братске разрабатывается новая экологическая программа [1]. Природоохранный прокурор Братска *Дмитрий Петренев пообещал, что к 2021 г. Братск почувствует значительное улучшение экологии* [2]. Планируется, что в период с 2016 по 2018 гг. крупнейшие предприятия города потратят на природоохранные мероприятия свыше шести миллиардов рублей. Также впервые в Братске будет проведена научно-исследовательская работа, направленная на установление доли выбросов автотранспортных средств в общем объеме загрязнений, которые фиксируются в городе. В новую экологическую программу войдут все предприятия-загрязнители города, а не только градообразующие. В Братске работает межрайонная природоохранная прокуратура, которая проводит системную работу, направленную на улучшение экологической ситуации.

Однако, помимо загрязнения атмосферного воздуха крупными промышленными предприятиями города Братска, также установлено, что отрицательное влияние на экологию оказывает мощное загрязнение жилых и общественных зданий строительными и отделочными материалами, которые применяются при их возведении, например: бетонные плиты, гипсокартонные листы, керамическая плитка, ковролин, линолеум, древесно-стружечные плиты, фанеры, мастика, теплоизоляционные пенопласты, облицовочный пластик, линолеум, а также лаки, краски и клеи и многое другое.

Таким образом, для снижения вредного воздействия на природу и жителей городу следует переходить к экологическому строительству.

Экологическое строительство – это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально [3].

Экологическое жилье, пожалуй, можно отнести к наиболее эффективному способу сохранения природы и здоровья человека. Если говорить о цели экологического жилья, то, прежде всего, оно связано с уменьшением различных отрицательных эффектов воздействия строительных материалов и технологий на окружающую среду и человека.

Сегодня за понятием «Экологическое строительство» стоит кардинальное изменение подхода ко всему строительному и проектному процессу, которое стало возможным благодаря появлению инновационных (высоких) технологий. Чтобы понять, на каком этапе и с помощью чего возможна оптимизация, и где кроется настоящий ущерб окружающей среде, необходимо принимать во внимание не только качественные характеристики, заложенные в самом проекте, но и весь процесс производства строительных материалов, систему их доставки до строительной площадки, подход подрядчиков к работе, комплектацию объекта, особенности его эксплуатации и утилизации и многое другое.

Как отмечается в [4], экологическое строительство представляет собой комплексную науку о проблемах и путях совершенствования городской среды. Решение широкого круга этих проблем зависит от уровня экологического образования всех участников процесса ее создания (администрации города, инвесторов, архитекторов, строителей, жителей), научных исследований, субсидирования, участия граждан и степени их информированности.

Преимущества экологического строительства заключаются в следующем:

– значительное сокращение выбросов парниковых газов, мусора и загрязненных вод;

– сохранение природных ресурсов;

– обеспечение более комфортными условиями, оптимальным микроклиматом в помещениях;

– сокращение уровня загрязнений, попадающих в почву, воду и воздух, в результате чего снижается нагрузка на городскую инфраструктуру;

– экологические здания по сравнению с традиционными сооружениями более экономически выгоднее. Так на 25 % снижается энергопотребление, и соответственно достигается уменьшение затрат на электроэнергию [5];

– снижение потребления воды на 30 % закономерно приводит к значительному снижению издержек на водоснабжение [5];

– сокращаются затраты на эксплуатацию зданий за счет более высокого качества современных средств управления, эффективного контроля и оптимизации работы всех систем;

– экологические здания и сооружения способствуют сохранению здоровья работающих в них людей, что приведет к снижению потерь от выплат по медицинской страховке, а также позволит увеличить производительность труда работников;

– увеличивается конкурентоспособность экологических зданий, так как современные инвесторы рассматривают строительство обычных зданий как увеличение своих рисков и повышение ответственности и т. д.

Следование стандартам экологического строительства стимулирует развитие бизнеса, инновационных технологий и экономики, улучшает качество жизни общества и состояние окружающей среды. Они являются инструментом разумной экономики – сохраняют деньги на всех этапах и способствуют интеграции в мировое движение, являются ключом к зарубежным инвестициям и признанию на мировом уровне.

К основным проблемам, препятствующим внедрению экологического строительства в г. Братск, да и в стране в целом, можно отнести следующие:

– недостаток специалистов в области экологического строительства;

– «мягкие» экологические требования к строительству со стороны российского законодательства;

– высокие первоначальные инвестиции в экологичные технологии и современные строительные материалы.

Решение этих проблем в комплексе позволит повысить качество жизни населения и сохранить окружающую природную среду.

Список использованных источников

1. Комплексная программа «Охрана окружающей среды в городе Братске» на 2016–2018 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bratsk-city.ru/upload/kompl_prog_ohr_okr_sredi_16-18.pdf.

2. Новости Братска годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://obratske.ru/news/antonenkov-com/49427-prokyror-k-2021-gody-bratsk-pochyvstvyet-znachitelnoe-ylychshenie-ekologii.

3. Характеристика Экологического строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Зеленое_строительство.

4. История развития науки об экологическом строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studbooks.net/913806/ ekologiya/istoriya_razvitiya_nauki_ob_ekologicheskom_stroitelstve.

5. Преимущества Экологического строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.icsgroup.ru/engineer/technology/green/ecological-construction.php.

Информация об авторах

Каверзина Ольга Владимировна – заведующая учебной лабораторией, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: ovk.bratsk@gmail.com.

Казыева Алена Игоревна – магистрант, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: al.malvinka@yandex.ru.

Сивкова Виктория Игоревна – магистрант, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: vikulya.vasileva2015@yandex.ru.

Authors

Kaverzina Olga Vladimirovna – manager of educational laboratory, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: ovk.bratsk@gmail.com.

Kazyeva Alena Igorevna – undergraduate, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: al.malvinka@yandex.ru.

Sivkova Victoria Igorevna – undergraduate, Bratsk State University, Bratsk, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, e-mail: vikulya.vasileva2015@yandex.ru.

УДК 338.45:69

З.М. Каримова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В статье сделана попытка раскрыть некоторые особенности проведения мониторинга по обеспечению экологической безопасности в строительстве. Предложена методика исследования, применяемые в процессе социально-экологического мониторинга и о практической реализуемости этого метода.

Ключевые слова: мониторинг, экологический мониторинг, экологическая безопасность, строительство объектов, социально-экологический мониторинг, окружающая среда, загрязнение воздуха.

Z.M. Karimova

ENVIRONMENTAL MONITORING FOR THE SAFETY IN CONSTRUCTION

The paper attempts to reveal some features of monitoring to ensure environmental safety in construction. The method of research used in the process of socio-environmental monitoring and feasibility of this method.

Keywords: monitoring, environmental monitoring, environmental safety, construction, environment, air pollution, heat.

Одной из проблем любого современного государства считается предоставление сохранности окружающей среды, которая часто подвергается отрицательному воздействию.

На сегодняшний день экологический мониторинг является общепризнанным и популярным инструментом, позволяющим поддерживать качество окружающей среды при строительстве крупных объектов.

Мониторингом профессор Р. Мэнн предложил назвать систему повторных наблюдений одного и более элементов окружающей природной среды в пространстве и во времени с определенными целями в соответствии с заранее подготовленной программой [9].

В Законе Республики Таджикистан «Об экологическом мониторинге» [4] даётся определение экологического мониторинга, которое комплексно раскрывает данное понятие, рассматривая его как комплекс мероприятий, связанных, прежде всего, с проведением непосредственного наблюдения за состоянием природной среды, природных территориальных комплексов (геосистем), природных и природно-антропогенных объектов, включая последующую оценку и прогноз по изменению отдельных компонентов среды.

Сегодня, особую актуальность приобретают вопросы, связанные с экологическим мониторингом по обеспечению безопасности в строительстве.

Для того чтобы строительные объекты были выполнены в соответствии с проектом при сохранении окружающей среды необходим мониторинг экологической ситуации на строительной площадке. Цель мониторинга заключается в оценке состояния природной среды как на стадии проектирования и выполнения строительно-монтажных работ, так и на стадии эксплуатации.

Итак, экологический мониторинг окружающей среды необходим при строительстве жилья (многоэтажной и малоэтажной застройки), объектов производственного и непроизводственного назначения, инженерных сооружений и сетей коммуникаций; при благоустройстве общественных парков и скверов, при строительстве автомобильных путей и железнодорожных линий.

Формируются максимально возможные общепризнанные нормы подобного влияния, осуществляется контроль и учет санитарных и природоохранных обстоятельств, возможных с целью творения строительных работ на данном участке. При проведении производственно-экологического мониторинга осуществляется прогноз развития ситуации под воздействием хозяйственной деятельности человека, вследствие проведенных работ и эксплуатации будущего сооружения.

Экологический мониторинг в строительстве подразумевает два периода выполнения – мониторинг процесса строительства и мониторинг эксплуатации. Перед началом строительства необходимо провести инженерно-природоохранные исследования, целью которых считается создание предназначенной документации с целью установления начального состояния окружающей среды и обнаружение предметов, имеющих необходимость в дальнейшем контроле в процессе строительства [8].

С целью предотвращения отрицательного воздействия на экологию района строительства в ходе выполнения строительно-монтажных работ организуется мониторинг воздействия на окружающую среду при строительстве, в результате которого изучаются определенные элементы окружающей среды. Особое внимание должно уделяться соответствию экологических показателей деятельности построенного объекта санитарно-гигиеническим нормам и в случае необходимости должны разрабатываться разработки меры по защите окружающей среды.

Ярким примером проведения экологического мониторинга в Таджикистане служит тепловые электростанции. В Таджикистане эксплуатируется 3 тепловые электростанции: Душанбинская ТЭЦ – 198МВт, Яванская ТЭЦ-120МВт, Душанбинская ТЭЦ-2 – 100МВт.

Тепловой электростанции (ТЭЦ), является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения (в виде пара и горячей воды, в том числе и для обеспечения горячего водоснабжения и отопления жилых и промышленных объектов).

Следует выделить, что ТЭЦ принадлежат к экологически небезопасным индустриальным объектам, оказывающим существенное отрицательное влияние на окружающую среду вследствие выбросов загрязняющих элементов в атмосферу, в бассейны поверхностных вод. Имеются также проблемы со складированием золошлаковых отходов [1, 2, 5,].

Помимо этого, ТЭЦ оказывают негативное воздействие на природную среду тепловым, акустическим, электромагнитным воздействием [1]. Кроме отмеченных условий строительство ТЭЦ учитывает отчужденность существенных площадей земельных угодий, употребление больших объемов воды и других природных ресурсов.

Для обеспечения эффективной защиты окружающей среды от комплексного техногенного воздействия ТЭЦ необходимы исходные данные о природно-техногенных условиях территорий размещения ТЭЦ для разработки соответствующих природоохранных мероприятий [3], которые разрабатываются на всех этапах жизненного цикла ТЭЦ:

– предпроектный этап;
– проектный этап;
– этап выполнения строительно-монтажных работ (строительство);
– эксплуатация;
– реконструкция;
– вывод из эксплуатации.

Необходимо проведение инженерно-экологических изысканий с целью установления природно-техногенных условий территорий размещения ТЭЦ.

Важным моментом в обеспечении экологической чистоты строительства ТЭЦ является выбор их местоположения [3].

Согласно [3], значимость факторов техногенного воздействия ТЭЦ на человека и окружающую среду ранжируются в следующем порядке:

– загрязнение атмосферы выбросами из дымовых труб;
– загрязнение поверхностных вод;
– загрязнение и нарушение земель и геологической среды;
– тепловое загрязнение атмосферы и поверхностных вод;
– шумовое загрязнение;
– радиационное загрязнение почвы, обусловленное выбросами радионуклидов, содержащихся в золе;
– электромагнитное загрязнение.

По всем вышеперечисленным факторам при проведении инженерно-экологических изысканий оценивается влияние на окружающую среду воздействия ТЭЦ.

Строительсто и последующая эксплуатация ТЭЦ формируют опасность для экологии вследствие возможных аварий на рассматриваемом объекте.

Для того, чтобы обеспечить экологическую безопасность ТЭЦ на всех этапах жизненного цикла ТЭЦ необходимо организовать систему экологического мониторинга окружающей среды. В рамках данной системы должны осуществляться комплексное наблюдение состоянием и за изменениями в окружающей среде и последующий их комплексный анализ.

Межправительственная группа специалистов согласно изменению атмосферного климата (МГЭИК) полагают, то что в настоящее время в атмосферу выбрасывается 32,1Гт СО2 (табл. 1), но для избежание пагубных климатических

изменений при прочих равных условиях необходимо удерживать выбросы в объеме 14,5 Гт CO2 (объем глобального углеродного бюджета). При выбрасывании в атмосферу в два раза больше парниковых газов углеродный бюджет может быть нарушен уже к 2032 году [7].

Таблица 1

Основные источники выбросов

№	Сектор	Источник по МГЭИК*	Газ
1.	Сельское хозяйство	Сельскохозяйственные площади (Прямые и косвенные выбросы)	Закись азота (N2O)
2.	Сельское хозяйство	Кишечная ферментация домашних животных	Метан (CH4)
3.	Сельское хозяйство	Выбросы от навоза и компоста	Метан (CH4)
4.	Сельское хозяйство	Выращивание риса	Метан (CH4)
5.	Энергетика	Жилищно-коммунальное хозяйство	Углекислый газ (CO2)
6.	Энергетика	Промышленность и строительство	Углекислый газ (CO2)
7.	Энергетика	Подвижной автотранспорт	Углекислый газ (CO2)
8.	Энергетика	Другие сектора: Сельское хозяйство	Углекислый газ (CO2)
9.	Промышленные процессы	Производство алюминия	PFCs
10.	Промышленные процессы	Производство алюминия	Углекислый газ (CO2)

*МГЭИК, www.ipcc.ch (Межправительственная группа экспертов по изменению климата).

Источник: Национальный отчет о человеческом развитии «Таджикистан: бедность в контексте изменения климата», Душанбе, ПРООН.

В частности, выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников по Республике Таджикистан и регионов характеризуются показателями, приведёнными в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что удельный вес выбросов, как по регионам, так и по годам меняются, как в сторону уменьшения и так в сторону увеличения.

Таблица 2

Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников

	Площадь, тыс. км^2	2013г.		2014г.		2015г.	
		тыс. тонн	в % к РТ	тыс. тонн	в % к РТ	тыс. тонн	в % к РТ
Республика Таджикистан *в том числе:*	142,6	31,1*	100**	34,4	100	27,0	100
г. Душанбе	0,1	1,4	4,5 %	5,1	14,8 %	4,3	15,9 %
Согдийская область	25,2	8,5	27,3 %	10,7	31,1 %	8,8	32,6 %
- г. Худжанд	0,03	0,5		0,6		0,7	
Хатлонская область	24,6	2,2	7 %	2,1	6,1 %	1,7	6,3 %
- *г.Куляб*	0,01	0,3		0,1		0,1	
ГБАО	64,1	0,0	–	0,0	–	0,0	–
- г. Хорог	0,02	0,0	–	0,0	–	0,0	–

	Площадь, тыс. км^2	2013г.		2014г.		2015г.	
		тыс. тонн	в % к РТ	тыс. тонн	в % к РТ	тыс. тонн	в % к РТ
РРП	28,6	19,1	61,4 %	16,6	48,3 %	12,2	45,2 %
- г. Вахдат	3,7	0,03		0,02		0,01	
- г. Турсунзода	1,2	18,6		16,2		11,7	

Источник: * Статистический ежегодник Республики Таджикистан, 2016г. стр.211

Примечание: ** Показатели рассчитаны автором.

Из таблицы 2 видно, что по республике количество выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников в 2014 г. по сравнению с 2013 г. увеличилось на 3,3 тыс. тонн или 10,6 %, а в 2015 г. по сравнению с 2013 г. уменьшилось на 5,1 тыс. тонн, что составляет 13,1 %, а по сравнению с 2014 г. уменьшилось на 7,4 тыс. тонн или 21,5 %. Структурные изменения количества выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников произошли в региональном аспекте в основном за счет районов республиканского подчинения (РРП) и Согдийской области.

В заключение необходимо отметить, что экологическая ситуации в отдельных областях Республики Таджикистан по некоторым показателям усугубляется и вопросы, рассматриваемые в статье не теряют своей актуальности, а по некоторым аспектам требуют более тщательного изучения.

Список использованной литературы

1. Брюхань А.Ф., Брюхань Ф.Ф., Потапов А.Д. Инженерно-экологические изыскания для строительства // Международный научный журнал «Инновационная наука» №3/2016.
2. Брюхань Ф.Ф., Графкина М.В., Сдобнякова Е.Е. Промышленная экология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 270100 «Строительство» (УМО). М.: Форум, 2011. 208 с.
3. Виноградов А.Ю. Экологические аспекты размещения и строительства тепловых электростанций // Приволжский научный вестник. 2016. № 2. С. 40–42.
4. Закон Республики Таджикистан «Об экологическом мониторинге» г. Душанбе, 25 марта 2011 года № 707.
5. Зоммер Т.В. Экологические аспекты внедрения инновационных безопасных углепроводов для транспортировки концентрированной водоугольной суспензии, используемой в качестве водоугольного топлива // Научное обозрение. 2015. № 12. С. 138–142.
6. Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР, Москва от 20.08.2007 г.
7. Национальный отчет о человеческом развитии «Таджикистан: бедность в контексте изменения климата», Душанбе, ПРООН, декабрь 2012 г.
8. Рязанцев А.Н., Лысенко А.Л., Рыбальский Н.Г., Алексашина В.В., Тетиор А.Н., Самотесов Е.Д., Горбатовский В.В., Игнатович И.В. Экологическая безопасность в строительном комплексе – М.: НИА-Природа, 1999. 310 с.

9. Ясовеев М.Г., Стреха Н.Л. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие. Минск: Новое знание - М.: ИНФРА-М, 2013. 304 с.

Информация об авторе

Каримова Зарина Музафаровна – старший преподаватель, Таджикский технический университет им. академика М. С. Осими, 734042, Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Раджабовых, 10, e-mail: z_karimova@mail.ru.

Author

Karimova Zarina Muzafarovna – senior lecturer, Tajik Technical University named after Academician M. S. Osimi, 10, Radjabov Avenue, Dushanbe , Republic of Tajikistan, 734042. e-mail: z_karimova@mail.ru.

УДК 347.1

А.В. Кирсанова,
О.А. Гладкова

БАНКРОТСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ

В статье рассматриваются основные причины банкротства строительных компаний, обосновывается необходимость совершенствования понятия банкротства строительной компании. Рассматриваются основные этапы банкротства строительной компании. Предлагается определение антикризисного управления строительной компании.

Ключевые слова: банкротство строительных компаний, антикризисное управление

A.V. Kirsanova,
O.A. Gladkova

BANKRUPTCY OF CONSTRUCTION COMPANIES

The article examines the main causes of bankruptcy of construction companies, substantiates the need to improve the concept of bankruptcy of a construction company. The definition of anti-crisis management of a construction company is proposed.

Keywords: Bankruptcy of construction companies, crisis management.

Экономический кризис в стране коснулся всех сфер экономики и всех видов деятельности, в том числе и строительной отрасли. Особое значение в условиях массовой неплатежеспособности приобретают меры по предотвращению в стране массового банкротства, а так же стабилизация финансового состояния и восстановление платежеспособности предприятий.

Большинство предприятий следовало уже давно объявить банкротами, а полученные денежные средства перераспределить в пользу других, более эффективных производств, что может поспособствовать оздоровлению российского рынка. Но процедура банкротства в Российской Федерации не носит единый характер и не отработана в полной мере, что часто вызывает конфликты и разногласия.

Из-за несовершенства действующего законодательства, банкротство строительных организаций превращается в передел собственности и в возможность избавиться от накопленных долгов, или становится одним из методов давления на собственника, что не всегда срабатывает и способствует ухудшению деятельности строительного предприятия, и, как следствие, усугубляет общее положение в экономической сфере строительной отрасли.

Рынок жилищного строительства в России, является одним из самых уязвимых в условиях экономического кризиса. Закрытие доступа российских банков из-за санкций на внешний рынок капитала, привело к падению объемов ипотечного кредитования, а так же к сокращению доли проектного финансирования

рынка строящегося жилья. Падение спроса населения из-за неплатежеспособности привело к появлению большого объема непроданных квартир. Лишь немногие российские застройщики могут уверенно сказать о стабильном спросе на вводимую недвижимость на рынке.

Так же, помимо сложной экономической ситуации в отрасли строительства, существенно влияет и такой фактор, как ипотека. Доступность ипотеки обрушила возрастной ценз потребителей на рынке. В середине двухтысячных годов, основным контингентом покупателей были люди старше 40 лет, а на данном этапе, это молодые семьи, которые не просто довольствуются адекватными ценами за квадратный метр, им нужны удобная планировка квартиры, наличие в пешей доступности социальной и коммерческой инфраструктуры, благоустроенная придомовая территория, в целом – комфортная среда обитания. Большинство же строительных компаний оперируют ценовыми критериями и категориями. Соответственно, покупатель не найдя для себя подходящего варианта, помимо ценовой категории, отказывается от покупки, выбирая при этом рынок вторичного жилья или продолжает поиски квартиры, с необходимыми жилищными условиями.

На сегодняшний день, на рынке очень слабы производители дешевого жилья, построенного по советским технологиям. Так, как доля ипотечных кредитов на рынке новостроек снизилась и продолжает падать. Банки, которые годами наполняли строительные организации ликвидностью, из-за финансовых трудностей и санкций, реже выдают ипотечные кредиты.

В первой половине 2016 г. в России, обанкротилось 1,8 тыс. застройщиков, это в 2 раза больше, чем в прошлом году, такие данные публикует рейтинговое агентство строительного комплекса (РАСК). По данным РАСК, банкротами становятся мелкие строительные организации, а так же было выявлено, что в скором времени это может коснуться, средних и крупных строительных компаний. Строительные организации, стараются удержаться на рынке и постепенно адаптируются к условиям, что непосредственно должно привести к сокращению числа банкротов в строительной отрасли.

Банкротство застройщиков, по мнению РАСК, это следствие снижения объемов строительных работ в целом по стране. Если сравнивать первое полугодие 2016 г. с аналогичным периодом прошлого года, то можно пронаблюдать, что этот показатель снижается на 5,7 %, до 2,29 трлн р., ввод жилья упал на 9,2 %, до 31,5 млн кв. м. Одновременно с этим происходит рост объема просроченной задолженности строительных организаций. В 2016 г. за первые полгода, просрочка выросла на 0,93 до 18,78 %. Однако, несмотря на эти показатели, по всей России было зарегистрировано 153 тысячи новых строительных организаций, это на 4 % больше, чем в аналогичном периоде. Но около 40 % строительных организаций, в настоящее время не ведут свою деятельность.

В связи с сокращением покупательского спроса и недоступностью заемного финансирования, на балансе строительных компаний осталось недостроенным 5 млн. кв. м незавершенного жилья. Большинство крупных зарегистриро-

ванных строительных организаций, которые были признаны банкротами, находятся в Москве. Второе место по числу банкротов строительных компаний занимают Московская и Тюменская области.

Данная ситуация требует прежде всего совершенствования законодательной базы. В настоящее время вступили в силу с 1 января 2017 г. поправки в Федеральный закон № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости».

В первую очередь закон определяет порядок создания единого реестра застройщиков, который будет являться государственным информационным ресурсом, определяющим критерии оценки застройщиков. Следующее изменение касается привязки размера уставного капитала к площади всех возводимых объектов, а также возможности привлекать средства дольщиков только после полной оплаты уставного капитала (таблица).

Максимально допустимая совокупная площадь всех объектов жилищного строительства, строящихся за счет средств дольщиков

Минимальный размер уставного капитала застройщика (руб.)	Максимальная площадь всех объектов долевого строительства застройщика (кв. м)
2 500 000	1500
4 000 000	2500
10 000 000	10 000
40 000 000	25 000
80 000 000	50 000
150 000 000	100 000
400 000 000	250 000
800 000 000	500 000
1 500 000 000	от 500 000

Третьим наиболее важным изменениям является создание компенсационного фонда, формируемого за счет обязательных взносов застройщиков. Следует отметить также и введение нового механизма привлечения средств дольщиков посредством специальных счетов в банках; распространения действия закона на таунхаусы, а не только на многоквартирные дома; уточнение требований к рекламе; особенностей государственной регистрации договоров долевого строительства и договоров об уступке прав требования.

Как видно из выше сказанного, большая часть изменений коснулась требований к застройщикам, но цель всех поправок – защита прав дольщиков. Соответственно, невозможность выполнить большую часть новых требований еще более увеличивает количество строительных организаций–банкротов.

С 1 января 2017 г. также вступают в силу изменения в Федеральный закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».

Федеральный закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» с изменениями и дополнениями от 2017 г., является третьим по счету законом о банкротстве в истории Российской Федерации. Внесение изме-

нений в данный нормативный акт осуществляется за последние два года в шестнадцатый раз. Эти изменения также обусловлены социальной направленностью в пользу дольщиков, которые становятся привилегированной категорией кредиторов.

Согласно положениям ст. 201.1 Закона о банкротстве под застройщиком (лицом, привлекающим денежные средства и (или) имущество участников строительства) понимается юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы, в том числе жилищно-строительный кооператив или индивидуальный предприниматель, к которым имеются требования о передаче жилых помещений или денежные требований [3].

Данный федеральный закон также определяет особенности процедуры банкротства строительной организации:

1) возможность передачи объекта незавершенного строительства на баланс жилищно-строительного кооператива, созданного дольщиками;

2) раскрытие понятия объекта строительства в деле о банкротстве;

3) возможность расчета с кредиторами-дольщиками не только денежными средствами, но объектами жилищного строительства, включая объекты незавершенного строительства;

4) определяется алгоритм реализации имущественных требований участников незавершенного строительства.

Приведенные выше поправки и положения устанавливают особенности банкротства застройщиков, привлекающих денежные средства физических лиц для финансирования строительства жилых домов.

Признание строительной организации банкротом предполагает совершение ее учредителями ряда действий для эффективного проведения процедуры. Прежде всего, учредителям следует понимать, что выплаты по долгам организации могут выйти за пределы уставного капитала. Дело в том, что по Закону о банкротстве учредители могут быть привлечены в качестве субсидиарных должников. Конечно, в первую очередь к ответственности привлекается генеральный директор компании, однако после него могут обратиться и к учредителям. Процесс доказывания наличия причинно-следственной связи между действиями учредителей и банкротством достаточно сложен, поэтому практика привлечения их к субсидиарной ответственности скудна, однако о потенциальном наличии такой возможности следует знать [2, с. 34].

Первым этапом банкротства является процедура наблюдения. Она характеризуется ограничением прав органов управления организацией и ее учредителей. По законодательству о банкротстве сделки, проводимые во время процедуры наблюдения, должны согласовываться с временным управляющим. Вместе с тем, за учредителями сохраняется право оспаривания крупных сделок и сделок с заинтересованностью в суде. Таким образом, они продолжают осуществлять контролирующую функцию. Процедура наблюдения влечет не только ограничения, но и возлагает определенные обязанности на учредителей. Так, им необходимо провести общее собрание с целью решения вопроса о возможных способах

удовлетворения требований кредиторов. Данный вопрос ставится перед учредителями органом управления должника в 10-дневный срок с момента введения процедуры наблюдения. От решения учредителей зависит эффективность проведения банкротства, поскольку удовлетворение требований кредиторов является одной из приоритетных целей процедуры. Учредители могут инициировать дополнительную эмиссию акций, предоставить финансовую помощь добровольно либо прибегнуть к помощи иных лиц, ходатайствовать о введении финансового оздоровления. Комплекс мероприятий по финансовому оздоровлению в зависимости от стадии банкротства для компании-застройщика аналогичен, по сути, комплексу мероприятий в отношении любой компании-банкрота.

Можно сделать вывод, что касается ухудшения общих характеристик финансового состояния предприятия, то к началу последней стадии дела могут привести многие факторы. Самыми распространенными являются следующие: возрастание долгового объема, которое невозможно проконтролировать; резкое снижение или полное отсутствие спроса на те, или иные виды продукции; качественное снижение показателей дебиторской задолженности; расширение объема затрат организации.

Следующим этапом должно стать дальнейшее совершенствование на законодательном уровне процедуры признания застройщика банкротом, самой процедуры банкротства, а также разработка механизмов антикризисного управления, предотвращающих массовое банкротство строительных компаний.

Антикризисное управление строительным предприятием – это система управления, которая имеет комплексный характер и направлена на предотвращение или устранение неблагоприятных для бизнеса явлений посредством использования всего потенциала современного менеджмента, разработки и реализации специальной программы, имеющей стратегический характер, позволяющей устранить временные затруднения, сохранить и преумножить рыночные позиции предприятия при любых обстоятельствах, при опоре на собственные ресурсы.

Проблема эффективного антикризисного управления строительной компанией требует тщательной разработки. Проведенный анализ всех составляющих антикризисного управления строительным предприятием позволяет сделать вывод, что процесс антикризисного управления является цикличным: диагностика – маркетинг – прогнозирование – планирование – принятие управленческого решения – организация его выполнения и осуществление – мотивация – учет результатов – контроль – диагностика – и т. д.

В настоящее время, механизм антикризисного управления строительным предприятием в России основывается на практическом опыте западных стран и еще полностью не сформирован. В современных условиях данный механизм должен иметь российскую специфику, отличающуюся от западных моделей. Копирование зарубежных методов антикризисного управления может нанести вред российской строительной отрасли. Таким образом, сокращение банкротств строительных компаний, прежде всего, зависит от эффективности взаимодействия элементов механизма антикризисного управления строительной компанией.

Список используемой литературы

1. Антикризисное управление : учеб. пособие ; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования «Российская акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Российской Федерации», Северо-Западный ин-т упр. / А. П. Исаев и др. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: СЗИУ-фил. РАНХиГС, 2016. – 402 с.

2. Баженов Г. Е. Антикризисное управление : учеб. пособие / Г. Е. Баженов. – Новосибирск: НГТУ, 2016. – 145 с.

3. О несостоятельности (банкротстве) : Федеральный закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ (с изм. и доп., вступающими в силу в силу с 01.01.2017 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331.

Информация об авторах

Кирсанова Алла Вадимовна – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, Томск, ул. 79 Гвардейской дивизии, 25, e-mail: kaw.76@mail.ru.

Гладкова Ольга Александровна – магистрант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, Томск, ул. 79 Гвардейской дивизии, 25, e-mail: tgu.tsu@mail.ru.

Authors

Kirsanova Alla Vadimovna – assistant Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, 25, 79-th Guards Division st., Tomsk, 634057, e-mail: kaw.76@mail.ru.

Gladkova Olga Alexandrovna – master student, Tomsk State University of Architecture and Building, 25, 79-th Guards Division st., Tomsk, 634057, e-mail: tgu.tsu@mail.ru.

УДК 711.123(571.53)
ББК 85.118(253.5)

С.А. Киселев

РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ НАБЕРЕЖНОЙ РЕКИ УШАКОВКА В ГОРОДЕ ИРКУТСК

В статье рассматривается такое актуальное явление, как реновация промышленных территорий на примере проекта благоустройства набережной реки Ушаковка в городе Иркутск. Проанализированы основные причины актуальности реновации, определены ключевые задачи данного вида благоустройства. Автор предложил свой вариант реновации одной из центральных частей города Иркутск.

Ключевые слова: реновация промышленных территорий, промышленные зоны, преобразование пространств, территориальное планирование, благоустройство территорий.

S.A. Kiselev

THE QUALITY CONTROL SYSTEM OF PROJECT DOCUMENTATION IS THE PIECE OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF THE PROJECT ORGANIZATION

In the article the author considers the concept of a renovation of industrial areas as an example organization of public services and social amenities for populated areas such as the Ushakovka embankment. Underlying factors of the renovation are analyzed, key challenges are defined. The author tries to find the project of organization of public services and social amenities for populated areas such as the Ushakovka embankment.

Keywords: renovation of industrial areas, industrial zones, the transformation of spaces, spatial planning, organization of public services and social amenities for populated areas.

Проблема реновации промышленных территорий как никогда актуальна для многих крупных городов России. Реновация подразумевает адаптивное использование территорий, зданий, сооружений и комплексов при изменении их функций. Актуальность реновации промышленных территорий объясняется эстетическими, экономическими, историческими и экологическими аспектами [8, с. 47]. Например, в городе Иркутск многие промышленные предприятия давно не действуют, а другие переносят свое производство из центральных районов города на окраины, что значительно улучшает экологическую ситуацию внутри города. В процессе разрастания города, эти зоны оказываются расположенными

в его центральной части, поэтому процесс их благоустройства важен для решения стратегических задач городского развития [2, с. 23].

При правильном планировании благоустройства подобные объекты могут стать векторами развития для современного города, учитывая потребности его жителей и гостей, а также следуя за городскими стратегическими целями [3, с. 42].

В статье предлагаем рассмотреть проект реновации набережной реки Ушаковка в городе Иркутск. Площадка для проектирования выбрана в центральной части г. Иркутска в границах улиц Октябрьской Революции, Баррикад, Рабочая и Фридриха Энгельса. Река Ушаковка делит исследуемый участок на две прибрежные территории, не имеющих организованных градостроительных связей друг с другом, что затрудняет эксплуатацию побережья населением в качестве рекреационной зоны (рис. 1).

Актуальность выбранного участка заключается в отсутствии градостроительного баланса между максимальной загруженностью транспортной артерии, соединяющей планировочные районы на разных берегах (ул. Рабочая), и несоответствующему функциональному зонированию прибрежных территорий (см. рис. 2) [5, с. 14].

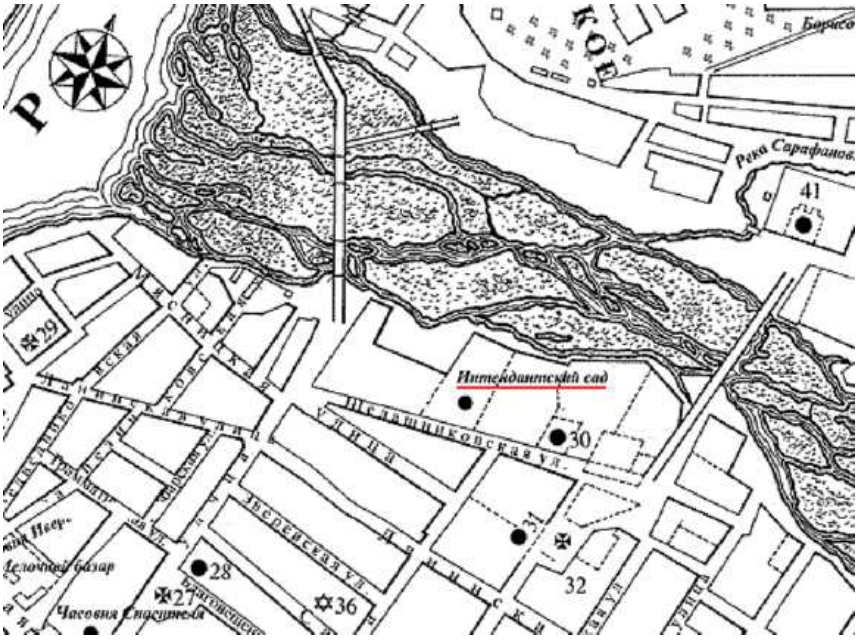
Рис. 1. Схема расположения выбранной площадки в городе

Рис. 2. Обозначение места проектирования в системе городских улиц

В историческом процессе развития г. Иркутска река Ушаковка играла большую роль в формировании городских рекреационных зон. Первоначальное название реки – Ида. В 1693 г. купец Иван Ушаков построил на ней мельницу (плотина мельницы располагалась в месте нынешнего моста у автовокзала). По фамилии купца река была переименована в Ушаковку.

В конце XVIII в. на берегу реки возникло Ремесленно-Слободское кладбище. Позже рядом с ним были построены сторожка и часовня Богородицы, а само кладбище окружено забором. Ныне на месте часовни находится Казанская церковь, а на месте кладбища – школа № 8 [9, с. 85].

В начале XIX в. на берегах Ушаковки располагались сады генерал-губернаторов, вице-губернаторов и иркутской знати. К фонтанам в садах вода подавалась из реки. В устье были построены городские купальни [9, с. 85].


Интендантский сад
Шелашниковская ул.
Еврейская ул.
Часовня Спасителя
Рыночная
Рыночная
Рыночная

упадок. Во время индустриализации 1930-х годов заводские корпуса ИЗТМ окончательно заняли парковую территорию [9, с. 85].

Таким образом, в ходе исторических событий город утратил одну из привлекательнейших рекреационных зон. Промышленно-складская функция стала одной из важнейших проблем эксплуатации территории и требует рационального преобразования.

Таким образом, в ходе исторических событий город утратил одну из привлекательнейших рекреационных зон. Промышленно-складская функция стала одной из важнейших проблем эксплуатации территории и требует рационального преобразования.

Рис. 4. Расположение ИЗТМ на проектируемой территории

В настоящий момент территория, прилегающая к устью реки в границах города, недооценена. Береговая линия не благоустроена, нет пешеходных подходов и мостов. Но набережная Ушаковки является очень перспективным местом для создания здесь рекреационной зоны, комфортным общественным пространством для жителей и гостей города. Первый шаг к комплексному благоустройству береговой зоны реки Ушаковки уже сделан. Комитет по градостроительной политике в июле 2016 г. внес изменения в генеральный план города. На данный момент проведена работа по определению границ водоохранных зон рек Ангара, Иркут, Кая, Ушаковка [1, с. 72].

В основном градостроительном документе обозначены и стратегические цели развития территории. На смену индивидуальному строительству и промышленно-складским объектам должна прийти квартальная высотная жилая застройка и административные здания. Кроме того, большое внимание уделено рекреационным зонам. В районе набережной Ушаковки нужно создать условия для комфортного отдыха горожан и туристов, для занятий спортом. Также планируется размещение объектов социальной инфраструктуры [1, с. 72].

Список использованной литературы

1. Проект внесения изменений в генеральный план города Иркутска города Иркутска. Приложение к решению Думы от 05.07.2016 г. № 006-20-230375/6.

2. Короленко А. Р. Механизмы реорганизации индустриальных зон крупнейших российских городов / А. Р. Короленко. – М., 2013.

3. Белоусов В. Н. Реконструкция центров исторических городов: Сов.-фр. науч.-техн. сотрудничество / В. Н. Белоусов, Н. Н. Бочаров, В. А. Васильченко и др. – М.: Стройиздат, 1987. – 224 с. : ил.

4. Новиков В. А. Архитектурно-эстетические проблемы реконструкции промышленных предприятий / В. А. Новиков. А. В. Иванов. – М.: Стройиздат, 1986. – 168 с. : ил.

5. Чайко Д. С. Современные направления интеграции исторических производственных объектов в городскую среду : автореф. дис. канд. архитектуры: 18.00.02 / Д. С. Чайко. – М.: МАРХИ, 2007.

6. Бальзанникова Е. М. Сохранение городских объектов историко-архитектурного наследия / Е. М. Бальзанникова // Вестник МГСУ. – 2014. – № 1. – С. 15–24.

7. Вавилонская Т. В. Задачи системного планирования в условиях архитектурно-исторической среды / Т. В. Вавилонская // Вестник МГСУ. – 2009. – № 2. – С. 14–17.

8. Котенко И. А. Реновация бывших промышленных территорий / И. А. Котенко, В. А. Токарева // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – Самара, 2015. – № 3(20). – С. 48–72.

9. Тамм Л. И. Записки иркутянки : мемуары / Л. И. Тамм ; предисл. и науч. ред. В. П. Шахерова ; сост. И. И. Терновой. – Иркутск: Оттиск, 2001. – 171 с.

10. Иванова О. Н. Иркутская мэрия пройдется карандашом по берегам Ушаковки [Электронный ресурс] / О. Н. Иванова // Иркутская торговая газета. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://realty.irktorgnews.ru/zemelniy-vopros/irkutskaya-meriya-proydetsya-karandashom-po-beregam-ushakovki.

Информация об авторе

Киселев Сергей Андреевич – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: kiselevsergeo@mail.ru.

Author

Kiselev Sergey Andreevich – undergraduate student, Baikal State University, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: kiselevsergeo@mail.ru.

УДК 711.4

Е.В. Клевцов,
Е.В. Кислов,
А.Ю. Ширинкина

ПРОБЛЕМА УТВЕРЖДЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассмотрены актуальные проблемы, возникающие при утверждении и модернизации генерального плана муниципального образования. Предложены пути их решения, для подготовки качественной градостроительной документации.

Ключевые слова: генеральный план, градостроительная документация, проблемы утверждения и модернизации.

E.V. Klevtsov,
E.V. Kislov,
A.U. Schirinkina

THE PROBLEM OF APPROVAL AND UPGRADING OF THE GENERAL THE PLAN OF THE MUNICIPAL FORMATION

The article deals with actual problems arising during the approval and modernization of the master plan of municipal territorial unit. The author propeses solutions that can help in proparing town planing documents of high quality.

Keywords: master plan, urban planning documentation, problems of approval and modernization.

В последние годы в Российской Федерации формируется новая система территориального планирования. При разработке градостроительной документации возникает необходимость согласованности планировании развития территорий муниципальных образований с планами их комплексного социально-экономического развития. При этом разработчики градостроительной документации сталкиваются с целым комплексом проблем, рассмотренных ниже.

В настоящее время разделение населенных пунктов по типам зачастую носит условный характер. Так, некоторые поселки городского типа (рабочие поселки) и малые города утратили свое промышленное (или иное) значение, превратившись в сельские населенные пункты, а сельские населенные пункты (особенно находящиеся в зонах влияния крупных городов) стали напоминать удаленные малоэтажные жилые кварталы города. Наиболее значимым основанием для принятия решения об изменении статуса населенного пункта является возможность получения льгот жителями, а не фактическое соотношение групп населения, занятых в сфере промышленности или сельского хозяйства.

Таким образом, активно идет стирание различий между городом и деревней (причем без «идеологических указаний»), чему способствуют современные экономические процессы, глобализация экономики и изменения в образе жизни населения, которые дошли до самых удаленных населенных пунктов и внесли свои коррективы в хозяйственную деятельность на их территории.

Учитывая имеющееся несоответствие статуса поселения (населенного пункта) его функциональному значению в системе расселения, необходимо признать правоту разработчиков Градостроительного кодекса РФ, предложивших единый подход к разработке документов территориального планирования сельских и городских поселений.

Первой проблемой, с которой приходится сталкиваться при подготовке генеральных планов, является несовершенство административно-территориального устройства муниципальных образований.

Следующей существенной проблемой является отсутствие достоверной информации как об объектах, так и процессах, проходящих в границах поселений. Государственная статистика по большинству показателей заканчивается на районном уровне. Местный учет носит добровольный заявительный характер; зачастую при уточнении той или иной информации значение может измениться на порядок.

В большинстве случаев органы управления сельских поселений оказались не готовы к приему полномочий в области архитектуры и градостроительства в силу ряда объективных и субъективных причин. Это подтверждает практически повсеместная передача соответствующих полномочий на районный уровень.

Специфика разработки генеральных планов (особенно сельских поселений) возлагает особую ответственность на проектировщиков-градостроителей, так как качество их работы почти не контролируется местной властью, что подтверждается отсутствием замечаний по проектам от администраций муниципальных образований. Возникает необходимость в нормативной базе, определяющей критерии качества подготавливаемой документации.

Действующий Градостроительный кодекс РФ определил минимальный перечень сведений, которые должны содержаться в проектах генеральных планов, что избавило градостроителей от описания заведомо нереализуемых конструкций, но он не установил минимальных стандартов качества подготавливаемой документации.

Также можно выделить следующие актуальные на сегодняшний день проблемы:

–недостаточное количество исходной информации;

– разночтения в представленных исходных данных;

– отсутствие методики расчета объектов социальной сферы, транспортной и инженерной инфраструктур с учетом населения сезонного проживания;

– существующие территориальные ограничения градостроительного развития;

– размещение существующих объектов производственного и специального назначения в непосредственной близости от объектов социального назначения и жилой застройки;

– отсутствие свободных от застройки участков, находящихся в муниципальной собственности.

При разработке генеральных планов важнейшим показателем выступает перспективная численность населения, сложности расчета которой вызваны отсутствием методики и недостоверностью статистических данных, особенно в сельских поселениях, где наряду с участками для постоянно проживающего населения постоянно увеличивается количество дачных участков, используемые городскими жителями как «второе жильё». Постоянно проживающее и сезонное население не разграничивается в статистике. Однако, при расчетах транспортной, социальной и инженерной инфраструктур эти категории населения необходимо учитывать отдельно.

Проблема согласования документов территориального планирования с органами местного самоуправления является одной из наиболее острых. Возникают сложности при общении заказчика и исполнителя – специалисты на местах не знакомы с терминологией, не понимают целей и задач проекта. Зачастую решения генерального плана принимаются несмотря на, или в разрез мнению градостроителей. Заказчик, не имея профессиональной подготовки, принимает решение совершенно противоположное мнению специалистов.

Достаточно часто возникают противоречия, связанные с размещением объектов капитального строительства между органами местного самоуправления и местными жителями. Власть не всегда принимает во внимание основополагающий принцип – решения генерального плана должны быть направлены на улучшение качества и условий жизни населения села.

Если при проектировании градостроительной документации не будет учтен хотя бы один из упомянутых выше нюансов, документа, всесторонне оценивающего территорию, в итоге не получится. Невозможно будет сформировать и перечень мероприятий, направленных на развитие территории. В результате муниципальное образование получит нереализуемый документ, в лучшем случае безвредный, который будет пылиться рядом со своим «советским» предшественником и вводить в заблуждение пользователей сети Интернет.

Как пример некачественной разработки градостроительной документации можно рассмотреть принятие генерального плана Ангарского городского округа. Генеральный план развития и единый план землепользования и застройки (ПЗЗ) Ангарского городского округа требовались новому муниципалитету с момента образования в 2015 году. Однако при разработке и принятии столь важных документов администрация городского округа подверглась обширной критике со стороны общественности.

Из-за судебных споров о правильности проведения процедуры выбора организации проводящей разработку генерального плана и плана землепользования и застройки (ПЗЗ) и затягивания срока выполнения этих работ, администра-

ция Ангарского городского округа приняла документацию от «Иркутскгражданпроекта», разработкой которой проектный институт фактически занимался только три недели. Несмотря на это, мэрия составила акт сдачи-приемки выполненных на тот момент работ.

На декабрь 2015 года были назначены публичные слушания для обсуждения и утверждения представленного проекта. Скроенный за такой короткий срок генплан такого большого и сложного муниципалитета вызвал серьезную критику со стороны общественности и экспертов в области градостроительства.

Председатель правления ангарской организации союза архитекторов России, указывала на многочисленные нарушения и недоработки и откровенно «сырой» вид плана. Претензии касались как содержания, так и процедур принятия этого ключевого градостроительного документа.

Также у специалистов есть претензии к содержанию. К примеру, не указаны участки для бесплатного предоставления в собственность граждан в Ангарске. Концепция генерального плана городского округа не учитывает потенциал развития межпоселенческих территорий.

Несмотря на протесты и серьезную критику со стороны экспертов и общественности, 22 марта дума Ангарского городского округа утвердила спорный генплан.

Рассмотрев ряд проблем в области разработки градостроительной документации, можно предложить способы их решения, для подготовки качественных материалов в будущем путём:

– совершенствования нормативно-правовой базы;

– разработки необходимых исполнителям инструкций и методических указаний;

– подготовки местного населения к участию в обсуждении решений заложенных в документах территориального планирования;

– повышения уровня профессиональной подготовки специалистов органов местного самоуправления: обучения специалистов с разъяснением содержания, применения документации, практических решений вопросов, возникающих в период реализации документа;

– обеспечения стоимости проектных работ, соответствующей реальным затратам на их выполнение.

– техническое задание на разработку генерального плана поселения должно составляться совместной с администрацией муниципального образования;

– в проекте не должны содержаться утопические для территории мероприятия;

– предлагаемые в проекте мероприятия должны соответствовать полномочиям органов местного самоуправления;

– градостроителям при разработке проектов необходимо отойти от привычного рассмотрения населенного пункта в качестве города или села и разрабатывать проект как системный комплекс мероприятий по решению проблем территории вне зависимости от ее формального статуса.

Список использованной литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.

2. Вильнер М. Я. О проблемах территориального планирования / М. Я. Вильнер // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. – 2010. – № 4(45). – С. 12–17.

3. Мезенцев С. Д. Проблемы территориального планирования и градостроительства: социально-философский аспект / С. Д. Мезенцев // Вестник МГСУ. – 2014. – № 6. С. 17–26.

4. Чернова Е. Б. России нужен новый подход к территориальному планированию [Электронный ресурс] / Е. Б. Чернова. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://estp-blog.ru/rubrics/rid-6053/.

5. Горбаченков М. В. Не благодаря, а вопреки. Опыт разработки генеральных планов сельских поселений Воронежской области / М. В. Горбаченков // Территориальное планирование. – 2010. – № 2(26). – С. 20–26.

Информация об авторах

Клевцов Евгений Валерьевич – кандидат географических наук, доцент, Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, e-mail: igikirgtu@mail.ru.

Кислов Евгений Викторович – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: kislov.irk@gmail.com.

Ширинкина Анастасия Юрьевна – аспирант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: shirinkinanastya@mail.ru.

Authors

Klevtsov Evgeniy Valerievich – candidate of Geographic Sciences, associate professor, National research Irkutsk state technical University, 83, Lermontov str., Irkutsk, 664074, e-mail: igikirgtu@mail.ru.

Kislov Evgeny Viktorovich – master student, Baikal State University, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: kislov.irk@gmail.com.

Shirinkina Anastasiya Yuryevna – aspirant, Baikal State University, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003. e-mail: shirinkinanastya@mail.ru.

УДК 658

А.Ю. Кобзов,
Ю.А. Смашникова

ЗНАЧИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ДОРОЖНАЯ СЛУЖБА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ»

В статье рассматривается целесообразность изучения себестоимости как экономической категории, способствующей повышению финансовых результатов. В исследовании на примере ОАО «ДСИО» – предложены пути снижения себестоимости работ, на основе проведенного анализа.

Ключевые слова: себестоимость продукции, прибыль, рентабельность предприятия.

A.Y. Kobzov,
J.A. Smashnikova

THE IMPORTANCE OF COST REDUCTION TO IMPROVE FINANCIAL RESULTS OF COMMERCIAL ORGANIZATIONS

The article discusses the consideration of cost as an economic category, contributing to the improvement of financial results. The study on the example of the enterprise – ways to reduce the cost of the work, on the basis of the analysis.

Keywords: the cost of production, profit, profitability of the enterprise.

Успех или неудачи предприятия можно определить уровнем себестоимости. Так, если себестоимость аналогичных продуктов конкурентов ниже, то это значит, что расходы на производство и сбыт продукции на предприятии организуются нерационально.

Сегодня необходимость снижения себестоимости продукции, работ и услуг любой организации и тем самым повышения прибыли сильно возрастают. Важным фактором повышения прибыли, является снижение затрат, связанных с производством и реализацией продукции. Рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, сокращение непроизводительных накладных расходов и тому подобное может дать значительную прибавку к прибыли. Для получения наибольшей прибыли предприятию необходимо снижение себестоимости продукции, что и говорит об актуальности выбранной темы.

Себестоимость это одна из важнейших экономических категорий. Себестоимость – это затраты (издержки) на производство продукции, выполнение работ или оказание услуг. Как правило, себестоимость составляют расходы, непосредственно относящие к выпускаемой продукции, но возможен и вариант подсчета, при котором управленческие и коммерческие расходы также распределяются на стоимость выпускаемой продукции. Совокупность затрат оказывает решающее

влияние на формирование всех финансовых показателей любого субъекта хозяйствования.

Себестоимость простыми словами является частью стоимости продукции и показывает, во сколько предприятию обошлось производство продукции. Она отражает размеры текущих затрат, обеспечивающий процесс простой работы на предприятии и является экономическим эквивалентом возмещения потребляемых факторов производства. Себестоимость продукции определяет масштабы использования всех ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия. [4, 5]

Теоретические и экономико-организационные аспекты себестоимости в условиях рыночной экономики нашли свое отражение в научных работах Л.А.Каверзиной [1, 2], М.И. Черутовой и И.Г.Трофимовой [3], И.А Сафронова, В.И. Зубкова, Б.М. Литвина и многие других отечественных и зарубежных авторов.

С экономической точки зрения значение снижение себестоимости для предприятия заключается в следующем [6]:

– В увеличении прибыли предприятия;

– В появлении возможности для материального стимулирования работников;

– В улучшении финансового состояния предприятия и снижении степени риска банкротства;

– В возможности увеличения конкурентоспособности продукции и увеличении объема продаж, путем снижения цены реализации продукции.

С помощью себестоимости можно определить денежное выражение производства предприятия.

Для любого предприятия главная задача заключается в снижении себестоимости продукции.

Целью данного исследования является рассмотрение состояния себестоимости на предприятии ОАО «ДСИО», а также предложения по ее снижению.

Предприятие ОАО «ДСИО» специализируется на строительстве и эксплуатации автодорог.

Финансово-экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия за 2015 годы говорят о нестабильном положении исследуемого предприятия (табл. 1).

Таблица 1

Основные показатели деятельности ОАО «ДСИО»

Наименование показателя	Ед. изм.	Период исследования, год			
		1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
Выручка предприятия	р.	16302210	23501645	69279756	39133589
Стоимость основных средств	р.	39913039	39057423	38144730	68281786
Стоимость оборотных средств	р.	42872760	44479760	43879670	61666657

Наименование показателя	Ед. изм.	Период исследования, год			
		1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
Среднесписочная численность работающих	чел.	172	186	202	198
Себестоимость	р.	14724501	27960407	47140925	39591683
Фонд оплаты труда	р.	3016708	3411054	3895974	3660426
Прибыль (убыток) от продаж	р.	-2009914	-8596039	17715099	-6041849
Чистая прибыль	р.	-1050621	-4995242	14177055	-5213483
Рентабельность	%	-1,2 %	-5,8 %	15,2 %	-4,6 %

Себестоимость в течение исследуемого периода растет, поэтому подробней рассмотрим структуру себестоимости предприятия за 2015 год. Рассчитанные показатели себестоимости за четыре квартала 2015 года представлены в табл. 2.

Таблица 2

Значения показателя себестоимости ОАО «ДСИО»

Наименование показателя	Значение показателя за четыре квартала, тыс.руб.// %							
	I		II		III		IV	
	тыс. р.	%	тыс. р.	%	тыс. р.	%	тыс. р.	%
1. Материальные затраты	5632,5	39,46	21416,9	50,17	46578	51,85	63189,52	48,83
2. Затраты на оплату труда	5037	35,29	15465	36,23	24664	27,46	39809	30,76
3. Отчисления в государственные внебюджетные фонды	1252	8,77	1788	4,19	8476	9,44	8197	6,33
4. Амортизация основных фондов	1312	9,19	1067	2,50	4252	4,73	9161	7,08
5. Прочие затраты	1041	7,29	2948	6,91	5855,833	6,52	9061	7,00
Итого	14724,5	100	42684,9	100	89825,83	100	129417,5	100

Итак, проведенный анализ показал, что в первом квартале большую долю в структуре себестоимости занимали материальные затраты (затраты на сырье и материалы, транспортно- заготовительные и общепроизводственные), немного меньше материальных затрат занимает оплата труда, амортизация, отчисления на социальные нужды и прочие расходы занимают наименьшую долю в структуре. Общий вид этой структуры за первый квартал представлен на рис. 1.

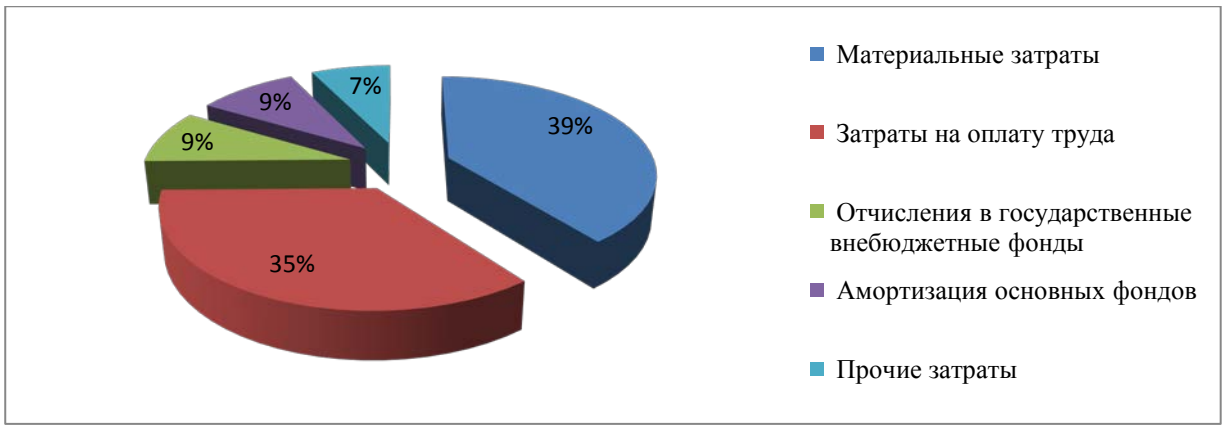


Рис. 1. Структура себестоимости за первый квартал 2015г.

Из представленной диаграммы видим, что в первом квартале большую часть занимают материальные затраты 39 % и оплата труда – 35 %. Меньшую часть занимаютпрочие затраты (7 %), амортизация и отчисление в государственные внебюджетные фонды по 9 %.

Подобная тенденция наблюдается и во втором, третьем и четвертом кварталах, за исключением амортизации, которая начиная со второго квартала, занимает третье место.

Так во втором квартале, структуру себестоимости которого можно увидеть на рис. 2, материальные затраты занимают 50 %, оплата труда – 36 %, самую малую долю занимает амортизация – 3 % и отчисления в государственные внебюджетные фонды – 4 %, на прочие затраты приходится 7 %.

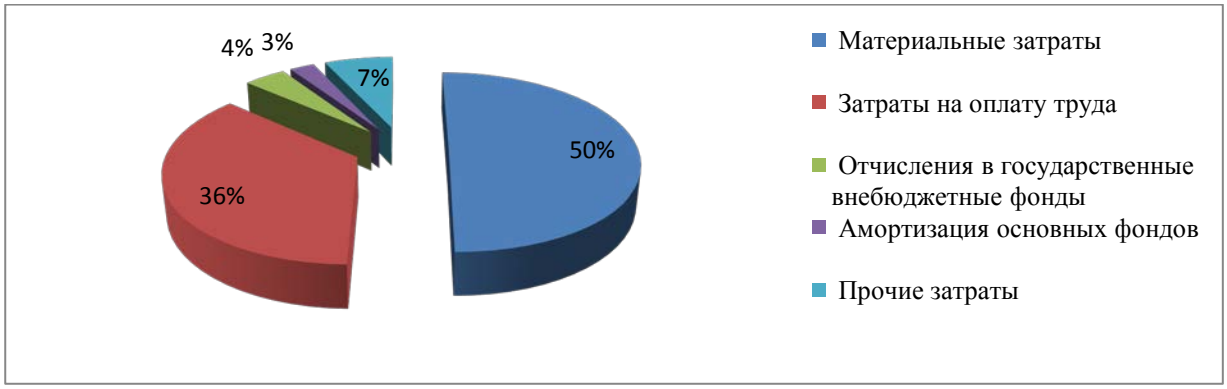


Рис. 2. Структура себестоимости за второй квартал 2015 г.

В третьем квартале материальные затраты предприятия занимают чуть больше половины всех затрат, а точнее 52 %, на оплату труда 27 %, на отчисления на отчисления в государственные внебюджетные фонды приходится 9 % и меньшей долей обладает амортизация – 5 % и прочие затраты – 7 %. Структура представлена на рис. 3.

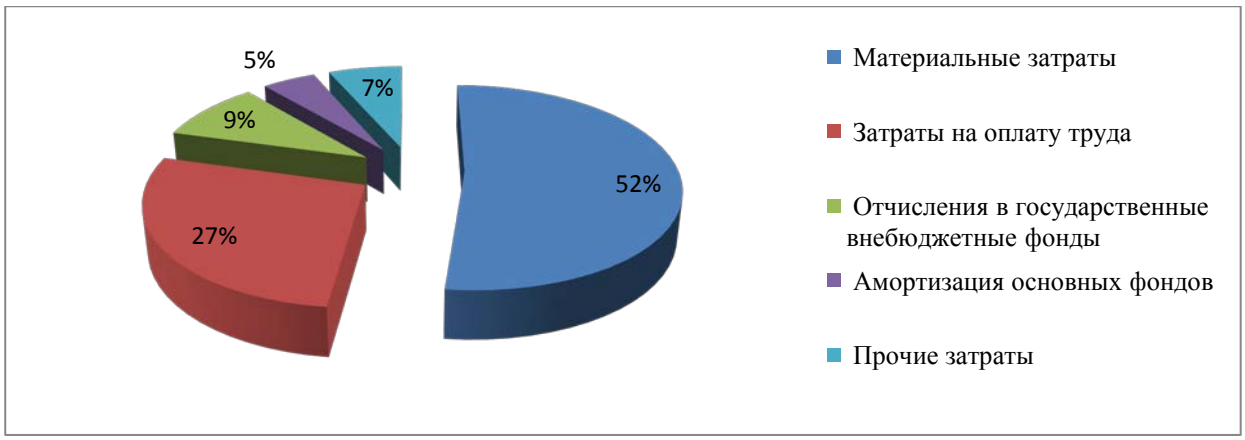


Рис. 3. Структура себестоимости за третий квартал 2015 г.

В четвертом квартале наблюдается схожая тенденция, что и в третьем квартале. Материальные затраты 49 %, оплата труда 31 %, на прочие расходы и амортизацию приходится по 7 %, наименьшую долю занимает отчисления в государственные внебюджетные фонды 6 %. Структура представлена на рисунке 4.

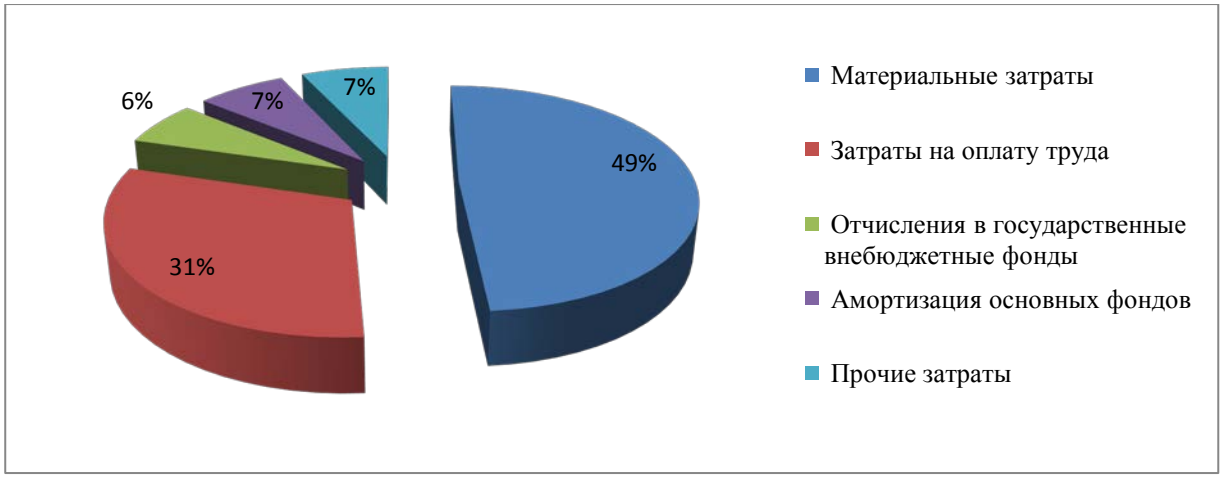


Рис. 4. Структура себестоимости за четвертый квартал 2015 г.

В ходе проведения анализа можно сделать вывод, что за 2015 год во всех четырех кварталах большую долю затрат занимают материальные затраты и затраты, связанные с оплатой труда, небольшие изменения в структуре связаны с сезонностью проводимых работ предприятия. Из этого следует, что на предприятии можно выделить две проблемы. Во-первых, производство на исследуемом предприятии материалоемкое (высокие затраты на хранение материалов и производство продукции, зависимость от поставщиков). Во-вторых, производство трудоемкое, что свидетельствует о проблемах текучести кадров, стимулирования и мотивирования персонала. Из выявленных проблем вытекают резервы снижения себестоимости

Высокие затраты на оплату труда в ОАО «ДСИО» могут быть связаны с тем, что предприятие достаточно крупное и имеет большой штат работников.

ОАО «ДСИО» может снизить себестоимость продукции за счет повышения технического уровня производства и удешевления стоимости эксплуатации, то есть через процесс изменения технической базы. Стоимость материалов в затратах на строительство объектов является обычно наибольшей по сравнению с другими прямыми затратами и находится в пределах от 40 до 60 %, поэтому рациональное применение материалов существенно сказывается на экономической эффективности всего объекта.

Примером повышения экономической эффективности может стать использование инновационных строительных материалов [7].

Для удешевления эксплуатационной стоимости дороги можно использовать геотекстиль (дорнит). Этот материал очень прочный по своей структуре, и если его использовать в строительстве дороги, то она «проживет» гораздо дольше. Геотекстиль используется в качестве элемента подкладки. Использование этого материала позволяет распределить вес транспорта, едущего по дороге, равномерно, благодаря этому дорогу эксплуатировать придется меньше, следовательно, и средств на ремонт нужно затрачивать меньше. То есть, потратив немного больше денег на геотекстиль, мы получим экономию на ремонте дороги в течение долгого времени. Так же можно снизить себестоимость, увеличивая объем работ собственными силами, не прибегая к помощи предприятий, занимающихся ремонтом дорог. Также можно найти поставщиков материалов, стоимость которых будет значительно ниже, чем стоимость на сегодняшний день. Еще одним вариантом снижения себестоимости может послужить использование комбинации хлорида-натрия и кальция при борьбе с гололедом, которые обойдутся организации значительно дешевле обычной соли. Способом снижения затрат может послужить и контролирование расхода топлива, можно контролировать продажу топлива на АЗС при помощи талонов, тем самым на заправочных станция не будет отпускаться топлива больше установленной нормы.

Затраты на оплату труда могут быть снижены прибегая к сокращению штата, так, например, можно снизить число внештатных работников. Для достижения максимального результата необходимо комбинировать все виды финансовой мотивации, а также применять некоторые методы нематериальной мотивации. В частности, это можно сделать следующим образом: установить невысокий уровень фиксированной заработной платы, чтобы он не удовлетворял желаниям сотрудников, а также ввести иерархию в зависимости от определенных критериев, чтобы сотрудник наглядно видел перспективы для работы. [8] Сокращение количества рабочих дней так же способствует снижению затрат на отплату труда. Зимой можно сократит рабочую неделю для некоторого числа рабочих до 4х рабочих дней в неделю, так количество работ в зимний период сокращается, в итоге заработная плата сократится на 3–10 %. А так же временно перестать нанимать работников на вакантные места.

Таким образом, сокращение затрат ОАО «ДСИО» предложенными выше способами позволит не только повысить производительность, но и улучшить конкурентоспособность, а также повысить финансовые результаты предприятия.

Список использованной литературы

1. Каверзина Л.А. Теория и методология формирования экономического механизма эффективного функционирования строительного предприятия / Л.А. Каверзина, О.К. Бельский. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2006. – 121 с.

2. Каверзина Л.А., Большешапова А.С. Управление затратами торгового предприятия на основе метода «CVP-анализа» // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. Т. 1. С. 109–117.

3. Черутова М.И., Трофимова И.Г. Управление затратами с целью максимизации прибыли // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2013. № 3 (13). С. 52–55.

4. Кириченко С.В. Факторы и возможные пути снижения себестоимости продукции на предприятии // Актуальные проблемы социально-экономического развития СКФО: сб. тр. конф. Ставрополь, 2014. С. 275–278.

5. Акулов В. Финансовый менеджмент: учеб.пособие / В. Акулов. М.: Litres, 2015. 214 с.; Предв. просмотр [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://books.google.ru

6. Петрухина Е.Н. Основной подход при классификации затрат на производство продукции (работ, услуг) на предприятии // Вестн. НГИЭИ. 2012. № 5. С. 68–77; [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cyberleninka.ru

7. Кобзова А.В., Шевченко А.Ю. Применение инновационных отделочных материалов как способ повышения экономической эффективности // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2014. Т. 1. № 1. С. 64–67.

8. Каверзина О.В., Ярушин Я.О. Совершенствование механизма управления персоналом как фактор снижения хозяйственного риска строительных предприятий // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2014. Т. 1. № 1. С. 59–62.

Информация об авторах

Кобзов Александр Юрьевич – доцент, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, email: career@mail.ru.

Смашникова Юлия Анатольевна – студент, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, email: YuliaSmashnicova.95@mail.ru

Authors

Kobzov Alexander Yurevich – assistant professor, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, email: career@mail.ru.

Smashnikova Juliya Anatolevna – student, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Bratsk, 665709, email: YuliaSmashnicova.95@mail.ru.

УДК 711/712

Н.Ю. Ковалевская,
П.В. Рогов

БЛАГОУСТРОЙСТВО И РАЗВИТИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Планирование развития территорий является одним из основных инструментов регулирования градостроительной деятельности. Осуществление этой деятельности невозможно без грамотного решения вопросов организации городской среды. Одним из существенных моментов при этом является согласование интересов бизнеса и общественности по поводу создания и сохранения зон ландшафтно-рекреационного назначения на территории города.

Ключевые слова: градостроительная деятельность; интересы участников градостроительной деятельности; планирование развития территорий; зоны ландшафтно-рекреационного назначения.

N.Y. Kovalevskaya,
P.V. Rogov

IMPROVEMENT AND DEVELOPMENT OF URBAN AREAS

The planning and development of territories is one of the main instruments of regulation of urban development activities. This activity is impossible without well-considered decisions of questions of the organization of the urban environment. One of the essential points is the harmonization of interests of business and the public about the creation and preservation of areas of landscape and recreational destination in the city.

Keywords: town-planning activity; the interests of participants of town-planning activity; the planning and development of territories; areas of landscape and recreational purposes.

Градостроительство и развитие городских территорий тесно связаны с развитием земельных отношений, поэтому при планировании территории возникает необходимость согласования градостроительных и земельных вопросов. Поэтому для полноценной реализации инвестиционно-строительной деятельности в ограниченных условиях городских земель необходим поиск эффективных стратегий развития территорий, в том числе городов.

Одним из основных инструментов регулирования градостроительной деятельности, т.е. деятельности по развитию территорий является территориальное планирование. Рядом исследователей отмечается, что в «…настоящее время в России институт территориального планирования находится в стадии становления, а вопросы организации городской среды подвергаются значительному переосмыслению»[1]. Это касается не только экономически эффективного использования территорий, но и учета общественных интересов и качественного ис-

пользования городского пространства, что ранее не относилось к числу приоритетных вопросов градостроительного планирования. В настоящее время, напротив, «…посредством территориального планирования решаются задачи формирования однородной и качественной городской среды, модернизации инфраструктуры, реконструкции промышленных территорий, экономии энергии и ресурсов, развития общественного и велосипедного транспорта и разнообразных общественных пространств»[1]. Основным приоритетом при планировании развития города теперь является формирование комфортной среды обитания человека.

В исследованиях на эту тему отмечается, что в настоящее время в крупных городах остается все меньше свободных земельных участков в границах города для нового строительства. В связи с этим все чаще приходится вынужденно развивать новые территории и переходить от проектов точечного строительства к проектам комплексного освоения территорий [5].

Юридическое определение комплексного освоения территорий для жилищного строительства в соответствии со ст. 30.2 Земельного кодекса РФ включает в себя подготовку документации по планировке территории, выполнение работ по обустройству территории посредством строительства объектов инженерной инфраструктуры, осуществление жилищного и иного строительства в соответствии с видами разрешенного использования на землях, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

В исследованиях на тему освоения и развития территорий в состав действий по комплексному освоению территории включают также: «… анализ жилищного рынка; аккумулирование финансовых ресурсов инвесторов; решение вопросов реализации прав собственности на земельные участки; планирование развития территории; подготовку земельных участков к строительству, проектирование и строительство объектов недвижимости, объектов инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры; улучшение качества городской среды; управление объектами недвижимости» [5].

Новая система управления развитием территорий в формах территориального планирования, градостроительного зонирования и планировки территорий была закреплена в Градостроительном кодексе Российской Федерации. При этом отмечается, что «… комплексный подход к пространственной организации территорий должен способствовать их устойчивому развитию, то есть обеспечению безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, обеспечению охраны и рационального использования природных ресурсов… В связи с этим при территориальном планировании приходится решать … задачи по согласованию экономических, экологических, социальных и иных интересов, которые нередко имеют противоположную направленность» [1]. Противоречие интересов особенно ярко проявляется в процессе взаимодействия собственников земельных участков и/или объектов недвижимости, находящихся на участке территории. Возникают они в основном по поводу использования (назна-

чения) данного участка территории и необходимостью соблюдения «…требований учета общественных интересов при использовании городского и иного общественного пространства».

Таким образом, процессы, происходящие на рынках недвижимости, и процессы территориального планирования тесно взаимосвязаны и зачастую разнонаправлены, что в итоге не может не сказываться на состоянии городских территорий. Наиболее отчетливо эти противоречия интересов относительно использования участка территории проявляются на примере использования участков, относящихся к зонам ландшафтно-рекреационного назначения, включают: «… озелененные и водные пространства в границах застройки города и его зеленой зоны, а также другие элементы природного ландшафта. В ее состав могут входить парки, лесопарки, городские леса, охраняемые ландшафты, земли сельскохозяйственного использования и другие угодья, которые формируют систему открытых пространств; загородные зоны массового кратковременного и длительного отдыха, межселенные зоны отдыха; курортные зоны (в городах и поселках, имеющих лечебные ресурсы)» [2].

В территорию этих зон включаются городские леса, городские сады, скверы, парки, пруды, озера, водохранилища и пляжи. «Обеспечение устойчивого развития населенных мест напрямую зависит от активности градостроительных преобразований. При этом эффективность и целесообразность таких преобразований должны определяться в процессе их социально-экологической и социально-экономической оценки. Каждая функция любого земельного участка и любого имущественного комплекса не только требует затрат природных ресурсов, как возобновляемых, так и не возобновляемых, но и единовременных и текущих затрат на содержание объекта и поддержание его в рабочем состоянии» [4].

В качестве примера такой работы на территории г. Иркутска можно привести работу над проектом развития территории «Sunshineglade» в микрорайоне «Солнечный». В качестве территории был выбран земельный участок площадью 50 498 кв. м или 5,4 га, относящийся к категории «земли поселений». Разрешенное использование участка – под строительство сквера (рис. 1).

Рис. 1. Фрагмент исследуемого участка территории (масштаб 1:4000)

Были проанализированы технологические решения и возможные объекты, которыми можно было бы наполнить данный сквер. Данный сквер является частью общественной зоны микрорайона. Пешеходные аллеи спроектированы по направлению основных потоков пешеходного движения. Поскольку на территории микрорайона практически не осталось зеленых зон, при разработке проекта, это обстоятельство было учтено, и исключена массовая рубка деревьев. Согласно СНиП 2.07.01-89 пп. 4.7, «… при размещении парков и садов следует максимально сохранять участки с существующими насаждениями и водоемами. Площадь территории парков, садов и скверов следует принимать, не менее:…скверов – 0,5 га. В общем балансе территории парков и садов площадь озелененных территорий следует принимать не менее 70 %» [3].

Основной идеей данного проекта является экологичность и забота об окружающей среде. Территория делится на 3 зоны (рисунок 2): лесная (1), на территории которой планируется устройство дорожек и беседок; прибрежно-спортивная (2), которая включает теннисный корт, лодочный пункт проката и общедоступные спортивные сооружения; развлекательная (3), включающая места для организации досуга (рис. 2).

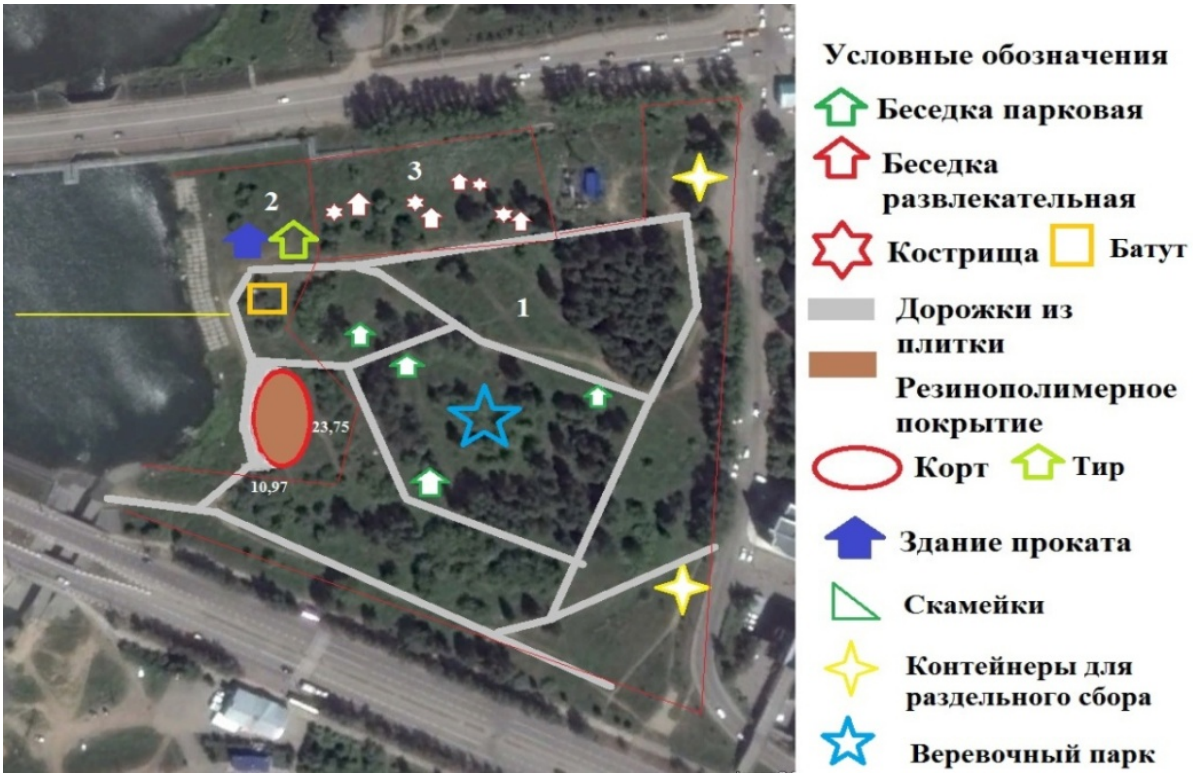


Рис. 2. Схема планирования территории

Данный пример обустройства территории является одним из наиболее характерных вариантов создания и развития ландшафтно-рекреационных зон, расположенных в непосредственной близости от мест проживания и транспортной доступности для предполагаемых пользователей. Следует отметить, что подоб-

ная работа регулярно проводилась в течение 2016 г. на территории Правобережного округа: в рамках муниципально-частного партнерства проведены работы по благоустройству 27 площадок (территории), общей площадью 43 545 кв. м, наиболее значимые и масштабные из которых приведены в табл. 1.

Таблица 1

Благоустройство участков территории с расположением скверов и парков

№/п	Наименование сквера	Площадь территории	Виды выполненных работ
1	Сквер 50-летия полета Ю. Гагарина в космос	2 932 кв. м	Благоустройство существующего сквера, в т. ч. устройство фонтана, монтаж опор освещения, установка малых архитектурных форм, установка детской площадки, организация парковки на 100 мест
2	Въезд в Кировский район	870 кв. м	Строительство сквера, в т. ч. снос сооружения въездной знак «Кировский район», устройство тротуарного покрытия, установка малых архитектурных форм, установка ограждения, озеленение территории; планируется реконструкция предмостовой площади
3	Ул. Карла Либкнехта – сквер «Нерпенок»	2 417 кв. м	Строительство сквера, в т. ч. устройство дорожно-тропиночной сети, установка малых архитектурных форм, установка ограждения, озеленение территории, установка детской площадки, установка скульптурной композиции «Нерпенок»
9	Ул. Некрасова и ул. Пролетарская	1 120 кв. м	Строительство сквера, в т. ч. устройство дорожно-тропиночной сети, установка малых архитектурных форм, озеленение территории
11	Каштаковская роща	900 кв. м	Благоустройство территории, в т. ч. устройство пешеходного тротуара, установка скамеек, устройство волейбольной площадки
12	Памятник графу Сперанскому М. М.	1 160 кв. м	Строительство сквера, в т. ч. устройство тротуарного покрытия, установка малых архитектурных форм, установка опор освещения, озеленение территории, сооружение гранитного постамента, установка памятника-бюста М.М. Сперанскому
13	Ул. Декабрьских Событий	9 400 кв. м	Строительство сквера, в т. ч. устройство тротуарного покрытия, устройство дорожно-тропиночной сети, установка малых архитектурных форм, установка опор освещения, озеленение территории

* По данным Управления ЖКХ Правобережного округа Администрации г. Иркутска за 2016 г.

В то же время, реализация полномочий управления ЖКХ в отношении создания и развития ландшафтно-рекреационных зон города не ограничивается работами по устройству и содержанию озелененных территорий в Кировском и Куйбышевском районах г. Иркутска. Существенную проблему представляет благоустройство придомовых территорий, которые, хотя и не относятся по принятой

классификации к зонам ландшафтно-рекреационного назначения, но существенным образом влияют на формирование городской среды и состояние ее благоустройства. С другой стороны, именно эти участки территории, так же как и скверы и парки в черте города, нередко являются спорным моментом во взаимодействии общественности и бизнеса (застройщиков) в плане согласования их интересов. Наличие данной проблемы хорошо иллюстрирует динамика количества обращений граждан по вопросам благоустройства придомовых территорий (рисунок 3), при этом количество таких обращений по сравнению с предыдущим годом возросло на 62 обращения, или 13,7 %.

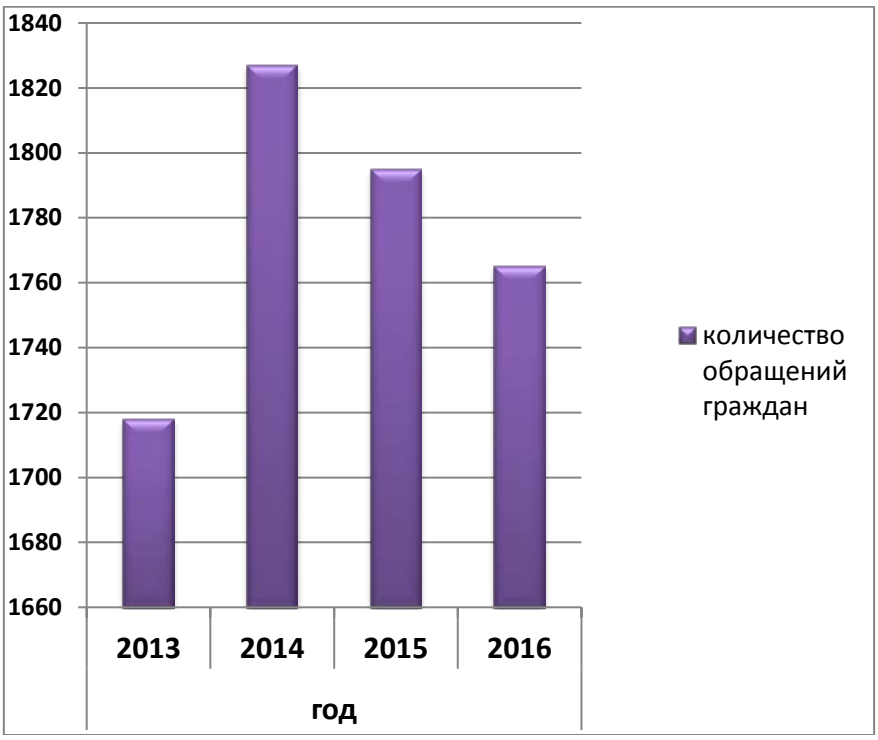


Рис. 3. Динамика количества обращений граждан
по поводу благоустройства придомовых территорий

Данная ситуация наглядно иллюстрирует все возрастающую значимость состояния городской среды для развития территории и соблюдения баланса общественных, предпринимательских, административных интересов. В докладе об Основных направлениях деятельности управлений по работе с населением и жилищно-коммунального хозяйства Правобережного округа Администрации г. Иркутска на 2017 г. отмечается необходимость, в том числе, среди прочих запланированных работ выполнения мероприятий по поддержанию надлежащего состояния территории округа, работ по благоустройству и озеленению территории округа; реализация проекта «Народные инициативы»; участие в организации обустройства мест массового отдыха населения.

Таким образом, решение задачи по созданию благоприятной и комфортной городской среды, требует комплексного подхода, и тем самым, принципиально

отличает проекты развития территории от проектов освоения территории и строительства жилых комплексов в районе сложившейся застройки. Помимо необходимости возведения на данном участке территории объектов сопутствующей инфраструктуры, кроме объектов жилой недвижимости, необходимо соблюдение требований ландшафтно-рекреационного зонирования и согласование интересов общественности и застройщика.

Список использованной литературы

1. Крамкова Т. В. Территориальное и стратегическое планирование: основные проблемы и тенденции развития законодательства [Электронный ресурс] / Т. В. Крамкова // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2013. – № 4(139). – С. 40–51. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/territorialnoe-i-strategicheskoe-planirovanie-osnovnye-problemy-i-tendentsii-razvitiya-zakonodatelstva.

2. Позаченюк Е. А. Территориальное планирование : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Позаченюк. – Симферополь: Доля, 2003. – 225 с. – Режим доступа: http://bookbk.net/book/185-territorialnoe-planirovanie-ea-pozachenyuk/7-14nbsp-istoriya-razvitiya.html.

3. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная ред. СНиП 2.07.01-89*, утв. Приказом Минрегион России от 28.12.2010 г. № 820) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gostrf.com/normadata/1/4293811/4293811097.htm.

4. Тараканов О. В. Территориальное планирование как основа управления развитием территорий : учеб. пособие [Электронный ресурс] / О. В. Тараканов, Н. А. Киселева, М. С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 135 с. – РЕЖИМ ДОСТУПА Режим доступа:: http://regionvuz.pguas.ru/Plone/reestr/2014_3_2_3_2.pdf.

5. Тюляев О. Н. Финансовое обеспечение жилищного строительства в рамках комплексного освоения территорий (на примере г. Санкт-Петербург) : автореф. дис. … канд. экон. наук / О. Н. Тюляев. – СПб., 2015.

Информация об авторах

Ковалевская Наталья Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: koval-8@yandex.ru.

Рогов Петр Викторович – студент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: geografrogov@yandex.ru.

Authors

Kovalevskaya Natalya Yurievna – PhD in Economics, Associate Professor, Baikal State University, 11, Lenin St, 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: koval-8@yandex.ru.

Rogov Petr Viktorovich – student, Baikal State University, 11, Lenin St, 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: geografrogov@yandex.ru.

УДК: 711.113:340.132.233

С.В. Козлова,
Г.И. Прокофьева

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ИСХОДНО-РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Рассматривается процесс получения исходно-разрешительной документации на строительство согласно требованиям нормативно-правовой базы Российской Федерации. Производится сопоставление практических и нормативных сроков прохождения процедур, необходимых для получения разрешения на строительство.

Ключевые слова: разрешение на строительство, нормативно-правовая база, исходно-разрешительная документация.

S.V. Kozlova,
G.I. Prokofeva

OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF OBTAINING INITIAL PERMISSIVE DOCUMENTATION IN CONSTRUCTION

The process of obtaining initial permissive documentation for the construction according to the requirements of regulatory-legal framework of the Russian Federation is reviewed. Comparison of a practical and normative timeframes need for getting a construction permission is made.

Keywords: construction license, standard and legal base, initial and allowing documentation.

Процесс строительства, начиная с этапа получения права собственности на земельный участок и заканчивая введением объекта в эксплуатацию занимает довольно длительный временной период. Особенно это касается подготовки исходно-разрешительной документации и получения разрешения на строительство. Подготовительные процессы в отличие от процесса возведения объекта имеют единый последовательный алгоритм, который в некоторой степени регламентируется законодательной и нормативной базой Российской Федерации (далее РФ): разработка проектной документации, процесс согласования и экспертизы, в том числе, получение разрешения на строительство.

Алгоритм строительного процесса можно разделить на 4 основных этапа [1]:

1) получение права собственности на земельный участок, где предполагается будущее строительство;
2) получение разрешения на строительство;
3) процесс возведения здания или сооружения;

4) ввод объекта в эксплуатацию.

В связи с тем, что подготовительные процессы имеют строго определенный порядок получения исходно-разрешительной документации, который регламентируется Градостроительным кодексом РФ [2], наиболее сложным и длительным этапом данной процедуры является получение разрешения на строительство, подразумевающий подготовку большого объема исходно-разрешительной документации. Рассмотрим данный процесс учетом того, что застройщик (технический заказчик) имеет право собственности на земельный участок, тип постройки которого совпадает с видом разрешенного строительства на данной территории, в том числе, объект застройки не является индивидуальным жилым строением (ИЖС), а также линейным объектом.

Всемирный Банк [3] ежегодно составляет рейтинг стран, одной из позиций которого является среднестатистический показатель, рассчитанный на основе продолжительности получения разрешения на строительство (см. табл.). По этим данным [3] РФ на июнь 2016 г. занимает 115 место по продолжительности получения разрешения на строительство, среди участвующих в рейтинге 185 стран. В России инвестор (заказчик) осуществляет подготовку 14 документов для официального утверждения проектной документации общей продолжительностью около 11 месяцев. На территории Томской Области наблюдается увеличение данных показателей: количество обязательных процедур составляет 18, а продолжительность получения разрешительной документации 12,5 месяцев.

Согласно данным таблицы, за рассматриваемый временной период в РФ наблюдается устойчивая динамика снижения длительности получения разрешения на строительство.

Рейтинг стран Всемирного Банка по идентификатору
«Получение разрешения на строительство»

Страна	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Россия	182	182	178	178	178	156	115
Азербайджан	158	160	172	177	180	150	114
Беларусь	44	44	44	30	30	51	34
Бразилия	113	112	127	131	130	174	169
Грузия	7	7	4	3	2	3	11
Канада	29	29	25	69	116	118	53
Казахстан	143	147	147	155	145	154	92
Кыргызстан	40	43	62	67	66	42	20
Китай	180	181	179	181	185	179	176
Руанда	89	82	84	98	85	34	37
Румыния	91	84	123	129	136	140	105

Рассмотрим подробно этапы, необходимые для получения разрешения на строительство в РФ (рисунок).

Одной из причин, по которой Россия занимает последние позиции рейтинга относительно большинства стран, является отсутствие технических регламентов по проведению вышеуказанных процедур с целью получения разрешения

на строительство. Следовательно, очевидным является проведение реформ в строительной отрасли и создание нормативной базы, направленной на сокращение и активизацию процедур рассмотрения документации с применением информационных технологий.

Этапы получения разрешения на строительство
(* – согласно данным Всемирного Банка) [3]

Отправной точкой получения разрешительной документации является градостроительный план земельного участка (далее – ГПЗУ), отображающий планировку застраиваемой территории. Данный документ запрашивается в районном (городском) отделе архитектуры и градостроительства и выдается заказчику без взимания платы в течение 30 дней со дня поступления заявления согласно ст. 46 п. 17 [2]. В дальнейшем, по материалам ГПЗУ проектной организацией разрабатывается схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ).

Следующим этапом получения разрешения на строительство являются сведения о наличии инженерного оборудования и возможности его подключения к существующим сетям инженерно-технического обеспечения для будущего строительства. Технические условия состоят из комплекса данных, содержащих информационные сведения о точках подключения систем водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения или газоснабжения (при возможности подключения), в том числе и о предполагаемом объеме потребления.

Согласно постановлению Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. № 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения» [4] организации, осуществляющие эксплуатацию инженерных сетей обязаны в течение 14 дней со дня получения запроса определить и предоставить технические условия заказчику без взимания платы.

Результаты исследований [3] показали, что средняя продолжительность получения технических условий по Томской Области к системам инженерно-технического обеспечения составляет около 30 дней, что превышает нормативное значение более чем в 2 раза. На основании данных фактов можно сделать вывод, что в Томской Области не соблюдается правовой режим постановления Правительства РФ № 83 [4].

Для разработки и выдачи задания на проектирование необходимо предоставить проектной организации результаты инженерных изысканий строительной площадки, которые включают в себя основные и специальные виды инженерных изысканий. Основные виды инженерных изысканий входят в обязательный перечень выполняемых работ, без которых невозможно будущее проектирование. Необходимость реализации специальных видов инженерных изысканий устанавливается с учетом требований технических регламентов, особенностей местности будущего строительства, технического задания застройщика (технического заказчика), а так же вида и назначения объекта капитального строительства. Ст. 47 п. 4.1 [2] гласит: «Результаты инженерных изысканий представляют собой документ о выполненных инженерных изысканиях, содержащих материалы <…> о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий», т.е. отсутствует нормативный срок, в течение которого изыскательская организация должна выполнить полный комплекс работ. Основанием для организации инженерных изысканий является договор, в котором прописываются объемы выполняемых работ, а так же их стоимость и продолжительность, устанавливаемая заказчиком и изыскательской организацией. Такое положение обоснованно отсутствием технического регламента на проведение данной процедуры, и как следствие, приводит к увеличению срока строительства.

На сегодняшний день выбор проектной организации осуществляется на основе проведения аукциона, который заканчивается заключением контракта на разработку проектной документации, а так же получением задания на проектирование и выдачу исходных данных. В данном договоре в виду отсутствия установленных технических регламентов сроки разработки проектной документации устанавливаются заказчиком и согласуются с проектной организацией. Прежде всего, состав и срок выполнения проектных работ зависят от категории сложности объекта, что в свою очередь влияет на стадийность проектирования. Согласно постановлению от 16 февраля 2008 г. № 87 [5] (п. 4 положения), ГОСТ Р 21.1101-2013 [6] различают 2 стадии проектирования.

Одностадийное – включает рабочий проект (РП), содержащий утвержденную часть проекта и рабочую документацию. Применяется для технически несложных объектов с элементами массового и повторного применения I и II категорий сложности.

Двухстадийное – включает проект (П) и рабочую документацию (Р). Применяется для объектов III, IV, V категории сложности. Так же предполагается разработка эскизного проекта (ЭП) для объектов гражданского назначения, а для промышленного строительства – технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиций.

Выходом из ситуации ненормированного срока выполнения проектных работ, является создание нормативно-правовых документов, утвержденных на законодательном уровне, которые устанавливали минимально допустимые сроки проектирования объектов в зависимости от градостроительных, архитектурных, художественных и экологических условий, конструктивных особенностей, инженерного обеспечения, материалов строительства объекта, а так же количества компетентных сотрудников, работающих в проектной организации и других факторов.

Следующий этап получения разрешения на строительство предусматривает передачу готовых материалов проектной документации заказчику для согласования и проведения государственной экспертизы. Согласно ст. 49 п. 7 [2] срок проведения государственной экспертизы не должен превышать 60 дней и зависит от сложности объекта. Данный период может быть продлен, но не более чем на 30 дней по заявлению застройщика или технического заказчика.

На заключительном этапе застройщик подает заявление о разрешении на строительство с приложенным к нему пакетом документов в департамент архитектуры и градостроительства. Ст. 51 п. 11 [2] гласит, что срок рассмотрения заявления со дня его подачи составляет семь рабочих дней, после чего выдают разрешение на строительство или отказывают в выдаче данного документа с указанием ряда причин.

В результате анализа проектного и предпроектного периода подготовки документации отметим, что в России наблюдается не только превышение сроков выдачи исходно-разрешительной документации, установленных техническими регламентами, но и отсутствие по многим процедурам нормативных сроков их выполнения, что приводит к значительному увлечению периода подготовки исходно-разрешительной документации и как следствие, получения разрешения на строительство. Следовательно, одной из глобальных задач стоящих перед Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ является разработка нормативной документации и внесение поправок в существующие технические регламенты с целью сокращения сроков процедур, связанных с получением разрешения на строительство.

Список использованной литературы

1. Леер А. В. Анализ и оценка результативности процесса подготовки разрешительной документации для строительства / А. В. Леер, Г. И. Прокофьева //

Избранные доклады II Междунар. науч. конф-ии студентов и молодых ученых «Молодежь, наука, технологии: новые идеи и перспективы (МНТ-2015)». – С. 117.

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017 г.). – 119 с.

3. Всемирный банк. Рейтинг стран. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vsemirnyjbank.org/.

4. Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения : Постановление Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83.

5. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 12 ноября 2016 года) : Постановление от 16.02.2008 г. № 87. – С. 2.

6. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с поправкой). – М.: Стандартинформ, 2014. – 58 с.

Информация об авторах

Козлова Софья Владимировна – магистрант, Томский Государственный Архитектурно-Строительный университет (ТГАСУ), 634057, г. Томск, ул. 79-Гвардейской Дивизии, 25, e-mail: soniya28@yandex.ru.

Прокофьева Галина Ивановна – старший преподаватель, Томский Государственный Архитектурно-Строительный университет (ТГАСУ), 634057, г. Томск, ул. 79-Гвардейской Дивизии, 25, e-mail: pgi7.7.194@mail.ru.

Authors

Kozlova Sofia Vladimirovna – master student, Tomsk state University of architecture and construction, 25, HS 79. Division, ul., Tomsk, 634057, e-mail: soniya28@yandex.ru.

Prokofeva Galina Ivanovna – senior teacher, Tomsk Stait University of Architecture and Building, 25, HS 79. Division, ul., Tomsk, 634057, e-mail: pgi7.7.194@mail.ru.

УДК 502.55: 338

О.Д. Лукашевич,
В.Н. Лукашевич,
С.А. Филичев

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Раскрывается понятие «Экологическая безопасность» как элемент национальной безопасности страны во взаимосвязи с экономическим развитием. Охарактеризованы подходы к проблеме экологической безопасности через комплекс социальных, экологических, политических, экономических ее сторон. Рассмотрены источники и возможности решения проблем экологической безопасности в России на личностном, локальном, региональном, национальном уровне.

Ключевые слова: экологическая безопасность, экономическая безопасность, социально-экономическое развитие, региональная экология

O.D. Lukashevich,
V.N. Lukashevich,
C.A. Filichev

ENVIRONMENTAL SECURITY IN THE CONTEXT OF ENVIRONMENTAL ORIENTED REGIONAL DEVELOPMENT

We consider the connection of ecological safety with economic development and national security. The authors describe social, environmental, political, economic aspects of environmental safety. The sources and the possibility of solving the problems of ecological safety in Russia are described.

Keywords: environmental safety, economic security, socio-economic development, regional ecology.

По самым приближенным подсчетам, около 40 млн. человек в России живут в условиях неблагоприятной окружающей среды. Если составить экспертные оценки с учетом экологических нормативов развитых стран, то эта цифра еще больше. Социально-экономические преобразования 1990–2010 гг., коснувшиеся всех сфер жизнедеятельности и производства повлекли за собой снижение, одновременно, уровня как экономической, так и экологической безопасности страны.

В последнее десятилетие наблюдалось нарастание затрат на обеспечение экологической безопасности в сфере услуг, увеличение капитальных вложений в реконструкцию предприятий (промышленных, транспортных, сельскохозяйственных). В то же время не повышается реальная защищенность человека, местного сообщества или трудового коллектива, сельского поселения или города, государства в целом. Неготовность людей адекватно реагировать на проблемы,

связанные с локальными, региональными, глобальными экологическими угрозами, иллюстрируется еженедельными новостными сюжетами. Экологические риски связаны со стремлением застроить территории в опасной близости от вулканов, в зонах потенциального затопления при разливах рек, с ухудшением качества воздуха из-за неуклонного увеличения автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, общего роста перевозок. Происходит захват под строительство плодородных земель, вырубка лесов и др. Крайняя бедность заставляет население, даже при осознании им экологических рисков, жить в непосредственной близости от мест добычи открытым способом угля и руд, рядом с химическими, металлургическими предприятиями, в сейсмически опасных районах.

Экономическое развитие напрямую и косвенно влияет на развитие экологического кризиса. Эффективность экономики в системе свободного рынка оценивается через обеспечение максимальной прибыли на уровне индивидуального предпринимателя, а на уровне государства – через экономический рост. Природа при этом воспринимается как неисчерпаемая кладовая ресурсов, призванная его обеспечивать. Последняя четверть XX столетия характеризуется осознанием передовой частью ученых и политиков катастрофических последствий развития цивилизации без учета рамок коридора, разрешенного законами биосферы, что показано в работах [1–5].

В работе [5] как примеры крупнейших нарушений окружающей среды советского периода индустриальной модернизации России указаны:

– создание каскадов крупных водохранилищ на Волге и Каме;

– освоение целинных и залежных земель на юге Западной Сибири;

– освоение северных месторождений нефти и газа.

Существуют и другие экологические проблемы, имеющие серьезные негативные последствия (с человеческими жертвами, утратой уникальных экосистем, огромным материальным ущербом): рост общего числа и разрушительной силы стихийных бедствий, увеличение количества климатических аномалий, а также связанных с ними (или отдельно проявляющих себя) природно-технических аварий и катастроф. Добавим к этому рост объема продукции сельского хозяйства, произведенной с использованием ГМО и пестицидов, угрозу биологическому разнообразию со стороны недостаточно контролируемого браконьерства, а также последствия деградации и вырубки лесов и выбывания из сельхозоборота черноземов, занимаемых под строительство.

Устоявшееся и общепринятое понятие экологической безопасности в современной науке отсутствует. Определения, приводимые разными авторами [2, 5, 6 и др.], можно свести в две группы. Первая, наиболее обширная группа основывается на *антропоцентрическом подходе*, т. е. ориентирована на приоритет безопасности человека. Так, В. Г. Калыгин понимает экологическую безопасность как «комплекс состояний, явлений и действий природного или антропогенного характера, обеспечивающих баланс на Земле... на уровне, к которому физически, социально-экономически, технологически и политически готово человечество» [6]. При *комплексном подходе* (во второй группе определений) кроме безопасности личности учитывается также и устойчивость экосистемы:

«Экологическая безопасность – одна из составляющих национальной безопасности, совокупность природных, социальных и других условий, обеспечивающих безопасную жизнь и деятельность проживающего (либо действующего) на данной территории населения и обеспечение устойчивого состояния биоценоза естественной экосистемы» [2]. К сожалению, в доступной литературе не обнаружена трактовка исследуемого термина с позиции *системного подхода*. Именно так, по нашему мнению, следует рассматривать все эколого-значимые понятия, т. к. они входят в систему знаний, охватывающих взаимосвязи многих научных областей.

Авторами предложен вариант трактовки экологической безопасности с использованием метода триадической дешифровки понятий, основанного на выявлении существенных признаков понятия в широком его понимании [10]. Описав исходную категорию тремя «первообразными» (обеспечение, ценность жизни, управление), на основе четкого выделения нетождественных признаков, как показано на рисунке, предложено далее раскрыть сущность каждой из трех выявленных категорий в виде своих триад («вторичных» понятий). Анализ возможных взаимосвязей полученных основных и дополнительных категорий при их перегруппировках позволяет выявить новые качества, оттенки смыслов категории «Экологическая безопасность» (рисунок 1). Например, сочетание «вторичных» понятий «ресурсное обеспечение», «биота», «развитие экологической культуры личности» дает синтезированное понятие «Финансирование природоохранных мероприятий и пропаганды экологических знаний», которое мы интерпретируем как поддержка эколого-ответственных бизнес-структур, забота об особо охраняемых территориях, развитие экологического туризма (более детальное описание приведено в работе [10]).

Рис. 1. Схема триадической дешифровки категории «Экологическая безопасность» на основе аксиологического и тезаурусного подходов

Из сравнения полученной нами схемы категории «Экологическая безопасность» (ЭБ) с имеющимися в научной и справочной литературе определениями видно, что в них слабо выражены установки на ценность жизни во всех ее проявлениях, на развитие экологической культуры (и культуры безопасности в том числе) у широких слоев населения. Соответственно, неполнота знаний о сущности экологической безопасности проявляет себя в однообразии и узкой направленности (на следование нормативно-правовым документам, выполнение экологического контроля, борьбу с последствиями экологических бедствий и катастроф), не проецируется на важнейшие превентивные меры, касающиеся развития у населения экологического мировоззрения, формирования экологической культуры, социального заказа общества на создание и реализацию природо-защитных, ресурсосберегающих технологий. Образование, наука, культура призваны реализовать свой слабо востребованный потенциал для реализации предупредительных мер по недопущению развития экологических опасностей.

Вопросам управления ЭБ на разных уровнях посвящены работы [7–9, 12]. Экологическая безопасность в системе природопользования достигается, главным образом, с помощью следующих экономических рычагов [12]:

1. *Плата за негативное воздействие на окружающую среду.* Выполнение субъектами хозяйственной деятельности эколого-правовых норм регламентируется законодательством (ст. 3 ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и другие нормативно-правовые документы). В качестве эталона или объекта сравнения существующего и требуемого качества экологического состояния обычно используются базовые государственные стандарты и требования, выраженные в виде природоохранных норм и правил. Для обеспечения норм экологической безопасности используются санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные и комплексные нормативы качества окружающей природной среды.

2. *Эколого-ориентированная налоговая политика*. Она должна способствовать развитию ресурсосберегающих и эколого-сбалансированных производств, позволяет аккумулировать ресурсы для решения природоохранных задач и развития рационального природопользования. Для учета особенностей местных геоэкологических условий и мотивации органов власти и бизнес-структур к выполнению экологических программ, внедрению лучших доступных технологий должны разрабатываться отраслевые и региональные экологические нормативы и способы их реализации.

3. *Ускоренная амортизация природоохранного оборудования*. Общеизвестно, что амортизация основных средств – универсальный инструмент стимулирования модернизации и технического перевооружения производства. Зарубежный опыт показывает эффективность этого стимула для обновления морально устаревших очистных сооружений, однако в России он не работает.

4. *Льготное кредитование ресурсосберегающих и экологических программ*. В мировой практике (Парижский клуб, Всемирный банк, ЕБРР и др.) известны примеры субсидирования процентных ставок по кредитам, гарантирование кредитов на решение экологических проблем, существует долевое финанси-

рование эколого-ориентированных проектов, практикуется учет природоохранных расходов в счет погашения долга. В нашей стране высокие процентные ставки блокируют возможность долгосрочного кредитования инновационной природоохранной деятельности.

В работе [12] предложен *механизм экологического страхования* (ЭС), позволяющий компенсировать экологический ущерб, нанесенный аварией (что особенно важно для опасных промышленных объектов), но и обеспечить финансовую поддержку модернизации оборудования, реконструкцию (строительство) очистных устройств и сооружений или других мероприятий экологической направленности. Условиями реализации ЭС являются: обновление законодательной базы; разработка методического обеспечения ЭС по отраслям; создание инфраструктуры для страхования экологических рисков; подготовка квалифицированных кадров по ЭС; поддержка ЭС органами власти; экономическое стимулирование предприятий к снижению экологических рисков; активизация развития рынка добровольного ЭС.

Рассмотренные экономические рычаги в совокупности с ростом сформированности экологической культуры населения способны обеспечить ЭБ на всех ее уровнях.

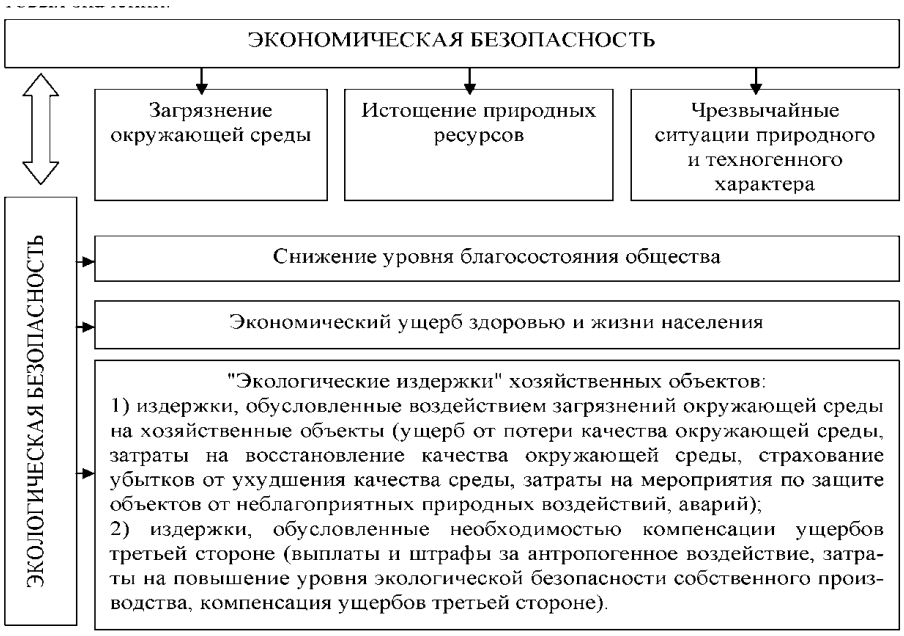


Рис. 2. Факторы взаимодействия экологической и экономической безопасности (по Н. Л. Никулиной [8])

Никулина Н. Л. в работе [8], рассматривая экологическую безопасность как условие экономической безопасности, в то же время говорит о них как о равноценных категориях. Каждая из этих и других (например, продовольственная, промышленная) видов безопасности, проникая в смежную сферу деятельности, проявляют себя, дополняя, ослабляя, видоизменяя риски. На рисунки 2 рассмат-

риваются экологическая и экономическая безопасности во взаимодействии. Выявление угроз, развитие которых потенциально возможно в конкретной эколого-экономической обстановке региона, позволяет как диагностировать существующее состояние, так и спрогнозировать развитие ситуации на основе анализа причинно-следственных цепочек с учетом многих аспектов социально-экономического развития территории.

Оценка экологической безопасности связана с главным критерием – качеством окружающей среды. Оно отражает способность последней к самовосстановлению, что определяет необходимость соизмерять природный и техногенный потенциал территории при планировании хозяйственной и иной деятельности.

Представляется теоретически обоснованным и продуктивным социально-эколого-экономический подход к оценке экологической безопасности, представленный в работе [11]. Предлагается осуществлять количественную оценку ЭБ через сумму таких показателей, которые отражают все ее характеристики. Они должны быть чувствительны, легко интерпретироваться, отличаться надежностью, доступностью и экономичностью, способностью показывать статистические закономерности. Предлагается также выявлять предельные значения этих показателей с целью установления уровня ЭБ территории. Кроме того, должны учитываться разные уровни административно-хозяйственной организации регионов. Указанные в [11] методологические принципы могут использоваться при разработке стратегических программ и комплекса мероприятий, направленных на устранение, минимизацию, предупреждение экологических рисков и угроз территорий разного масштаба.

Обобщая вышесказанное, отметим, что экологическая безопасность является условием устойчивого социально-экономического развития регионов, и неприемлем приоритет краткосрочной экономической выгоды вместо серьезного, с перспективой на десятки лет, решения всего комплекса социальных, экологических и экономических проблем.

Список использованной литературы

1. Абалаков А. Д. Научно-методические основы экологического риска / А. Д. Абалаков / Экологический риск. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2001. – С. 3–6.

2. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Высокотехнологичный комплекс и безопасность России. – М.: МГФ «Знание», 2003. – 624 с.

3. Гусев А. А. Проблемы эколого-инновационного развития России / А. А. Гусев // Бюллетень Центра экологической политики России «На пути к устойчивому развитию России». – 2007. – № 36. – С. 6–7.

4. Данилов-Данильян В. И. Экологический вызов и устойчивое развитие / В. И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев. – М.: Прогресс-традиция, 2000. – 416 с.

5. Данилов-Данильян В.И. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект / В. И. Данилов-Данильян, М. Ч. Залиханов, К. С. Лосев. – М.: МППА–БИМПА, 2007. – 288 с.

6. Калыгин В. Г. Экологическая безопасность в техносфере. Термины и определения / В. Г. Калыгин. – М.: Химия, КолосС, 2008. – 368 с.

7. Лукьянчиков Н. Н. Совершенствование системы платежей за загрязнение окружающей среды и размещение отходов / Н. Н. Лукьянчиков // Бюллетень Центра экологической политики России «На пути к устойчивому развитию России». – 2007. – № 36. – С. 19–21.

8. Никулина Н. Л. Экологические аспекты экономической безопасности региона / Н. Л. Никулина // Экономика региона. – 2007. – № 2. – С. 283–286.

9. Орлов А. И. проблемы управления экологической безопасностью : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. И. Орлов. – 2-е изд., исп. и доп. – М., 2002. – Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/164976.

10. Филичев С. А. Формирование экологического тезауруса студентов на основе метода «триадическая дешифровка» теории динамических информационных систем / С. А. Филиче, О. Д. Лукашевич // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 11–19.

11. Яндыганов Я. Я. Экологическая безопасность региона (социально-эколого-экономический аспект) / Я. Я. Яндыганов, Е. Я. Власова, Н. Л. Никулина // Экономика региона. – 2008. – № 3. – С. 144–153.

12. Яшалова Н. Н. Экономические инструменты обеспечения охраны окружающей среды / Н. Н. Яшалова //Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 46. – С. 39–46.

Информация об авторах

Лукашевич Ольга Дмитриевна – доктор технических наук, профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: odluk@yandex.ru.

Лукашевич Виктор Николаевич – доктор технических наук, профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: vnluc@yandex.ru.

Филичев Сергей Александрович – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: coba77@mail.ru.

Authors

Lukashevich Olga Dmitrievna – Professor, Doctor of Engineering science, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Soljanaja sq., Tomsk 634003, e-mail: odluk@yandex.ru.

Lukashevich Victor Nikolaevich – Professor, Doctor of Engineering science, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Soljanaja sq., Tomsk 634003, e-mail: vnluc@yandex.ru.

Filichev Sergey Aleksandrovich – Senior Lecturer, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Soljanaja sq., Tomsk 634003, e-mail: coba77@mail.ru.

УДК 330.322.053.3

О.Б. Никишина,
К.В. Шаповаленко

НЕОБХОДИМОСТЬ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Обоснована необходимость активизации инновационно-инвестиционной деятельности в ЖКХ на примере внедрения действительно актуальных проектов по ремонту трубопроводных тепловых сетей. Также рассмотрены основные мероприятия, повышающие активность в сфере финансирования инноваций.

Ключевые слова: финансирование, инновация, инновационная деятельность, инновационный проект, ЖКХ.

O.B. Nikishina,
K.V. Shapovalenko

THE NEED TO FOSTER INNOVATION AND INVESTMENT IN THE HOUSING SECTOR

The necessity of activization of innovative and investment activities in the housing sector on the example of the introduction is really relevant projects for the repair of the pipeline of the heating network. Also, the basic events that increase activity in the area of innovation financing.

Keywords: financing, innovation, innovative activity, innovative project, housing and utility sector.

Активизация инновационно-инвестиционной деятельности в жилищно-коммунальной сфере в современных условиях как никогда актуальна, поскольку движущая сила финансирования как главный мотиватор нововведений, является крайне важным аспектом любой организации.

Финансирование – это процесс снабжения денежными ресурсами всевозможных инвестиционных программ, а также различных аспектов экономической деятельности, в том числе и инновационной.

Финансирование всеобъемлемо, и поэтому без данного процесса немыслимо и понятие «инновации». Инновации представляют собой процедуру выдвижения в рамках научно-технического прогресса новых видов товаров (работ, услуг), или же преобразование прежних продуктов деятельности в нечто нестандартное, совершенно отличающееся от того, что было, с конечной целью скорейшего завоевания позиций лидера на соответствующем рынке и повышения прибыльности деятельности. Ведь, как известно, цель всех коммерческих организаций состоит в извлечении и максимизации прибыли.

Инновационная деятельность – это действия, направленные на использование новых знаний с целью получения усовершенствованного продукта, новой технологии его производства, обеспечивающего получение прибыли или совершенствование социального обслуживания [1, с. 103].

По мнению В. В. Быковского и Е. С. Мищенко, инновационный проект – это намечаемый к планомерному осуществлению, объединенный единой целью и приуроченный к определенному времени комплекс работ и мероприятий по созданию, производству и продвижению на рынок новых высокотехнологичных продуктов с указанием исполнителей, используемых ресурсов и их источников [2, с. 12].

И, конечно же, нельзя не согласиться с вышеприведенным определением. Инновационный проект – это проект, который сильно выделяется от ему подобных и создан с использованием новейших технологий. Зачастую, идеи, представленные в данных проектах, запатентовываются в целях охраны интеллектуальной собственности.

Инновационный проект представляет собой долгосрочный инвестиционный проект, где совершается значительный уровень объединения основных финансовых и материальных средств в процессе своей реализации.

ЖКХ по своей сути есть совокупность отраслей народного хозяйства, которая призвана обеспечивать нормальную жизнедеятельность комплекса сооружений и зданий отдельных административных единиц, создавать удобные условия для проживания в них людей посредством предоставления им обширного ряда жилищно-коммунальных услуг.

Первостепенной задачей стратегического планирования деятельности предприятий ЖКХ выступает повышение и совершенствование качественного уровня фонда жилья.

Поскольку проблемы жилищно-коммунальных услуг занимают одно из главных мест в социально-экономической политике каждой страны, нет причин оставить без внимания и вопросы исследования финансовых отношений в сфере ЖКХ, которые изо дня в день охватывают все больший круг противоречий в обществе. Также, крайне важно отметить особенности инвестиционного характера отношений в ЖКХ именно на современном этапе, так как, исходя из данных в настоящем, мы можем спрогнозировать динамику финансирования на будущее, что, зачастую, бывает весьма сложно.

Также, помимо проблем финансирования проектов в сфере ЖКХ, можно выделить следующие не менее злободневные проблемы:

а) не всегда эффективная и зачастую не целевая трата материальных ресурсов и получаемых от населения денежных средств [3, с. 537];

б) высокая цена услуг по обслуживанию дома и недовольство граждан введением платы за капитальный ремонт;

в) низкая собираемость платежей за предоставление услуг, огромные суммы дебиторской задолженности на балансе предприятий жилищно-коммунальной сферы;

г) устаревание тепловых и трубопроводных сетей и оборудования, и, вследствие этого, большие расходы на ремонт;

д) ветхое жилье и изношенность основных фондов при отсутствии государственной поддержки и другие немаловажные проблемы [3, с. 538].

И поэтому, в соответствии с имеющимися проблемами ЖКХ, возникает прямой вопрос их разрешения.

В связи с этим, необходимо поставить перед предприятиями ЖКХ конкретные задачи и сформулировать конечную желаемую цель проведения предупредительных мероприятий.

Но, прежде всего, скажем, что реализация целей и задач реформирования российского жилищно-коммунального хозяйства в рыночных условиях происходит на протяжении пятнадцати лет и будет продолжена еще длительный период, подтверждением чему является разработанная Правительством Российской Федерации концепция целевой программы модернизации и реформирования ЖКХ до 2020 г. [4, с. 5].

Целью написания рекомендательных мероприятий является: в идеальном варианте решение и устранение всех стоящих перед организациями ЖКХ проблем, а в реальном текущем варианте, частичное снижение возможных негативных последствий данных проблем и, если ситуация окажется благоприятной, создание определенного резерва для непредвиденных обстоятельств, что в наше время, крайне актуально.

Далее, в соответствии с изложенной целью, можно привести перечень задач:

1) рост качества предоставляемых населению услуг (исполнение капитального и текущего ремонта);

2) повышение результативности работы ЖКХ и снижение расходов на предоставление жилищно-коммунальных услуг;

3) поиск перспективных инвесторов и работа по поддержанию доверительных отношений с ними и др.

Но не будем отходить от заявленной тематики данной статьи, поэтому начнем разбирать вопросы, связанные с финансированием деятельности ЖКХ, от которых, непосредственно, и исходят проблемы реализации инновационных проектов.

Прежде всего, нужно сказать, что сфера ЖКХ очень медленно развивается. В основном, финансирование данного сектора экономики осуществляется посредством заемных и собственных источников. При этом собственных источников не хватает, поскольку, как уже отмечалось выше, у ЖКХ есть и остается проблема задолженности дебиторов. Форм заемных средств довольно-таки много, однако, в плане инвестирования, у предприятий отрасли весьма низкие рейтинги. Реальным источником расширения масштабов финансирования инвестиций в жилищную сферу являются кредиты банков, но деятельность банков в жилищно-коммунальном секторе крайне ограничена. Кредиты выдаются в основном на текущие расходы коммунальных предприятий, на пополнение оборотных средств, на покрытие кассовых разрывов. Инвестиционные проекты не кредитуются. Инвесторы обходят стороной данную отрасль, которая очень нуждается в сторонней поддержке.

При рассмотрении инвестиционной целесообразности проектов в сфере ЖКХ, можно выделить следующий ряд характерных особенностей [5, с. 152].

Во-первых, в данной сфере нет конкуренции, поэтому она носит монополистический характер.

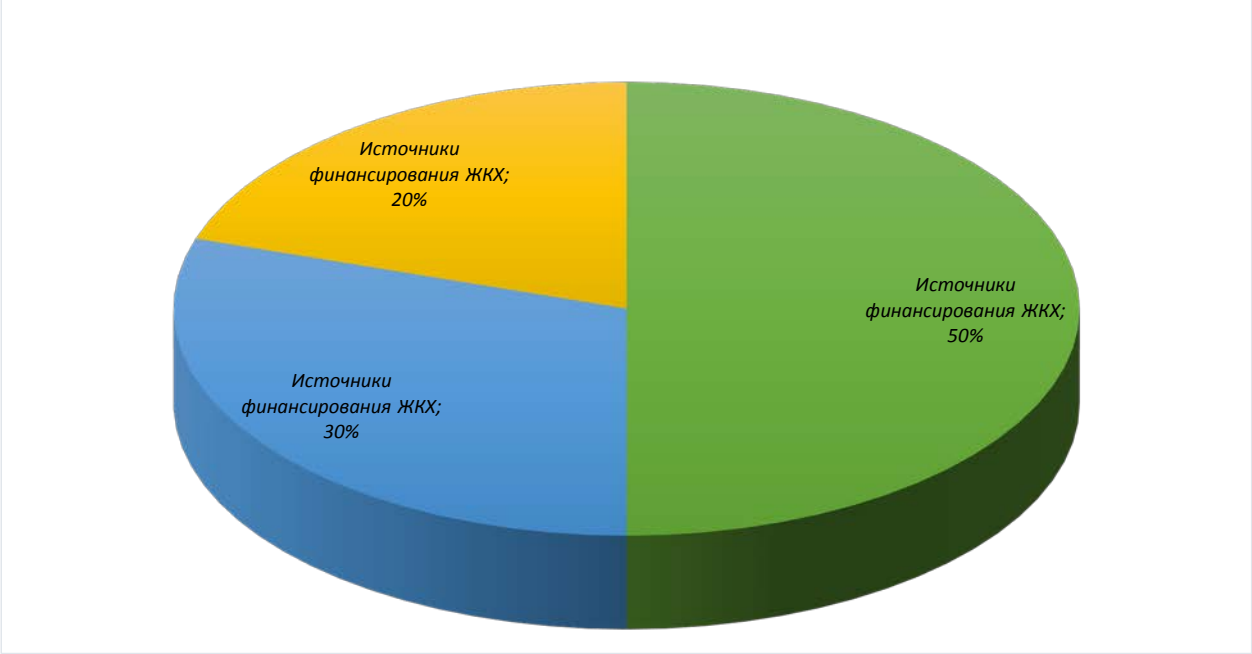
Во-вторых, применяется государственное регулирование тарифов и цен на услуги.

В-третьих, ЖКХ обладает сравнительно небольшими потребностями по проектам реконструкций, что, безусловно, является огромным плюсом.

И, в-четвертых, данная отрасль характеризуется отсутствием ликвидационной стоимости.

Кроме того, в сфере ЖКХ возникают проблемы оценки стоимости и инвестиционной привлекательности объектов незавершенного строительства, с которыми сталкиваются потенциальные инвесторы в процессе инвестиционного планирования и проектирования, поэтому необходим особый перечень критериев, характеризующих эффективность инвестирования с точки зрения получения инвестором выгоды [6, с. 42].

Принято выделять следующие источники финансирования проектов ЖКХ (рисунок).



Источники финансирования инновационных проектов ЖКХ

По рис. 1 видим, что сфера ЖКХ в основном финансируется за счет территориального бюджета того или иного города. Все бюджетные средства осуществляются в виде дотаций. Однако, этого недостаточно, чтобы в полном объеме реализовывать все свои запланированные по благоустройству мероприятия, в том числе и инновационные.

Необходимость активизации инновационно-инвестиционной деятельности в ЖКХ связана с моральным и физическим износом сетей, с многочисленными и

постоянными коммунальными авариями, например, такими как разрывы и протечки трубопроводных сетей, потери в тепловых сетях, которые, в свою очередь, значительно воздействуют на уровень жизни населения.

В таблице представим некоторый перечень инновационных проектов в плане капитального ремонта трубопроводных тепловых сетей, которые можно включить в список самых достойных внимания инвесторов.

Все три инновации весьма эффективные и применяются в развивающихся городах не только нашей страны, но и в разных странах мира. Однако инновационный проект № 2 не является проектом по ремонту трубопроводов, а служит только индикатором предупреждения протечки. То есть, делаем вывод, что данная технология, хоть и не обязательна, однако посредством нее можно заблаговременно узнать о протечке и немедленно отреагировать, не понеся при этом колоссальных затрат.

Примерный перечень основных инновационных проектов
по ремонту тепловых сетей ЖКХ

Название проекта	Краткая характеристика	Информация по стоимости	Гарантия службы
1. Технология «Напыляемая труба» Scotchkote 2400	В 2011 г. компания 3М внедрила инновационную технологию бестраншейного ремонта и восстановления водопровода. В ее основу легло качественно новое структурное покрытие для санации трубопроводов питьевого водоснабжения	Стоимость данной технологии вполне конкурентная за счет ряда важных преимуществ: нет необходимости в восстановлении врезок, минимум земляных работ, высокая скорость отверждения покрытия, возможность осуществлять весь цикл работ на участке за один день	Срок службы существующих водопроводов продлевается на 50 лет
2. GIDROLOCK – система защиты от протечек воды	При попадании влаги на датчик воды система защиты от протечек GIDROLOCK даст сигнал об аварии и автоматически перекроет подачу воды с помощью шаровых электроприводов. Возобновление подачи произойдет только после устранения аварии	Стоимость проекты выше стоимости предыдущего проекта, поскольку в комплект входят: блок управления с крепежом и датчик протечки воды WSP	Гарантийный срок 48 месяцев. Позволит без глобальной аварии из-за быстрого реагирования незамедлительно устранить протечку
3. Санация трубопроводом тепловых сетей методом цементирования	Не проводится перекладка тепловых сетей, не требуется проведение большого объема земляных работ и выполнение разрытия по	Санация тепловых сетей методом цементирования от 1,3 до 9 раз дешевле перекладки в за-	Позволит продлить срок службы трубопроводом не менее чем на 20 лет

Название проекта	Краткая характеристика	Информация по стоимости	Гарантия службы
	всей длине ремонтируемого трубопровода тепловой сети. Раскопки проводятся только на локальных участках, что позволит свести к минимуме неудобства, связанные с передвижением жителей	висимости от применяемой технологии и диаметра теплосетей	

В целом, очень много действительно стоящих инновационных проектов в отрасли ЖКХ, для внедрения которых не хватает достаточного финансирования.

На сегодняшний день в Российской Федерации осуществляется реформа ЖКХ, сосредоточенная на росте инвестиционной привлекательности жилищно-коммунального хозяйства. Настоящей реформой предусматривается исполнение программы модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства. Главными мероприятиями данной реформы будут являться следующие [5, с. 153]:

а) привлечение посредством конкурсных мероприятий предприятий и организаций, различных ОПФ для управления и обслуживания объектов ЖКХ;

б) развитие системы подписания договоров с инвесторами на длительный срок в целях мобилизации внебюджетных инвестиций в дальнейшее финансирование жилищно-коммунального комплекса;

в) формирование методов тарифного регулирования коммунальных организаций, включая предприятия – естественные монополисты, а также контролирование обоснованности тарифов и взаимоувязка процесса их установления с бюджетным процессом;

г) управление целевым использованием инвестиционной составляющей тарифа на коммунальные услуги;

д) участие в мероприятиях, сконцентрированных на росте эксплуатационной безопасности объектов жизнеобеспечения;

е) развитие современных систем инженерного обеспечения коммунального хозяйства с применением инновационных технологий и материалов, модернизация экологически опасных объектов в безопасные;

ж) осуществление капитального ремонта объектов ЖКХ с использованием новейших технологий, материалов, оборудования, которые соответствуют потребностям и предпочтениям граждан;

з) миграция населения из аварийного и ветхого жилья, улучшение жилищных условий людей;

и) улучшение дорожных условий и дорожного движения, совершенствование эстетического вида города;

к) донесение информации до населения о состоянии, первостепенных направлениях становления ЖКХ и другие.

Итак, делаем вывод, что комбинирование вышеприведенных источников финансирования инновационных проектов сферы жилищно-коммунального хозяйства, в конечном счете, улучшит инвестиционную привлекательность, что будет проявляться в высокой доле притока инвесторов, а также приведет к повышению качества жизни населения, что в скором времени положительным образом скажется на уровне и качестве самих услуг данной сферы. А в этих позитивных последствиях и заключается необходимость активизации инновационно-инвестиционной деятельности в жилищно-коммунальной сфере.

Список использованной литературы

1. Гончарова Н. А. Управление нововведениями в малом и среднем строительном бизнесе / Н. А. Гончарова // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития. – Иркутск, Изд-во БГУ, 2014. – С. 100–107.
2. Быковский В. В. Управление инновационными проектами и программами : учеб. пособие / В. В. Быковский, Е. С. Мищенко, Е. В. Быковская и др. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2013. – С. 12.
3. Ивакина А. М. Современные проблемы жилищно-коммунального хозяйства / А. М. Ивакин // Молодой ученый. – 2015. – № 8. – С. 537–539.
4. Козлова С. Б. финансирование жилищно-коммунального хозяйства в условиях его реформирования : автореф. / С. Б. Козлова. – М., 2013. – 26 с.
5. Леонтьева М. С. Источники финансирования сферы ЖКХ как сдерживающий фактор повышения качества предоставляемых услуг / М. С. Леонтьева // Молодой ученый. – 2014. – № 12. – С. 152–154.
6. Никишина О. В. Оценка экономической целесообразности инвестиций в объекты незавершенного строительства / О. В. Никишина, О. Б. Никишина // Известия вузов. Инвестиции, Строительство, Недвижимость. 2014. – № 6(11). – С. 39–45.

Информация об авторах

Никишина Ольга Борисовна – кандидат экономических наук, доцент, Братский Государственный Университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: nikishol@yandex.ru.

Шаповаленко Ксения Валерьевна – студент, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: shapovalenkokseniya15185@gmail.com.

Aauthors

Nikishina Olga B. – candidate of economic Sciences, Bratsk State University, 665709 Bratsk str. Makarenko, 40, e-mail: nikishol@yandex.ru.

Shapovalenko Kseniya V. – student, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: shapovalenkokseniya15185@gmail.com.

УДК 504.03

И.П. Нужина,
М.В. Золотарева

СОВРЕМЕННЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО БИЗНЕСА (СЭОСБ)

Рассматривается содержание и значимость развития социально-экологической ответственности строительного бизнеса (СЭОСБ), современные технологии в сфере организации и управления строительством, обосновывается необходимость совершенствования данных технологий на основе развития инструментов и формирования системы экономических стимулов, обеспечивающих развитие СЭОСБ.

Ключевые слова: социально-экологическая ответственность строительного бизнеса (СЭОСБ), институциональная среда, инвестиционно-строительный проект.

I.P. Nuzhina,
M.V. Zolotareva

MODERN MANAGEMENT TECHNOLOGIES DEVELOPMENT OF SOCIO-ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF THE CONSTRUCTION BUSINESS (SERCB)

Considers the content and significance of the development of socio-environmental responsibility of the construction business (SERCB), modern technology in the field of organization and management of construction, the necessity of improving these technologies through the development of tools and formation of the system of economic incentives for the development SERCB.

Keywords: socio-environmental responsibility of the construction business (SERCB), institutional environment, investment and construction project.

В стратегических документах развития территорий одной из наиболее важных задач является обеспечение функционирования безопасной среды жизнедеятельности человека, в том числе с экологической точки зрения. Инвестиционно-строительная сфера – одна из ключевых в развития комфортной градостроительной среды. В контексте создания такой среды наиболее актуальным вопросом представляется процесс развития механизма социально-экологической ответственности строительного бизнеса (СЭОСБ). СЭОСБ учитывает осознанное инициативное и мотивированное участие бизнеса в разнообразных мероприятиях, связанных с экологической безопасностью, т. е. с рациональным природопользованием, предупреждением и минимизацией негативных воздействий хозяй-

ственной деятельности на окружающую среду, поддержку мер по охране здоровья населения, сохранение культурно-исторического и природно-географического ландшафта территорий.

Сущность СЭОСБ проявляется как в инициативных действиях строительных компаний, отвечающих запросам потребителей, так и в стратегических программах развития строительного комплекса: дорожных картах, стратегиях развития строительного комплекса, состоянии институциональной среды в целом. Институциональная среда СЭОСБ представлена на федеральном, региональном и муниципальных уровнях, включая институты законодательной и исполнительной органов власти. Для осуществления своих функций в каждом департаменте созданы соответствующие комитеты [1]. Региональные органы регулирования строительной деятельности осуществляют свои функции во взаимодействии с федеральными структурами, а также с общественными объединениями и иными организациями.

В современных условиях развития взаимосвязей участников инвестиционно-строительной деятельности появляются механизмы и инструменты, которые позволяют использовать потенциальные возможности СЭОСБ. На рисунке 1 представлены основные направления реализации управленческих технологий СЭОСБ в России (см. рис.).

Современные управленческие технологии реализации СЭОСБ

В связи с нехваткой бюджетных средств, направляемых на социально-экологическое развитие регионов, возрастает роль взаимодействия государства и бизнеса в реализации эколого-ориентированных инвестиционно-строительных проектов через механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП). Данный

механизм активно развивается в различных сферах в России, начиная с 2013 г., но в отличие от множества зарубежных стран экологические проекты в нашей стране носят единичный характер. К 01.03.2016 г. из 873 реализованных за год проектов, только 34 проекта решали проблемы обращения с ТКО и 2 проекта были направлены на цели по городскому благоустройству [2]. Таким образом, используя механизм ГЧП, у строительного бизнеса появляется шанс проявить добровольную инициативу при реализации социально-значимых проектов и выйти за рамки обязательных процедур в области соблюдения экологических требований к проектным решениям создания строительных объектов на всех стадиях жизненного цикла.

Становление национальной системы экологических стандартов в строительстве началось с разработки критериев системы добровольной экологической сертификации, для этого было создано некоммерческое партнерство «Центр экологической сертификации – Зеленые стандарты», которое осуществляет поддержку, развитие и продвижение Системы добровольной сертификации объектов недвижимости – «Зеленые стандарты» (Система – «Зеленые стандарты»). Данная система направлена на обеспечение параметров зеленого строительства и экологической безопасности человека. В России создана стратегия экологической безопасности от Минприроды, в которую входят различные инструменты и механизмы «зеленых стандартов», использование которых позволяет повысить энергоэффективность и энергоемкость строительной продукции, уменьшить негативное воздействие строительства на окружающую среду, создать комфортную экологическую обстановку.

Саморегулирование в строительстве на сегодняшний день проявлено через функционирование соответствующих институтов: три вида некоммерческих организаций, созданных в соответствии с Федеральным законом РФ (№ 315-ФЗ от 01.12.2007 г.). На 01.03.2017 г. в России зарегистрировано 515 СРО: 276 – в сфере строительства, 199 – в сфере подготовки проектной документации и 40 – в сфере инженерных изысканий [3]. Важнейшими задачами СРО являются: выработка и продвижение на всех уровнях законодательных инициатив, совершенствование нормативно-правовой базы строительства, проведение мониторинга деятельности участников с целью выявления допускаемых нарушений законодательства и регламентов СРО, организация профессионального обучения и аттестации работников. Но для развития СЭОСБ первостепенным фактором является возможность участников СРО принимать дополнительные добровольные обязательства экологического и социального характера при реализации инвестиционно-строительных проектов.

Контроль экологического качества проектов осуществляется на основании нормативно-правовых актов, проектов и программ, градостроительной документации. Совершенствование Федерального законодательства путем развития положений по регламентации проведения экологической экспертизы является одним из первоочередных инструментов развития СЭОСБ. Начиная с 2008 г. перечень объектов экологической экспертизы дополнялся и в 2014 г. наряду с эколо-

гической экспертизой была выделена государственная историко-культурная экспертиза проектной документации на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия. Последний факт имеет важное социальное значение особенно для городов, располагающим фондом объектов культурного и исторического наследия [4].

Информированность о проведении социальных и экологических мероприятий при производстве строительной продукции способствует развитию СЭОСБ, при этом создавая позитивный имидж строительной компании, как компании, оказывающей положительное влияние на окружающую среду и повышающей, таким образом, уровень безопасности общества, что в свою очередь привлечет большее число потребителей. Социально-экологическая отчетность строительных организаций на сегодняшний день не является обязательной, в связи с чем, отсутствует возможность составления объективных экорейтингов данных компаний.

Все вышеперечисленные современные технологии представляют собой в большей степени организационные и нормативные механизмы и инструменты, являясь лишь косвенным стимулом к развитию СЭОСБ. К прямым методам мотивации следует отнести экономическое стимулирования природоохранной деятельности, т. е. создание у строительных компаний непосредственной заинтересованности в осуществлении мер природоохранного характера.

Экономическое стимулирование может осуществляться двумя методами: позитивной и негативной мотивации, но лишь метод позитивной мотивации можно определить как меры заинтересовывающие в СЭОСБ. Экономический механизм экологической ответственности должен не только противодействовать нарушениям установленных правил и норм штрафами и санкциями, но и поощрять предприятия, участвующих в мероприятиях, связанных с экологической безопасностью и рациональным природопользованием. К инструментам позитивного экономического стимулирования СЭОСБ можно отнести:

– *налоговое регулирование* – налоговые льготы, отсрочки, освобождения, применение ускоренной амортизации;

– *финансово-кредитное регулирование* – льготное кредитование, субсидирование, субвенцирование;

– *ценовое регулирование* – использование поощрительных цен и надбавок на экологически чистую продукцию, регулирование цен на первичные ресурсы и конечную продукцию;

– прочие инструменты – экологическая сертификация, обязательное и добровольное экострахование, создание государственных и частных экофондов.

Хочется отметить, что на заседании Госсовета по вопросу «Об экологическом развитии РФ в интересах будущих поколений», который состоялся 27.12.2016 г., так же обсуждалась многоуровневая система мотиваций частного бизнеса, в том числе через изменения и дополнения действующего законодательства, а также введение специальных рыночных инструментов [4].

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 16-32-00005 «Модель управленческих технологий реализации социальной и экологической ответственности строительного бизнеса».

Список использованной литературы и источников

1. Нужина И. П. Концептуальная модель реализации социально-экологической ответственности строительного бизнеса / И. П. Нужина, М. В. Золотарева // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 12 (ч. 1) . – С. 945–953.

2. Рейтинг регионов России по уровню развития ГЧП 2014-2015. Минэкономразвития РФ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depinvest/2015031951.

3. РЕЕСТР СРО [Электронный ресурс] // Информационно-консультационный портал саморегулируемых организаций. – Режим доступа : http://www.reestr-sro.ru.

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.

5. Официальные сетевые ресурсы президента России [Электронный ресурс] // Перечень поручений по итогам госсовета. – Режим доступа : http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/53775.

Информация об авторах

1. Нужина Ирина Павловна – доктор экономических наук, доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru.

2. Золотарева Мария Викторовна – магистрант, старший преподаватель, Томский государственный – архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: mariazzztomsk@mail.ru

Authors

1. Nuzhina Irina Pavlovna – Doctor of Economics, associate Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, office 203/10, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru.

2. Zolotareva Maria Viktorovna – graduate student, senior lecturer, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, Tomsk, ul. 79th Guards Division, 25, office 203/10, e-mail: mariazzztomsk@mail.ru.

УДК 330.322.5

И.П. Нужина,
М.В. Золотарева

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО БИЗНЕСА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ[1]

Показана роль и доминирующее влияние социальных и экологических факторов на современную модель развития территорий, представлен обзор основных достижений в области экологического развития России, на примере Томской области проанализированы показатели жилищного строительства и строительства социальных объектов, выявлены приоритетные тенденции градостроительной деятельности в регионе, обоснована необходимость институционализации социально-экологической ответственности строительного бизнеса для решения задач устойчивого развития территорий.

Ключевые слова: строительный бизнес, институционализация, устойчивое развитие, правление, регулирование, социально и экологическая ответственность.

I.P. Nuzhina,
M.V. Zolotareva

INSTITUTIONALIZING OF SOCIAL AND ECOLOGICAL RESPONSIBILITY OF CONSTRUCTION BUSINESS AS FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE TERRITORIES

The role and the dominating influence of social and ecological factors on modern model of development of the territories is shown, the overview of the main achievements in the field of ecological development of Russia is provided, on the example of the Tomsk region indicators of housing construction and a construction of social objects are analysed, priority tendencies of town-planning activities in the region are revealed, need of an institutionalization of social-and-ecological responsibility of construction business for the solution of tasks of sustainable development of the territories is proved.

Keywords: construction business, institutionalization, sustainable development, board, regulation, social and ecological responsibility.

Проблема поиска механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие территорий, остается актуальной вот уже не одно десятилетие. За последние десять лет в России приняты нормативные акты, распоряжения Правительства, внесены

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Модель управленческих технологий реализации социальной и экологической ответственности строительного бизнеса», проект № 16-32-00005 .

изменения в законы, разработаны и реализуется ряд государственных программ в сфере экологического развития, а 2017 г. объявлен Годом экологии и Годом особо охраняемых природных территорий.

В декабре 2016 г. состоялось заседание Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущего поколения», на котором обсуждались актуальные задачи поэтапного перехода России к модели устойчивого развития. Президент РФ В. В. Путин в своем выступлении обозначил проблемы, которые требуют приоритетного решения. Это:

– кардинальное снижение выбросов в атмосферу, сбросов в водоем, загрязнения почв на основе перехода к наилучшим доступным технологиям (НДТ);

– совершенствование системы экологической информации;

– обезвреживание отходов производства и потребления;

– активное вовлечение граждан, общественных организаций в различные социальные проекты, в том числе в решение экологических проблем.

Решение обозначенных задач экологического развития общества является необходимым условием практической реализации модели устойчивого развития территорий, основополагающим принципом которого является экологически приемлемое техническое и экономическое развитие производств, отраслей и видов экономической деятельности.

Необходимо отметить определенные достижения в решении задач устойчивого развития. Так, основные механизмы по внедрению НДТ начнут действовать уже с 2019 г., разработано 24 справочника НДТ, в 2017 г. стартует приоритетный проект «Чистая страна», начиная с 2020 г. плата за сверхнормативное загрязнение увеличивается в 4 раза, площадь особо охраняемых природных территорий увеличилась до 62 млн. гектаров.

Однако антропогенная нагрузка на экологические системы не снижается. По-прежнему, 50 % городского населения живет в условиях высокого уровня загрязнения воздуха, объем отходов производства и потребления – более 30 млрд. т, свалки занимают 48 тыс. гектаров, актуальной остается проблема сохранения природных ландшафтов [2, 4].

Таблица 1

Экологический рейтинг Томской области в 2011–2016 гг.

Составляющие рейтинга	Годы					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Природоохранный индекс	42/58	46/54	46/54	47/53	43/57	39/61
Промышленно-экологический индекс	48/52	48/52	50/50	49/51	48/52	47/53
Социально-экологический индекс	59/41	58/42	59/41	60/40	61/39	62/38
Сводный индекс	49/51	52/48	51/49	52/48	51/49	50/50
Место (по субъектам РФ)	19	8	8	8	10	17

Экологические проблемы актуальны и для Томской области. В табл. 1 представлены результаты экологического рейтинга по данным общественной организации «Зеленый патруль» [5].

По данным таблицы видно, что в 2016 г. наряду со снижением природоохранного и промышленно-экологического индексов, социально-экологический индекс имеет наибольшее значение, увеличился до 62/38. Свой вклад в повышение социально-экологического рейтинга внесла деятельность инвестиционно-строительного комплекса региона. Объем работ в сфере строительства и ЖКХ региона составил в 2016 г. 15 % ВРП Томской области.

Томская область активно реализует проекты строительства объектов жилищного и социального назначения. В течение 2011–2015 гг. в регионе имела место устойчивая тенденция роста показателей ввода жилых объектов (табл. 2). Ввод жилых домов на 1000 человек населения в этот период увеличился с 434,5 кв. м в 2011 г. до 649,6 кв. м в 2015 г. [8]. В 2015 г. были достигнуты рекордные показатели, а в 2016 г. (по предварительным экспертным данным) ввод в действие жилых домов сократился на 32,7 %. При этом объемы строительных работ увеличились на 10,7 % по сравнению с 2015 г. Рост объемов СМР был обеспечен в основном за счет строительства социальных объектов и объектов нефтегазового комплекса.

Наиболее успешно в регионе осуществляется реализация социальных объектов, прежде всего – школ. В 2016 г. сдано школ на 1 160 ученических мест, что существенно улучшит социальную ситуацию.

Таблица 2

Показатели строительной деятельности в Томской области в 2011–2016 гг.

Показатели	Годы					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Объем работ, выполненных по ВЭД «Строительство», млн р.	38945	38739	34491	38629	35965	39800
Темпы роста объема СМР, % к предыдущему	125,9	99,5	89,0	112,0	93,1	110,7
Жилищное строительство						
Ввод в действие жилых домов, тыс. кв. м	457,6	489,7	531,3	619,1	699,1	470,2
Ввод в действие жилых домов на 1000 человек населения, кв. м	434,5	461,5	497,8	577,3	649,6	435,8
Строительство социальных объектов						
Общеобразовательные организации, ученических мест	100	100	207	840	–	1160
Дошкольные организации, мест	287	340	550	1555	2450	72
Организации высшего образования, кв. м учебно-лабораторных зданий	7021	–	–	14048	–	2903
Поликлиники, посещений в смену	–	75	39	90	25	111
Учреждения культуры клубного типа, мест	322	30	–	–	50	–

Устойчивое развитие базируется на гармонизации взаимосвязей в системе экономика – экология – социум. Результативность и динамичность устойчивого развития территорий в значительной степени определяться полнотой экологиза-

ции всех процессов градостроительной деятельности – от организации и планирования строительства до создания, эксплуатации и утилизации объекта. Основные положения, определяющие сущность устойчивого развития территорий средствами градостроительства закреплены в Градостроительном кодексе РФ. Это – обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений [3, 9].

Содержание инвестиционных программ и проектов, реализуемых в Томской области, подтверждает приверженность социальным и экологическим приоритетам развития территории. Основные тенденции заключаются в следующем:

1. Реализация инвестиционно-строительных проектов, направленных на пространственное развитие урбанизированных территорий и преобразование архитектурного облика города: жилищное строительство на левом берегу Томи, осуществление масштабного проекта – «Томские набережные» длиной 11 км, реновация промышленных территорий. Наряду с высотными зданиями, в экологически благоприятных районах ведется строительство таунхаусов, малоэтажных зданий различной степени комфортности. Многоэтажная застройка современных жилых районов отличается разнообразием по этажности, по материалу стен, конструктивному решению.

2. Строительство современных и комфортных жилых районов на новых, а также на неудобных и бесперспективных территориях с соблюдением принципа комплексности застройки, качества архитектурно-градостроительной среды и сохранения и использования преимуществ природных ландшафтов.

3. Жилищное строительство с применением новых технологических и конструктивных решений – домостроительной системы «КУПАСС», технологии каркасного домостроения «КАСКАД». Применение инновационных конструктивных решений позволяет строить энерго и ресурсосберегающее жилье, обеспечивает снижение материалоемкости от 10 до 15 %, энергопотребления – до 49 %. позволяет воплощать интересные архитектурные и планировочные решения, а также изменить архитектурный облик города, строить дома повышенной этажности.

4. Реализация социально-значимых инвестиционных проектов на основе развития сотрудничества власти и строительного бизнеса в форме государственно-частного партнерства (ГЧП). В период с 2013 по 2015 гг. успешно был реализован масштабный проект по строительству объектов дошкольного образования, было построено и сдано в эксплуатацию 17 детских садов. В настоящее время данная модель используется в проектах создания новых ученических мест в школах. К 2025 г. прогнозируется увеличение учеников в школах на 30 % и проблема строительства дополнительных школ весьма актуальна. Планируется использование механизма ГЧП при реализации проектов строительства объектов здравоохранения.

5. Градостроительная деятельность осуществляется в условиях сохранности исторической застройки, объектов культурного наследия, благоустройства

естественных водоемов и набережных, модернизация озеленения. Так, проектом «Томские набережные» предусматривается благоустройство не только набережной р. Томь, но и решение санитарно-гигиенических проблем, вызванных стоками в р. Ушайка. С целью обеспечения финансовой реализуемости данного проекта создан Фонд содействия развитию территорий.

Таким образом, приоритетом современного развития территорий является модель пространственного развития, обеспечивающая безопасное и комфортное обустройство среды жизнедеятельности человека, реализующая основные принципы устойчивого развития.

Для достижения значимых результатов устойчивого развития территорий необходимо, наряду с совершенствованием системы экологического нормирования, формировать среду, мотивирующую развитие социальной и экологической ответственности бизнеса. Социально-экологическую ответственность бизнеса основывается на соблюдении законов, обязательных экологических требований и нормативов, а также на инициативной деятельности хозяйствующих субъектов [6]. Предприятия и организации выходят за рамки нормативно-законодательной базы и инициируют принятие дополнительных, повышенных социальных и экологических требований, которым должна удовлетворять производственная деятельность предприятий и ее результаты (продукты, работы, услуги).

Поскольку социально-экологическая ответственность является неотъемлемой составляющей деятельности предприятий, то ее становление и развитие зависят от наличия адекватных инструментов и механизмов регулирования экономического поведения хозяйствующих субъектов. Речь идет об институциональной среде регулирования строительной деятельности в соответствии с социальными и экологическими приоритетами развития территорий.

Институциональная среда определяет условия функционирования строительных организаций и, следовательно, влияет на экономические, экологические и социальные результаты деятельности. Влияние институциональной среды на экономическое поведение хозяйствующих субъектов имеет взаимообратный характер. Качественные и количественные изменения, происходящие в градостроительной деятельности, приводят к появлению новых тенденций в функционировании инвестиционно-строительного комплекса, к изменению социально-экономической системы региона и обуславливают необходимость развития институциональной среды.

Институциональная среда, по определению Н. А. Асаула, это «взаимосогласованная система экономических, политических и идеологических институтов, обеспечивающая во взаимосвязи с базовыми институтами рынка эффективное развитие включенных в него субъектов» [1, с. 141]. Институциональную среду строительной деятельности формируют институты исполнительной и законодательной власти, формы, методы и инструменты регулирования инвестиционно-строительной деятельности. Региональные органы осуществляют свои функции во взаимодействии с федеральными структурами, общественными объединениями и иными организациями, в том числе в сфере саморегулирования.

Становление и развитие социально-экологической ответственности как инициативной деятельности субъектов строительного бизнеса зависит от возможностей существующей институциональной системы. Безусловно определенные предпосылки уже сложились, но для дальнейшего успешного решения задач устойчивого развития территорий необходима институционализация социально-экологической ответственности строительного бизнеса (СЭОСБ) как системы. Реализация стратегии устойчивого развития должна опираться на институциональные факторы и приоритеты в регулировании строительной деятельности на основе совершенствования институционального обеспечения СЭОСБ (нормативного, правового, организационного, экономического) [7].

Институционализация СЭОСБ – это процесс определения формальных правил и неформальных ограничений, установления институтов (организаций) и организационных форм взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной деятельности (ИСД), эколого-экономического регулирования и развития взаимосвязей, обеспечивающих достижение целей в соответствии с социальными и экологическими приоритетами развития территорий. Механизм эколого-экономического регулирования ИСД следует рассматривать как систему форм организации взаимодействия субъектов ИСД, методов и инструментов воздействия на экономическое поведение хозяйствующих субъектов в инвестиционно-строительной сфере с целью согласования экономических интересов с социальными и экологическими требованиями развития территорий.

Таким образом, институционализация СЭОСБ как системы предполагает:

– определение целей и задач развития СЭОСБ;

– определение функций в контексте обеспечения устойчивого развития территорий;

– определение системы качественных и количественных индикаторов состояния СЭОСБ;

– создание новых и (или) реформирование существующих институтов и организационных структур;

– создание новых и (или) реформирование существующих организационных форм взаимодействия участников ИСД, в том числе взаимодействия власти, бизнеса и общественных организаций;

– экологизацию методов регулирования строительной деятельности: нормативно-законодательного; технического; сметного; финансово-кредитного; налогового;

– определение инструментов регулирования ИСД (разработка новых и (или) совершенствование существующих). Принимая во внимание развитие проектного управления, следует сместить акценты в применении инструментов регулирования – регулировать не только строительную деятельность как таковую, но, в первую очередь, инвестиционно-строительный проект;

– создание системы мониторинга состояния и оценки СЭОСБ.

Реализовав системный подход в становлении и развитии институциональной среды СЭОСБ, мы получим мощный фактор обеспечения устойчивого развития территорий.

Список использованной литературы

1. Асаул Н. А. Институциональное взаимодействие субъектов инвестиционно-строительной комплекса / Н. А. Асаул. – СПб.: «Гуманистика», 2005. – 280 с.

2. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году : Государственный доклад [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1996.

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный : закон РФ от 29.12.2014 г. № 190-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Доклад Минприроды России о результатах и основных направлениях деятельности в 2015–2017 годах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tvernedra.ru/Osnovnienapravlenieminprirodi.pdf.

5. Зеленый патруль: Экологический рейтинг регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.greenpatrol.ru/ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga/ekologicheskiy-reyting-subektov-rf?tid=291.

6. Нужина И. П. Концептуальная модель реализации социально-экологической ответственности строительного бизнеса / И. П. Нужина, М. В. Золотарева // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 12-1(77-1). – С. 945–953.

7. Nuzhina I. P. Ecologization of Management Function as a Factor of Sustainable Development of Construction Industry in Russia / I. R. Nuzhina, O. B. Yudakhina, E. I. Kotik, E. G. Matyugina // International Conference on Economics and Management ICEM 2015. – China, Guilin. – 2015. – May 15–16. – 633 p.; – P. 414–417.

8. Томская область в цифрах. 2016. Крат стат. сб. // Томскстат. – Томск, 2016. – 252 с.

9. Шерстобитова Л. В. Культурный ландшафт города как результат эколого-экономических отношений в градостроительной деятельности / Л. В. Шерстобитова // В сб.: Роговские чтения: проблемы инженерной геологии, гидрогеологии и геоэкологии урбанизированных территорий. Всерос. конф-ия с междунар. участием, посвященная 85-летию со дня рождения проф. Г. М. Рогова. Томский государственный архитектурно-строительный университет. – 2015. – С. 130–134.

Информация об авторах

Нужина Ирина Павловна – доктор экономических наук, профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru.

Золотарева Мария Викторовна – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, 25, оф. 203/10, e-mail: marusiazzz@mail.ru.

Authors

Nuzhina Irina Pavlovna – DSc, Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, st. 79th Guards Division, 25, e-mail: irinanuzhina@yandex.ru.

Zolotareva Maria Viktorovna – Assistant Professor Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, st. 79th Guards Division, 25, e-mail: marusiazzz@mail.ru.

УДК 336.14:353(57)

Ю.Н. Павлова,
О.П. Полякова

НОВАЯ СИСТЕМА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Рассматриваются основные изменения в действующем законодательстве, регулирующие порядок формирования сметной стоимости строительства, реконструкции и ремонта объектов капитального строительства.

Ключевые слова: сметная стоимость объекта, определение затрат в строительстве, цена объекта.

Y.N. Pavlova,
O.P. Polyakova

A NEW SYSTEM OF LEGAL REGULATION IN THE FIELD OF PRICING IN CONSTRUCTION

Discusses major changes in the current legislation, regulating the formation of the estimated cost of construction, reconstruction and repair of objects of capital construction.

Keywords: estimated project cost, costing in construction, the price of the object.

Ценообразование в строительной сфере не относится к перечню регулируемых государством, но фактически такое регулирование осуществляется в силу изменений, внесенных в Градостроительный кодекс Российской Федерации Федеральным законом от 3 июля 2016 г. № 369-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и ст. 11 и 14 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».

В Градостроительный кодекс Российской Федерации включена новая гл. 2.1 «Ценообразование и сметное нормирование в области градостроительной деятельности, Федеральный реестр сметных нормативов».

В нее вошли две статьи: ст. 8.3, регулирующая ценообразование и сметное нормирование в области градостроительной деятельности; ст. 8.4, регулирующая Федеральный реестр сметных нормативов.

Кроме того, введена новая ст. 57.2 Градостроительного кодекса РФ, регулирующая Федеральную государственную информационную систему (ФГИС) ценообразования в строительстве и определяющая состав информации и порядок ее размещения в данной системе.

Сметная стоимость строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства формируется с применением сметных

норм, сметных цен строительных ресурсов в соответствии с методиками применения сметных норм и сметных цен строительных ресурсов.

Органом, уполномоченным на утверждение всех сметных норм, нормативов и методик применения, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации определен Минстрой России. Таким образом, органы исполнительной власти потеряли возможность самостоятельно определять порядок формирования сметной стоимости объектов на территории субъектов. Действующая классификация сметных нормативов, утвержденная приказом Минстроя России от 08.06.2015 г. № 413/пр [2], предусматривает наличие территориальных сметных нормативов, но теперь они будут утверждаться не органами исполнительной власти субъектов РФ, а Минстроем России.

Сметная стоимость строительства объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований составляет более 50 %, а также сметная стоимость капитального ремонта многоквартирного дома, осуществляемого полностью или частично за счет средств регионального оператора, товарищества собственников жилья, жилищного, жилищно-строительного кооператива или иного специализированного потребительского кооператива либо средств собственников помещений в многоквартирном доме, определяется с обязательным применением сметных нормативов, внесенных в федеральный реестр сметных нормативов, и сметных цен строительных ресурсов (рис. 1).

Сметные нормативы		
По классификации [2]	По Градостроительному кодексу [1]	
– государственные сметные нормативы; – отраслевые сметные нормативы (по отраслям и видам строительства); – территориальные сметные нормативы; – индивидуальные сметные нормативы	– сметные нормы (ГЭСН); – методики применения сметных норм и сметных цен строительных ресурсов, используемые при определении сметной стоимости строительства	Сметные цены «выпали» из понятия нормативов

Рис. 1. Сметные нормативы, устанавливаемые Минстроем России

В иных случаях сметная стоимость строительства объектов капитального строительства определяется в свободной системе договором в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

При определении сметной стоимости в таких случаях возможны три подхода [7, с. 85]: минимальный уровень цены, определяемый затратами; максимальный уровень цены, сформированный спросом, и оптимально возможный уровень цены (рис. 2).

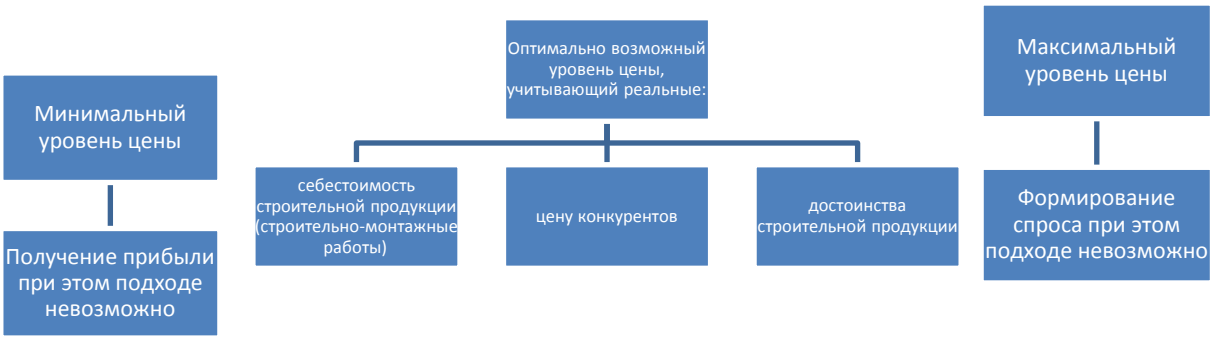


Рис. 2. Основные подходы к определению цены [7, с. 85]

В сформированном Минстроем России подходе не учитываются рыночные факторы, влияющие на стоимость строительной продукции.

Стоимость формируется как минимальный уровень с учетом нормативов сметной прибыли, также устанавливаемых Минстроем России. При этом, затраты формируются по минимальной цене производителей без учета снабженческо-сбытовых надбавок. А доля затрат на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование в цене строительной продукции в среднем 60 % [6].

Предусмотренная ст. 57.2 Градостроительного кодекса РФ Федеральная государственная информационная система (ФГИС) ценообразования в строительстве должна включать цены производителей строительных материалов и оборудования без учета затрат на доставку до строительной площадки как это было предусмотрено ранее действующими Методическими указаниями по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия, конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений (МДС 81-2.99).

Новой Методикой определения сметных цен на материалы, изделий, конструкции, оборудование и цен услуг на перевозку грузов для строительства, введенной в действие с 01.02.2017 г. [4], изменен порядок формирования сметной стоимости затрат на данный вид ресурсов.

Во-первых, появился новый вид сметных цен – цены услуг на перевозку грузов (автомобильным транспортом, железнодорожным, водным и воздушным), не имеющим как таковых «сметных» норм в базисном уровне цен, а определяемом по текущим ценам перевозчиков, включенным в ФГИС.

Во-вторых, изменился подход к формированию сметной стоимости: «сметная цена» ранее включавшая в себя отпускные цены, снабженческо-сбытовые надбавки, затраты на доставку до приобъектного склада строительной площадки и заготовительно-складские расходы, теперь принимается равной средневзвешенной отпускной цене производителей на территории субъектов РФ [3].

Таким образом государством реализуется изменение принципов определения стоимости строительной продукции, ужесточения контроля, снижение уровня бюджетных расходов на капитальные вложения путем перехода на преимущественно ресурсный метод определения затрат в строительстве и ограничение затратной части показателями, включенными в ФГИС.

При этом, нестыковки в нормативно-правовых актах, выпускаемых Минстроем с 2016 г. накапливаются в результате отсутствия плана действий и методологического контроля. Большинство документов впускаются без процедуры общественного обсуждения, оценки регулирующего воздействия, без оценки рисков, связанных с трудностями реализации вводимых правовых норм в последующем правоприменением для проектировщиков, экспертов органов экспертизы проектной документации, застройщиков, подрядчиков в части расчетов сметной стоимости всех строительных материалов применяемых в проектируемых объектах капитального строительства, по экономически эффективным маршрутам от двух ближайших производителей [5], непосредственно в сметной документации.

При этом, Федеральная антимонопольная служба (ФАС) РФ зафиксировала стремительное увеличение присутствия государства в экономике [8]. Так, вклад госкомпаний и государства в ВВП страны за 10 лет вырос вдвое – с 35 % в 2005 г. до 70 % в 2015 г. Главная угроза конкуренции, по мнению ФАС, исходит от самого государства, нужно снижать государственное участие в экономике для развития конкуренции. Слишком большое присутствие государства в виде государственных предприятий, негативно влияющих на конкуренцию в сфере проектирования и строительства, ведет к неэффективным расходам (см. рис. 3).

Рентабельность строительных организаций зависит главным образом от себестоимости строительно-монтажных работ (формирования расходов). В настоящее время наблюдается снижение уровня рентабельности до 3,8 % (в два раза ниже, чем по экономике в целом, где этот показатель составляет 8,1 %). По результатам проводимых Минстроем России изменений в порядке определения сметной стоимости прогнозируется дальнейшее снижение уровня рентабельности в строительной сфере.

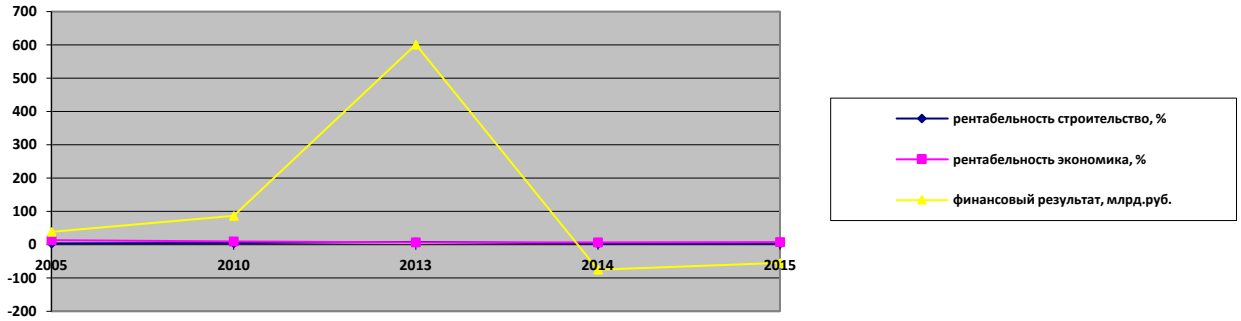


Рис. 3. Уровень рентабельности в строительстве и по экономике в целом по России

Список использованной литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (с изм. на 07.03.2017 г.) [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://docs.cntd.ru/document/901919338.

2. Классификации сметных нормативов, прогнозных и индивидуальных индексов изменения сметной стоимости строительства, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и внебюджетных источников : Приказ Минстроя России от 08.06.2015 г. № 413/пр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/docs/12569/?sphrase_id=295104.

3. Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия, конструкции и сборников сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений (МДС 81-2.99) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/b31/mu-po-razrabotke-sbornikov-_katalogov_-smetnykh-tsen-na-materialy-i-sbornikov-smetnykh-tsen-na-perevozku-gruzov-dlya-stroitelstva-_mds-81_2.99_.pdf.

4. Методика определения сметных цен на материалы, изделий, конструкции, оборудование и цен услуг на перевозку грузов для строительства : утв. приказом Минстроя России от 20.12.2016 г. № 1001/пр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/703/metodika-sts-na-materialy-20.12.16.pdf.

5. Методика применения сметных цен строительных ресурсов : утв. приказом Минстроя России от 08.02.2017 г. № 77/пр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/f69/metodika-primeneniya-smetnykh-tsen.pdf.

6. Строительство в России. 2016 : Стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – 111 с.

7. Степанов И. С. Экономика строительства : учебник / И. С. Степанов. – 3-е изд., доп. и перераб ; под общ. ред. И. С. Степанова. – М.: Юрайт-Издат, 2007. – Т. 1. – С. 114–116.

6. ФАС предлагает снизить присутствие государства в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rline.tv/news/2017-02-08-fas-predlagaet-snizit-prisutstvie-gosudarstva-v-ekonomike/, https://news.rambler.ru/economics/34818685/?utm_content=news&utm_medium=read_more&utm_source=copylink.

Информация об авторах

Павлова Юлия Николаевна – директор по развитию ООО «Томский центр ценообразования в строительстве», г. Томск.

Полякова Ольга Павловна – доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, Томск, Лебедева, 8-131, e-mail: oppopp2010@yandex.ru

Authors

Pavlova Yuliya Nikolaevna – Director for development, OOO «Tomsk center of pricing in construction», Tomsk, street Far Klyuchevskoy, 3, 634009, e-mail: tomskccs@mail.ru.

Polyakova Olga Pavlvna – PhD, **Ass**ociate Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634029, st. Lebedeva, 8-131, e-mail: oppopp2010@yandex.ru.

УДК 338.49

Д.С. Полымская,
М.В. Козина

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГОРОДЕ ТОМСКЕ

В статье приведен анализ социально-экономических аспектов, оказывающих влияние на эффективное функционирование и развитие социальной сферы и ее инфраструктуры. Определена значимость объектов социальной инфраструктуры в системе повышения конкурентоспособности экономики регионов. Проанализировано состояние обеспеченности социальными объектами г. Томска. Предложен комплексный подход к освоению территорий для целей массового жилищного строительства.

Ключевые слова: социальная инфраструктура, планирование, управление, инвестиции.

D.S. Polymskaya,
M.V. Kozina

THE SOCIAL AND ECONOMIC ASPECTS OF SOCIAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN TOMSK

The article presents the analysis of social and economic aspects, affecting the functioning and development of the social sphere. The importance of social infrastructure objects in the system of competitive economy increasing, in the regions, was determined. The provision by social object in Tomsk was analyzed. The integrated approach to the development of territories for mass housing was proposed.

Keywords: social infrastructure, mapping out, management, investment.

К важнейшим факторам, влияющим на инвестиционный климат региона или муниципального образования, отнесется качество созданных условий для эффективного функционирования и развития социальной сферы и ее инфраструктуры. В условия конкретного региона объекты различных систем и подсистем социальной инфраструктуры образуют функциональные блоки, здравоохранения, образования, сферы обслуживания и т. д. Уровень развития таких социальных блоков является показателем качества жизни населения.

В советский период вопросами строительства и финансирования объектов социальной инфраструктуры занималось государство и крупные предприятия. События, произошедшие в нашей стране в начале 90-х годов XX в., в значительной степени поспособствовали торможению развития социальной инфраструктуры. Долгое время многие объекты данной сферы были заброшены или перепрофилированы. Таким образом, важным аспектом социально-экономического

развития Российской Федерации на современном этапе является широкомасштабное обновление социальных объектов. Поскольку, социальная инфраструктура находится в состоянии депрессии, а ее отдельные виды и элементы находятся в процессе активного разрушения [4]. В России данное направление формируется в условиях нового механизма социального развития, которое основано на сбалансированности социальной справедливости и национальной конкурентоспособности связанного с переходом российской экономики к инновационному социально-ориентированному типу [5]. Таким образом, одной из приоритетных современных направлений государственной политики на всех уровнях власти в рассматриваемом аспекте стоит задача развития инфраструктурной обеспеченности территорий и создание условий для повышения конкурентоспособности экономики региона. Организация функционирования и развития социальной инфраструктуры, входит в систему задач государственного и муниципального управления.

Развитие и размещение объектов социальной инфраструктуры в большой степени зависит от пространственно-территориальных факторов, демографических процессов и финансирования.

С одной стороны высокий уровень развития рассматриваемого направления, оказывает влияние на формирование инвестиционного климата и привлечение инвестиций в экономику территориальной единицы. С другой стороны само строительство таких объектов нуждается в привлечении частых инвестиций в развитие социальной сферы. Несмотря на то, что сегодня главным источником финансирования развития социальной инфраструктуры является федеральный бюджет, существуют определенные трудности, ограничения и нерешенные проблемы в сфере бюджетного планирования

Таким образом, частные инвестиции социального назначения являются одной из групп бизнес-проектов, с помощью которых возможно развитие инфраструктурной обеспеченности территорий и создание условий для повышения конкурентоспособности экономики региона, а также решения вопросов социального развития [2]. Такие проекты направлены на общественную или социально-ориентированную эффективность.

В г. Томске начиная, с 90-х годов во время экономических реформ существенно снизились объемы строительства объектов социальной сферы. Недостаточный объем строительства в Томской области таких объектов привел к дефициту мест в детских садах, общеобразовательных учреждениях и больницах (см. табл. 1) [3]. Такое состояние обусловлено значительным снижением объемов бюджетного инвестирования в социальную сферу тем самым и сокращением ввода объектов социального назначения в эксплуатацию, а также отсутствием комплексного подхода к развитию данной сферы.

Неразвитость социальной инфраструктуры в районах массового строительства, особенно, в новых микрорайонах, является одной из основных проблем для г. Томска. Создание качественной и благоприятной среды для проживания населения невозможно без развития социальной инфраструктуры как одного из важных компонентов жилой среды.

В Томске реализуются программы, концепции, стратегии развития, документы территориального планирования, которые предусматривают развитие социальной сферы. Такие документы предусматривают решение задач по разработке региональных нормативов, определяющих нормы обеспеченности населения объектами социальной инфраструктуры, реализацию их строительства и реконструкцию в рамках комплексного освоения территорий.

Несмотря на такой комплексный подход в г. Томске сохраняется нехватка мест в дошкольных и образовательных учреждениях, загруженность медицинских учреждений, низкая финансовая обеспеченность объектов социальной инфраструктуры. Для выполнения нормативных показателей обеспеченности, медицинскими учреждениями, дошкольными и школьными учреждениями и другими городу необходимо до 2020 г. привлечь инвестиции в размере 46 млрд р., до 2030 г. – 168 млрд р. [1].

Ввод в действие некоторых социальных объектов в период с 1991 по 2014 гг.

<table>
<tr><th>Год</th><th>Дошкольные учреждения, мест</th><th>Общеобразовательные учреждения, ученических мест</th><th>Больницы, койко-мест</th></tr>
<tr><td>1991</td><td>1 596</td><td>2 872</td><td rowspan="3">247</td></tr>
<tr><td>1995</td><td>50</td><td rowspan="2">1 618</td></tr>
<tr><td>1998</td><td>–</td></tr>
<tr><td>2000</td><td>120</td><td>2 228</td><td rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td>2004</td><td rowspan="4">–</td><td>220</td></tr>
<tr><td>2005</td><td rowspan="2">735</td><td rowspan="3">250</td></tr>
<tr><td>2006</td></tr>
<tr><td>2007</td><td>–</td></tr>
<tr><td>2008</td><td rowspan="2">670</td><td>–</td></tr>
<tr><td>2009</td><td>110</td><td>75</td></tr>
<tr><td>2010</td><td>220</td><td rowspan="2">379</td><td>–</td></tr>
<tr><td>2011</td><td>287</td><td rowspan="4">167</td></tr>
<tr><td>2012</td><td>340</td><td rowspan="2">307</td></tr>
<tr><td>2013</td><td>550</td></tr>
<tr><td>2014</td><td>1 775</td><td>840</td></tr>
</table>

Рассмотренные в статье социально-экономические аспекты развития социальной инфраструктуры не охватывают всей проблематики ее развития в современных российских городах, однако, следует отметить, что они являются наиболее актуальными.

Можно предположить, что комплексный подход к освоению территорий для целей массового жилищного строительства должен обязательно включать в себя обеспечение таких районов всеми объектами коммунальной, транспортной и социальной инфраструктуры (детские сады, школы, поликлиники). Такой подход позволят создать качественную жилую среду и повысить инвестиционную привлекательность города.

Список использованной литературы

1. Концепция инвестиционного развития Томской области до 2025 года (с прогнозом до 2030 года) : распоряжение Администрации Томской области от 29.12.2014 г. № 957-ра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/467918792.

2. Минченко М. М. Инфраструктурное развитие регионов в условиях бюджетных ограничений [Электронный ресурс] : дис. канд. эк. наук : 08.00.05 / М. М. Минченко. – М., 2009. – 200 с. – Режим доступа: http://dlib.rsl.ru/01005500279.

3. Программа развития жилищного строительства в Томской области на период 2014–2018 гг. : распоряжение Администрации Томской области от 20.04.2015 г. № 239-ра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://depstroy.tomsk.ru/construction-complex/strategic-documents/ %D0 %A0 %D0 %A6 %D0 %9F.pdf.

4. Федулов С. П. Социальная инфраструктура современного Российского города [Электронный ресурс] / С. П. Федулов. – 2000. – С. 122–125. – режим доступа: http://ecsocman.hse.ru/data/958/991/1219/019.FEDOULOV.pdf.

5. Шевченко С. И. Качество жизни населения регионов Севера России: состояние и пути повышения [Электронный ресурс] : дис. канд. эк. наук : 08.00.05 / С. И. Шевченко. – М., 2009. – 155 с. – Режим доступа: http://dlib.rsl.ru/01004407193.

Информация об авторе

Полымская Дарья Сергеевна – студент, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, e-mail: polymskaya@mail.ru.

Козина Мария Викторовна – старший преподаватель Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск.

Authors

Polymskaya Daria – student, Department of Hydrogeology, Engineering Geology and Hydrogeoecology, Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: polymskaya@mail.ru.

Kozina Maria – the high teacher, Department of Hydrogeology, Engineering Geology and Hydrogeoecology, Tomsk Polytechnic University, Tomsk.

УДК 620.9:330.322.21

Н.В. Потехина,
М.Ю. Мамонтова

ИНВЕСТИЦИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ: ОСОБЕННОСТИ И ДИНАМИКА

Электроэнергетика относится к базовым отраслям экономики, обеспечивающим стабильность и эффективность остальных отраслей. Большая стоимость капитальных вложений в электроэнергетику, длительные сроки окупаемости, низкая прибыльность отрасли, частые изменения в методах регулирования сдерживают инвестиционную активность частных компаний. Не смотря на позитивную динамику инвестиций в электроэнергетику за последние годы, необходимы новые инвестиции в модернизацию электроэнергетического оборудования на новой технической основе.

Ключевые слова: инвестиции, электроэнергетика, основные фонды.

N.V. Potekhina,
M.Y. Mamontova

INVESTMENTS IN ELECTRIC POWER: PECULIARITIES AND DYNAMICS

Electric power industry refers to the basic branches of the economy. There are such peculiarities of electric power industry as high cost of capital investments in the power industry, the long payback period, the low profitability of the industry. These peculiarities restrain the investment activity of private companies. Despite the positive dynamics of investment in the power industry in recent years, new investments are needed in the modernization of electric power equipment on a new technical basis.

Keywords: Investment, electricity, fixed assets.

Для развития любой отрасли необходимы инвестиции, приносящие полезный эффект в виде повышения прибыли и (или) уменьшения затрат. Для предприятий электроэнергетической отрасли как для объектов инвестиций характерны специфические особенности.

1. Электроэнергетика является основной инфраструктурной отраслью, ее функционирование влияет на качество жизни населения и условия развития экономики. Государство осуществляет ценовое регулирование электроэнергетики, что не дает возможности максимизировать предприятиям электроэнергетики свои тарифы. Это приводит к более длительному сроку окупаемости капиталовложений в электроэнергетику.

2. Электроэнергетические предприятия имеют социальные обременения. Так, например, одним из них является транспортировка электроэнергии, как в ближайшие, так и отдаленные части страны, закрепленные за предприятием по

одним тарифным ставкам, что приводит к уменьшению прибыли и более длительному периоду окупаемости инвестиций.

3. Высокая стоимость используемого оборудования и большое количество предварительных согласований для выхода оборудования в ремонт и предварительной подготовки требует крупных финансовых и трудовых вложений. Такие затраты делают данную сферу менее привлекательной для инвесторов.

4. Электроэнергетика является одной из важнейшей отраслью, которой государство уделяет большое внимание. Именно по этой причине, существуют неформальные правила отбора неподходящих инвесторов. Такая политика видения бизнеса главным образом направленна на защиту государственных интересов. Тарифы на электроэнергию часто обновляются, что ведет к изменению показателей эффективности вложенных средств.

5. Потенциальный инвестор, внося свой капитал в данную сферу, должен быть готов, что его вложения будут иметь долгосрочный характер. Именно поэтому, не каждый инвестор готов вкладывать инвестиции в такой род деятельности [5, с. 103–104].

Изменение объемов производства в электроэнергетике тесно связано с состоянием экономики страны. Экономический спад 1990-х годов сопровождался падением в производстве электроэнергии, а экономический рост в 2000-х годах потребовал от электроэнергетической отрасли увеличение выпуска электроэнергии. Учитывая износ оборудования в электроэнергетике, подобное увеличение требовало увеличение инвестиций в данную отрасль.

Общая характеристика основных фондов энергетической отрасли представлена ниже в таблице 1, из которой следует вывод, что за последние годы в воспроизводстве основного капитала отрасли наблюдались определенные положительные тенденции: существенно увеличился коэффициент обновления, снижалось степень износа, темп прироста основных фондов составляли более 5 %. Тем не менее, в отрасли уровень износа оборудования весьма высок. Можно отметить, что активная часть фондов в электроэнергетике изношена в среднем на 60–65 %, при среднем уровне износа 47 %; по оценкам экспертов, доля оборудования, выработавшего свой ресурс, на сегодня превышает 15 % всех мощностей [2, с. 49–50].

Также негативным является то, что коэффициент обновления основных фондов электроэнергетики в несколько раз превышают коэффициенты выбытия. Это свидетельствует, что эксплуатируется оборудование, введенное 30–40 лет назад и более. В значительной части территории страны эксплуатация энергооборудования осуществляется при сложных климатических условиях, что содействует их ускоренному износу и тем самым увеличиваются затраты на ремонт и содержание.

Таким образом, состояние основных фондов в электроэнергетике требует инвестиций для их обновления. Оценивать инвестиции в электроэнергетику целесообразно в натуральном измерении (мВт) и денежном измерении (млрд р.)

Основные фонды в электроэнергетики в 2004–2014 гг. [2, с. 50]

Показатели	Годы										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Динамика основных фондов в %, к предыдущему году, в сопоставимых ценах.	100,4	100,7	100,9	102,4	102,9	103,3	103,6	105,2	105,6	105,4	105,2
Коэффициенты обновления основных фондов	1,9	2,1	2,3	3	3,4	3,6	4,1	5,4	5,9	5,7	5,1
Коэффициенты выбытия основных фондов	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5
Степень износа основных фондов на конец года, %	55,6	52,2	51,4	52,7	51,2	50,7	51,1	50,5	47,8	47,6	47,3
Удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года, %	14,8	13,3	13,3	12,9	13,1	13	13,5	14,4	14	14,6	14,9

В последние годы преобладающим механизмом инвестирования в электроэнергетике является система регулируемых договоров на поставку мощности (ДПМ), по которому государство обеспечивало возврат денег инвестору. Данный инструмент является нерыночным механизмом инвестирования. Все риски в данном случае ложатся на потребителей. Вследствие этого, в структуре инвестиций ввод генерации по ДПМ преобладает.

В 2014 г. увеличение генерирующей мощности электростанций ЕЭС России за счет ввода (новой) мощности объектов ДПМ составило 4 970 мВт. При этом ввод новой генерации (не по ДПМ) составляет 2 715 мВт.

Ввод генерирующих мощностей по России в 2007–2016 гг. представлен на рис. 1 (составлено автором на основе 1,3, * – прогноз).

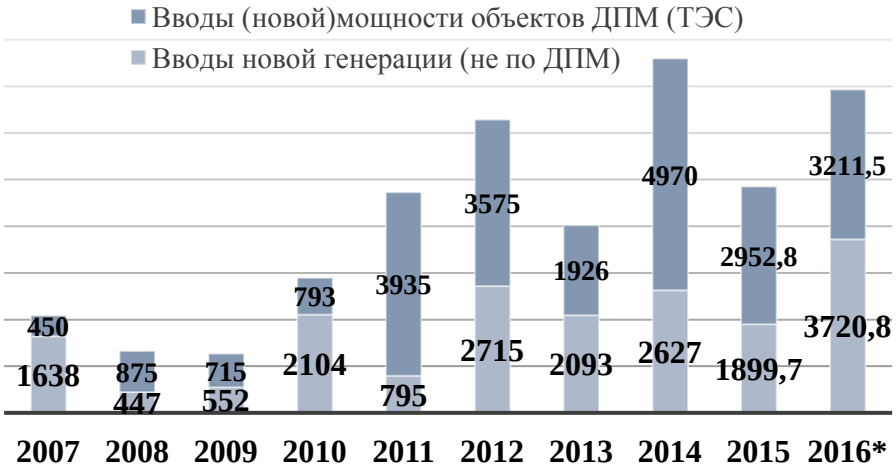


Рис. 1. Вводы генерирующих мощностей по России, в том числе по ДПМ, мВт

Можно обратить внимание, что в 2015 г. установленной мощности электростанций за счет ввода новых объектов ДПМ составляет 2 952,8 мВт, что по сравнению с 2014 г. меньше в 1,6 раз. Можно заметить, что наибольший объем

вводов новой мощности объектов ДПМ возрастает с 2012 г. В 2016 г. объем ввода мощности объектов и ввода новой генерации (не по ДПМ) составляет разница в 1,15 раз, это означает, что внедрение механизма ДПМ стало сдерживание инвестиционной привлекательности действующей генерации (вне ДПМ).

На рис. 2 (составлено автором на основе 1,3) представлена динамика инвестиций в развитие генерации и сетевого комплекса в денежном выражении. Так в 2015 г. общий объем инвестиций по сравнению с 2007 г. возрос в 1,44 раза. При этом максимальный уровень инвестиций был достигнут в 2011 г., далее наблюдается небольшое уменьшение.

Рис. 2. Инвестиции в развитие генерации
и сетевого комплекса по России, млрд р.

В энергетической отрасли так же, как и в других отраслях ТЭКа и экономике в целом, меняются часто правила, в методах регулирования много непоследовательности, решения краткосрочны, и в значительной мере они связано либо с макроэкономическими, либо социальными задачами. В частности, в 2011 г. были приостановлены розничные тарифы, а уже в 2014 г. инвестиционные программы государственных компаний в отрасли были сокращены и был снижен уровень выплат по ДПМ. Это явилось отрицательным фактором для инвесторов и повысило риски дальнейшей инвестиционной деятельности в отрасли [6, с. 27].

Государство, стимулируя инвесторов через ДПМ, способствовало активному приросту основных фондов, что привело к избытку генерирующих мощностей. При этом спрос на электроэнергию в связи с экономическим спадом упал, на многих станциях продолжают эксплуатировать устаревшего оборудования. Оплачивают содержание «вынужденных» мощностей в конечном итоге потребители электроэнергии.

Но необходимо учитывать, что в долгосрочной перспективе данные мощности могут быть востребованы. Также следует учитывать, что значительная часть генерирующего оборудования работает на устаревшей технической основе, следовательно, важно активизировать инвестиции в оборудование, функ-

ционирующее на новом технологическом уровне. Так во всем мире все более широкое распространение получает распределенная энергетика, активно использующая установки на основе возобновляемых источников энергии, в России же ее доля невелика [4].

Инвестиции в модернизацию оборудования способствуют уменьшению затрат. Так модернизация генерирующего оборудования позволила в 2015 г. снизить удельные расходы на отпуск электрической энергии с 319,8 г. до 317,6 грамм у.т./кВт-ч. Достигнутые показатели являются минимальными за последние пятнадцать лет. В стоимостном выражении экономия топлива составила более 3,5 млрд. руб. от уровня 2014 г. [3]. Тем не менее, эффективность производства электроэнергии в России уступает европейским показателям. Средний удельный расход топлива на выработку электроэнергии в Европе составляет 210–250 г. [2, с. 53]. Повышение энергоэффективности остается ключевой задачей для электроэнергетики.

В заключении, необходимо заметить, что, несмотря на позитивную динамику инвестиций в электроэнергетику за последние годы, для успешного развития электроэнергетики необходимы дополнительные инвестиции в модернизацию электроэнергетического оборудования на новой технической основе.

Список использованной литературы

1. Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2014 году [Электронный ресурс] // Министерство энергетики: сайт. – Режим доступа : http://minenergo.gov.ru/node/92.

2. Маршова Т. Н. Производственные мощности электроэнергетики: риски и перспективы развития / Т. Н. Маршова // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2016. – № 3(11). – С. 42–58.

3. Презентация А. В. Новака «Итоги работы топливно-энергетического комплекса Российской Федерации в первом полугодии 2016 года» [Электронный ресурс] // Министерство энергетики: сайт. – Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/node/5660.

4. Попова С. Н. Перспективы и ограничения развития распределенной энергетики на электроэнергетическом рынке России / С. Н. Попова, Н. В. Потехина // Общество: политика, экономика, право. – 2016. – № 12. – С. 93–95.

5. Сорокин А. Н. Специфика предприятий энергетической отрасли как объекта инвестиций / А. Н. Сорокин // Российское предпринимательство. – 2011. – № 11–02(195). – С. 102–107.

6. Электроэнергетика России: проблемы выбора модели развития : аналит. докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1–4 апр. 2014 г. / О. Г. Баркин, И. О. Волкова, И. С. Кожуховский и др.: Нац. исслед. Ун-т « Высшая школа экономики». – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2014. – 45 с.

Информация об авторе

Потехина Нина Васильевна – старший преподаватель, Институт социально-гуманитарных технологий Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, ул. Ленина, 30, e-mail: potechina_nina@mail.ru.

Мамонтова Мария Юрьевна – студентка, Институт социально-гуманитарных технологий Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, ул. Ленина, 30, e-mail: mariya_mamontova94@mail.ru.

Authors

Potekhina Nina Vasilievna – student, Institute of Social and Liberal Arts Technologies, Tomsk Polytechnic University, 634050, Tomsk, Lenina av., 30, e-mail: potechina_nina@mail.ru.

Mamontova Mariya Yurievna – student, Institute of Social and Liberal Arts Technologies, Tomsk Polytechnic University, 634050, Tomsk, Lenina av., 30, e-mail: mariya_mamontova94@mail.ru.

УДК 331.4:69

А.В. Скавитин

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ И ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

В статье приведен обзор мобильного приложения «Я – инспектор», призванного упростить процедуру подачи обращений в Государственную инспекцию труда. Приведена статистика производственного травматизма в России за последние годы. Дан обзор производственного травматизма в строительстве. Сформулированы риски для работодателя и факторы, ограничивающие использование приложения.

Ключевые слова: производственный травматизм, строительство, охрана труда, мобильное приложение, защита трудовых прав, инспекция труда субсидиарность.

A.V. Skavitin

INDUSTRIAL INJURIES AND LABOR PROTECTION IN CONSTRUCTION: THE USE OF MOBILE APPLICATIONS

The article gives an overview of the mobile application «I, inspector», designed to simplify the procedure for filing applications to the State Labor Inspectorate. The statistics of industrial injuries in Russia in recent years is given. The review of industrial traumatism in construction is given. The risks for the employer and the factors limiting the use of the application are formulated.

Keywords: industrial injuries, construction, labor protection, mobile application, protection of labor rights, labor inspection, subsidiarity.

По сведениям Росстата, на протяжении всего 2016 г. сохранялась сформировавшаяся за последние годы тенденция к снижению уровня производственного травматизма. Так, количество несчастных случаев с тяжелыми последствиями (групповые, с тяжелым и смертельным исходом) снизилось: за 9 месяцев 2016 г. произошел 3 731 несчастный случай с тяжелыми последствиями, что на 5 % ниже, чем за аналогичный период 2015 г. (3 914 случаев). В 2016 г. также отмечалось уменьшение количества погибших на производстве: за 9 месяцев 2016 г. погибло на 2 % меньше работников, чем за аналогичный период 2015 г. (1 151 и 1 180 человек соответственно) [3]. По данным общероссийского мониторинга условий и охраны труда положительные тенденции прослеживаются в целом, как минимум, в течение последние 5 лет [5] (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей производственного травматизма в РФ в 2011–2015 гг.

Показатели производственного травматизма в РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Среднесписочная численность работников, тыс. чел.	21 142,7	21 291,8	21 291,8	21 663,8	20 924,2
Численность пострадавших с утратой трудоспособности на один рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1000 работающих	2,1	1,9	1,7	1,4	1,3
Численность пострадавших со смертельным исходом, в расчете на 1000 работающих	0,086	0,084	0,08	0,067	0,062
Количество несчастных случаев					
групповых	959	901	813	654	554
тяжелых	7 440	6 730	6 174	5 690	4 948
со смертельным исходом	2 524	2 437	2 229	1 943	1 635

Тем не менее, экономические потери, связанные с состоянием условий труда в Российской Федерации, только в 2014 г. составили приблизительно 1,29 трлн р. или 1,8 % ВВП, из них экономические издержки вследствие потерь рабочего времени составили около 431 млрд р., в связи с выплатой досрочных пенсий по Списку № 1 и Списку № 2 – 58,4 млрд р. в месяц или 700,8 млрд р. за год, расходы на компенсации – 102,0 млрд р., на выплаты обеспечения по страхованию – 59,0 млрд р. [2]. Сам порядок этих цифр говорит о том, что потенциал сокращения этих издержек далеко не исчерпан и актуальность мер по улучшению условий труда и снижению производственного травматизма и профзаболеваний будет сохраняться еще долго.

Анализ состояния производственного травматизма в разрезе основных видов экономической деятельности, проведенный на основе данных ФСС РФ, за 2014 г. показывает, что в число видов с наибольшей численностью травмированных входят: обрабатывающие производства (28,8 %), строительство (9,8 %), здравоохранение (8,6 %), транспорт (8,3 %), сельское хозяйство (6,8 %), добыча полезных ископаемых (4,5 %). Строительство также печально выделяется на фоне других ВЭД за счет показателя несчастных случаев со смертельным исходом – в строительстве он в разы выше, чем по экономике в целом. В 2015 году численность пострадавших при несчастных случаях на производстве с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более, а также со смертельным исходом, в строительстве составляла 1,8 человека (при среднем уровне по всем видам экономической деятельности в РФ 1,3 человека) – это самый высокий показатель, наряду с добычей полезных ископаемых. Непосредственно показатель смертности в строительстве (0,192 на 1 000 работающих) более чем в 3 раза в 2015 г. превышал общероссийский уровень (0,062 на 1 000 работающих). Высокий уровень производственного травматизма в строительстве характерен не только для

России, это общемировая тенденция, зафиксированная МОТ [4]. Это обусловлено тем, что до трети работающих в строительстве традиционно осуществляют свою профессиональную деятельность на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда. В строительстве также выше обычной вероятность выполнения работ повышенной опасности, на высоте, в сложных климатических условиях, в условиях повышенной загазованности и запыленности воздуха, повышенного уровня шума и вибрации и т. д. [6].

В комплексе мер, принимаемых Роструд в связи с этим, недавно появилась интересная технологичная новация – мобильное приложение «Я – инспектор». Оно представляет собой приложение для фиксации нарушений требований трудового законодательства в сфере охраны труда. С его помощью любой гражданин (не обязательно работник конкретной организации) может сфотографировать факт нарушения требований охраны труда (например, стройплощадку без ограждения), дополнить свои фотоматериалы комментариями и отправить свое обращение в электронном виде на рассмотрение в государственную инспекцию труда. Следует иметь в виду, что с 1 января 2017 г. обращения (заявления) в электронном виде (в том числе через портал «Онлайнинспекция.рф»), могут служить основанием для проведения внеплановой проверки только при условии, что они были направлены заявителем, авторизованным с помощью учетной записи, полученной на портале Госуслуг (в соответствии с ч. 3 ст. 10 Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»).

Учитывая то, что приложение размещено на площадках наиболее популярных магазинов приложений для смартфонов, Google Play и App Store, и является бесплатным, круг потенциальных заявителей обращений отныне становится очень широким.

Общую схему работу приложения можно описать следующим образом:

1) после установки приложения на телефон и регистрации в нем у пользователя формируется личный кабинет;

2) из личного кабинета можно сообщить о факте нарушения требований охраны труда, прикрепив к своему обращению фотографии, сделанные с телефона;

3) обращение направляется в местную ГИТ и с ним начинают работать так же, как и с направленным в письменном виде;

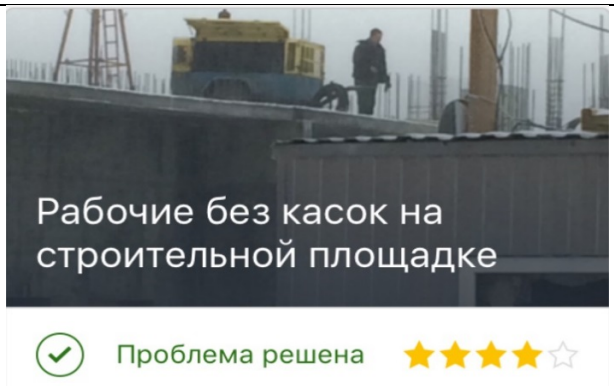
4) через личные кабинет пользователю доступны все стадии рассмотрения своего обращения, а также обращения других пользователей.

Итак, основной возможностью пользователя приложения является сообщение о факте нарушения охраны труда. Пока перечень вопросов, по которым можно подать обращение, невелик – выбраны те из них, для фиксации которых нет необходимости быть знатоком трудового законодательства и которые видны невооруженным глазом при функционировании любой строительной площадки. К таковым на данный момент относятся отсутствие у работников касок при про-

ведении строительных работ; работа на высоте без защитных ограждений и страховки; отсутствие ограждений строительных площадок. Все эти ситуации с легкостью можно запечатлеть даже на значительном расстоянии (десятки метров) навсегда имеющийся под рукой телефон со встроенной фотокамерой. К тому же после выбора в меню одного из этих трех нарушений приложение уместно выдает выдержку из нормативного акта, которое является обоснованием выявленного нарушения (см. табл. 2).

Таблица 2

Категории нарушений и примеры их фотофиксации в мобильном приложении «Я – инспектор»

Категории доступных для направления обращения проблем и нарушенная норма права	Примеры фотофиксации
Рабочие без касок на строительной площадке В соответствии с п.п. 2 п. 36 приказа Минтруда России от 01.06.2015 г. № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве» (зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2015 г. № 38511) все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению строительных работ не допускаются	
Строительная площадка без ограждения В соответствии с п. 47 приказа Минтруда России от 01.06.2015 г. № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве» (зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2015 г. № 38511) все производственные территории и участки проведения строительных работ в населенных пунктах или во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены	
Работники на стройке без страховки В соответствии с требованиями по охране труда при выполнении кровельных и других работ на крышах зданий, содержащимися в п. 247 Правил по охране труда при работе на высоте, утв. Приказом Минтруда России от 26 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении», все работы, выполняемые на высоте без защитных ограждений, производятся с применением удерживающих, позиционирующих страховочных систем и/или систем канатного доступа в соответствии с планом производственных работ на высоте или нарядом-допуском	

Поскольку при описании проблемы (нарушения) заявитель обязательно должен указать адрес (субъект РФ, населенный пункт, адрес), то в дальнейшем обращение направляется на рассмотрение в региональные представительства Роструда. Это приложение также интегрировано с запущенным ранее онлайн-сервисом «Сообщить о проблеме» на портале «Онлайнинспекция.рф».

В соответствии с ч. 4 ст. 360 ТК РФ обращения и заявления граждан являются основанием для проведения внеплановой проверки работодателя государственными инспекторами труда. При этом, понятие «обращение» конкретизируется в ст. 4 ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» от 02.05.2006 г. № 59-ФЗ (ред. от 03.11.2015 г.) как «направленные в государственный орган, орган местного самоуправления или должностному лицу в письменной форме или в форме электронного документа предложение, заявление или жалоба, а также устное обращение гражданина в государственный орган, орган местного самоуправления». При рассмотрении обращения не допускается разглашение сведений, содержащихся в обращении, а также сведений, касающихся частной жизни гражданина, без его согласия (ст. 6 Закона).

Тем не менее, гражданину, решившему воспользоваться этим приложением, следует знать, что его фамилия, имя, отчество (при наличии), заявленные при регистрации в мобильном приложении, будут отображаться на веб-странице с описанием его проблемы, и поэтому также будет общедоступным. Это зафиксировано в п. 4.4. пользовательского соглашения между пользователем портала и самим порталом, в лице его модератора и администрации.

В результате своего обращения пользователь получает через приложение на своем телефоне информацию о ходе решения описанной проблемы – от «заявление на модерации» до «проблема решена». Параллельно пользователь информируется о том, сколько дней (в соответствии с административным регламентом [1]) осталось до ответа на заявление. Прикрепляются также и pdf-файлы письменных ответов инспекции заявителю.

В приложении уже начинает накапливаться история положительно разрешенных ситуаций, а ход их рассмотрения, фотографии нарушений и наименования организаций-нарушителей доступны всем зарегистрированным в приложении пользователям. По каждой проблеме реализована возможность публикации комментариев. Итоговым сообщением заявитель в краткой форме и по сути уведомляется о решении своего вопроса, например, так: «Проблема решена за 7 дней. Ограждения установлены» (в случае фиксации стройплощадки без ограждения в г. Санкт-Петербург) или «Проблема решена за 26 дней. Работники начали использовать средства индивидуальной защиты (защитные каски)» (в случае фиксации нахождения рабочих без касок на строительной площадке в г. Брянске).

Что может сдерживать широкое распространение в использовании данного мобильного приложения? На мой взгляд, очевидны следующие факторы:

– пока принимаются заявления (обращения) только по трем типизированным нарушениям, указанным выше («нет касок», «без страховки на высоте», «нет ограждения»);

– заявитель «навсегда» впечатывает свое имя в историю приложения, в т. н. «ленту проблем», как находящихся на рассмотрении, так и решенных. Стороннему наблюдателю доступны даже переписка заявителя с ГИТ, откуда третьи лица могут узнать ФИО и электронную почту заявителя. Предположу, что далеко не каждый гражданин готов к подобной открытости сведений о себе, особенно, если речь идет о работнике конкретной организации, допускающей нарушения;

– разочарование в действенности обращений – уже сейчас пользователя при входе в приложение встречает статистическая сводка. Пока она красноречива: за первые 5 месяцев около 1 200 пользователей портала и всего три решенные проблемы [8].

Однако, работодателям уже сейчас стоит обратить на подобные новшества самое пристальное внимание, поскольку состав микроокружения любой организации (пока только строительной) уже не будет прежним – в него теперь входят граждане с активной жизненной позицией, неравнодушные к проявлениям нарушений охраны труда. И если ранее ожидать подобных обращений можно было, как правило, только от своих сотрудников, то теперь вероятность сообщений о нарушениях возрастает кратно за счет просто проходящего мимо строящегося объекта потока людей. К тому же функционал приложения будет расширяться, перечень вопросов для обращений увеличиваться, а обнародованные примеры положительно разрешенных ситуаций будут стимулировать к подаче заявлений все новых и новых пользователей приложения. Отмечу также, что в феврале 2017 г. параллельно запущено еще одно официальное мобильное приложение Роструда (название – РОСТРУД), с помощью которого можно направить в ГИТ обращение об организации проверки изложенных заявителем фактов, проконсультироваться по заданным вопросам, либо даже попросить возбудить административное производство. Наконец, на сайте онлайнинспекция.рф с помощью сервиса самопроверок «Электронный инспектор» можно предварительно оценить риски привлечения к административной ответственности по многим аспектам трудового законодательства в целом, и охраны труда в частности(в т. ч. по общим вопросам организации охраны труда в организации; обучению, инструктажам и проверке знаний в области охраны труда; гарантиям работнику при утрате трудоспособности в результате несчастного случая на производстве; расследованию несчастных случаев на производстве и требованиям по охране труда).

В социально-трудовых отношениях есть такое понятие, как принцип субсидиарности [7]. Это своеобразная характеристика поведения граждан, работодателей, и институтов ими образованных, в системе социально-трудовых отношений, суть которой состоит в личной заинтересованности и личной ответственности участников этих отношений за осуществление своих прав и выполнение обязанностей. Эта личная вовлеченность выступает дополнительной (т. е. субсидиарной) мерой к тому комплексу средств, который обеспечивается государством. Механизмы, созданные государством, попросту работают вхолостую без проявления инициатив «снизу». Так, субсидиарность граждан подразумевает активность их социальной, гражданской позиции, уровень правовой грамотности в

вопросах социально-трудовых отношений, применение имеющихся знаний в самозащите трудовых прав. И технологические новации Роструда, в этом широком смысле, создают хороший стимул для повышения уровня субсидиарности в российском обществе, повышения вовлеченности граждан в защиту трудовых прав, в свою очередь способствуя решению более тактических задач, таких как снижение производственного травматизма в строительстве.

Список использованной литературы

1. Административный регламент исполнения Федеральной службой по труду и занятости государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства : утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.10.2012 г. № 354н.
2. О реализации государственной политики в области условий и охраны труда в Российской Федерации в 2014 году : доклад [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА: http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/salary/24.
3. Итоги года: охрана труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rosmintrud.ru/labour/safety/232/.
4. Крюков Н. П. Безопасность в строительстве / Н. П. Крюков, С. А. Жукова // Охрана и экономика труда. – 2014. – № 3(16). – С. 28–32.
5. Результаты общероссийского мониторинга условий и охраны труда за 2015 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/salary.
6. Сидельникова О. П. Проблемы безопасности труда в строительстве [Электронный ресурс] / О. П. Сидельникова // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. 2013. Вып. 2(27). – Режим доступа: http://vestnik.vgasu.ru/attachments/Sidelnikova-2013_2(27).pdf.
7. Скавитин А. В. О субсидиарности в социально-трудовых отношениях / А. В. Скавитин // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2009. – № 6(68). – С. 98–101. – Режим доступа: http://izvestia.isea.ru/pdf.asp?id=5302.
8. Скавитин А.В. Новая форма обращения в ГИТ – мобильное приложение / А.В. Скавитин // Кадровик. – 2017. - № 3. С. 43-48

Информация об авторе

Скавитин Алексей Васильевич – кандидат экономических наук, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: skavitin2000@mail.ru.

Author

Skavitin Alexey Vasilievich – Ph D in Economics, Baikal State University, 11, Lenin str., Irkutsk, 664003, e-mail: skavitin2000@mail.ru.

УДК 336.662

И.А. Слободняк,
И.Ю. Никонова

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА НА МЕТОДИКУ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Очевидно, что какой бы универсальной не была методика бухгалтерского учета, тем не менее, она в любом случае отражает специфику деятельности организаций конкретных отраслей. Это приводит к необходимости разработки специфических регламентов, определяющих порядок бухгалтерского учета в организациях с особыми условиями функционирования. В частности, в РФ действует ПБУ 2/2008, а в рамках МСФО достаточно долгое время успешно применялся стандарт IAS 11, которым регулировался учет в организациях с длительным производственным циклом. Но, несмотря на глубоко разработанную методику учета по конкретным направлениям, все еще остается дискуссионным самый принципиальный вопрос о том, какие организации относятся к организациям с длительным производственным циклам. В работе предлагается несколько критериев, позволяющих идентифицировать виды деятельности, в отношении которых должен применяться особый порядок учета.

Ключевые слова: длительный производственный цикл, метод начисления, момент признания дохода.

I.A. Slobodnjak,
I.U. Nikonova

TO THE QUESTION OF THE INFLUENCE OF LONG PRODUCTION CYCLE TO FORMING OF ACCOUNTING AND ANALYTICAL INFORMATION

It is obvious that even we have the universal accounting methodology it is in any case reflects the activities of the organizations of specific industries. This leads to develop specific regulations of accounting in organizations with the specific terms of the operation. In particular, PBU 2/2008 is operated in RF and IAS 11 was governed by accounting in organizations with long production cycles for a long time. But despite the deep accounting methodology developed in specific areas, is still debating the matter on what organizations refer to organizations with long production cycles. We propose several criteria to identify activities for which a special accounting treatment to be applied.

Keywords: long production cycle, the accrual basis, moment of recognition of income.

Мы полагаем, что ключевую роль в решении любых проблем имеет их четкое обоснование, в том числе с позиции используемой терминологии, особенно

в ситуации, когда употребляемые термины формируют основу критериев, используемых затем уже непосредственно в методике осуществления какой-либо процедуры. Например, до тех пор, пока не будет определено, организации каких видов экономической деятельности следует относить к организациям с длительным производственным циклам, фактически невозможным будет применение особой методики учета их деятельности. Ведь не известно будет не только как формировать соответствующую учетно-аналитическую информацию, но и по каким субъектам это делать.

С технической точки зрения, производственный цикл представляет собой время пребывания продукции в структуре незавершенного производства от первой технологической операции и до ее готовности. Фактически это процесс непосредственного создания потребительских стоимостей от момента начала их создания и до завершения [1]. Во многом аналогичный подход использован в энциклопедических изданиях [2], нормативно-технических и справочных изданиях [3]. И если собственно с определением производственного цикла проблем не возникает, то, как только речь заходит об его длительности, то сразу же появляются проблемы, связанные с количественным измерением продолжительности процесса (ведь цикл может быть длинным не только потому, что он объективно продолжителен, но и потому, что какая-либо конкретная организация просто не торопится его заканчивать), а также проблемы увязки контрольных точек продолжительности производственного цикла с другими контрольными точками, характеризующими деятельность организации, например, с отчетными датами.

Традиционно к предприятиям с длительным производственным циклом можно отнести строительные предприятия, организации, занимающиеся отдельными видами машиностроительного производства, а также, как это ни парадоксально, осуществляющие научные и проектные работы. Более того, в нормативно-правовой базе есть документ, которым утвержден перечень продукции, длительность производственного цикла которой превышается 6 месяцев – Постановление Правительства РФ от 28.07.2006 г. № 468. Однако естественно, что данный перечень не может быть признан исчерпывающим, поскольку развитие технологий объективно приводит к тому, что появляются все новые виды продукции с длительным производственным циклом. И если на первый взгляд проблема идентификации таких производств не имеет особого значения, то при более детальном рассмотрении она оказывается краеугольной проблемой всего бухгалтерского учета в этих организациях. Ведь главное на что оказывает влияние длительность производственного цикла – это момент признания доходов в бухгалтерском и налоговом учете в условиях допущения метода начисления в учете. При этом ключевой вопрос – это порядок распределения доходов от выпуска продукции между периодами, в течение которых осуществлялось длительное производство.

Сразу заметим, что в законодательстве отсутствует четкое определения длительного производственного цикла, в том числе не определены критерии, при выполнении которых предприятие можно отнести к организациям с длительным производственным циклом. В частности, в Налоговом кодексе длительный цикл про-

изводства определяется как технологический цикл продолжительностью более одного налогового периода (как правило, это один календарный год). К такому выводу можно прийти на основании анализа содержания ст. 271 и 316 НК РФ.

Однако, анализируя разъяснения, приведенные в иных документах, можно прийти к иному выводу. Например, в ряде писем Минфина указывается, что под длительным следует понимать производство, начатое в одном налоговом периоде, а оконченное в следующем, независимо от количества дней осуществления производства. При этом отдельно оговаривается, что данное условие распространяется только на случаи заключения договора, не предусматривающего поэтапную сдачу работ, услуг (вне зависимости от продолжительности этапов). Такая позиция изложена в письмах Минфина от 21.09.2011 г. № 03-03-06/1/581, от 12.05.2011 г. № 03-03-06/1/288, от 09.06.2009 г. № 03-03-06/1/384.

Если не принимать во внимание одну из основных контрольных точек, имеющихся в бухгалтерском учете, а именно отчетную дату, то очевидным кажутся преимущества первого подхода. Однако проблема распределения доходов между периодами будет иметь место и во втором случае, когда производство начато в одном периоде, а закончено в следующем.

В то же время буквальное прочтение требований Минфина может привести к тому, что производство, начатое 30 декабря 2016 г. и законченное 3 января 2017 г. будет считаться производством с длительным производственным циклом, ведь соответствующая активность затрагивает более одного налогового периода, хотя и продолжается всего 5 дней. И наоборот, даже если производственный цикл составляет, например, 90 дней, но все они находятся в рамках одного периода, то проблемы распределения доходов между периодами не возникает.

Поэтому мы полагаем, что в качестве критериев длительности производственного цикла целесообразно использовать как минимум два критерия:

– собственно высокая продолжительность производственного цикла. Причем придерживаясь принципа качественной существенности мы намеренно не будем указывать конкретную продолжительность производственного цикла в днях, которая позволит отнести его к длительным, ибо очевидно, что для различных отраслей эта продолжительность может быть различной. Например, продолжительность производственного цикла в строительстве на уровне 10 месяцев может быть, и не отнесена к длительной, а вот аналогичная продолжительность в сфере осуществления НИОКР вполне может быть признана длительной;

– момент начала и окончания производственного цикла приходится на различные отчетные периоды.

При этом каждый из этих критериев является необходимым, но недостаточным условием для признания производственного цикла длительным, что фактически означает необходимость единовременного выполнения двух обозначенных выше условий.

Заметим, что вопрос о признании производственного цикла длительным имеет не только теоретическое, но и чисто практическое значение. В частности, организации, относящиеся к видам деятельности, указанным в Постановлении Правительства РФ от 28.07.2006 г. № 468, имеют право не исчислять НДС с

суммы полученных от покупателя (заказчика) авансов. А ведь начисление и уплата НДС с полученного аванса является одной из наиболее болезненных тем в современной практике налогообложения.

Наличие организаций с длительным производственным циклом привело к включению в положение по бухгалтерскому учету ПБУ 9/99 нескольких вариантов признания дохода от соответствующей основной деятельности:

– по мере готовности работы, услуги, продукции;

– по завершении изготовления продукции в целом.

А это ставит перед бухгалтером новые вопросы: как определить стадию готовности, при этом сделать это с минимальной трудоемкостью, но в то же время с высокой точностью. Способы же определения стадии, приведенные в основном нормативном документе – ПБУ 2/2008, в том числе определение стадии готовности по доле выполненного на отчетную дату объема работ в общем объеме работ по договору (например, путем экспертной оценки объема выполненных работ или путем подсчета доли, которую составляет объем выполненных работ в натуральном выражении (в километрах дорожного полотна, кубометрах бетона и т. п.) в общем объеме работ по договору); по доле понесенных на отчетную дату расходов в расчетной величине общих расходов по договору (например, путем подсчета доли понесенных расходов в натуральном и стоимостном измерителе в расчетной величине общих расходов по договору в том же измерителе), являются очень трудоемкими.

Аналогичная ситуация наблюдается и в области налогового учета. В частности, в Налоговом кодексе четко указано, что способ распределения доходов от реализации определяется налогоплательщиком самостоятельно в соответствии с принципом формирования расходов по указанным работам (услугам) и утверждается в учетной политике организации. При этом, согласно разъяснениям Минфина, цену договора между отчетными периодами, в течение которых выполняется этот договор, можно распределить одним из двух способов (письмо Минфина России от 12.05.2011 г. № 03-03-06/1/288): равномерно или пропорционально доле фактических расходов отчетного периода в общей сумме расходов, предусмотренных в смете.

В принципе указанные подходы можно было бы считать достаточно логичными, если бы не одно «но»: признание дохода, в том числе пропорциональное признание дохода с учетом стадии готовности, обязательно влечет за собой признание расходов и определение финансового результата. А отсюда следует простой вывод, что незавершенный производственный цикл уже может приносить организации положительный финансовый результат – прибыль. А признание прибыли означает и начисление дивидендов по итогам работы за год, которых нет.

Именно поэтому в управленческом учете организации нередко предпочитают отойти от прямого следования требованиям НК и ПБУ в части признания доходов от осуществления производства с длительным производственным циклом пропорционально стадии готовности. Полагаем, что к каким бы временным разрывам и диспропорциям в результатах деятельности не вела ситуация осу-

ществления производства с длительным циклом, организациям следует ориентироваться именно на метод завершенного объекта при формировании соответствующей учетно-аналитической информации. Более того, соответствующие поправки следует внести и в налоговое законодательство. Причем в длительном периоде это очевидно не приведет к бюджетным потерям, но позволит получить в пользование действительно полезную информацию, отражающую реальный полностью достигнутый результат. В случае же с признанием дохода и результата по стадии готовности мы продолжаем сталкиваться с ситуацией признания хороших результатов деятельности даже тогда, когда осуществляющий ее субъект, очевидно, находится в кризисной ситуации.

Список использованной литературы

1. Финансовый словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/27910.

2. Большой энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/244918.

3. ГОСТ 14.004-83. Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://normative_reference_dictionary.academic.ru/59655.

Информация об авторах

Слободняк Илья Анатольевич – доктор экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: slob.irk@mail.ru.

Никонова Ирина Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент, Читинский институт ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», 672000, г. Чита, ул. Анохина, 56, e-mail: nikey@mail.ru.

Authors

Slobodnyak Ilia Anatolievich – Doctor in Economics, Professor, Baikal State University, 11, Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation, e-mail: slob.irk@mail.ru.

Nikonova Irina Yurievna – PhD in Economics, Associate Professor, Chita Institute of Baikal State University, 56, Anokhin St., 672000, Chita, Russian Federation, e-mail: nikey@mail.ru.

УДК 658.5

Д.А. Сорокин,
М.А. Рарова

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРЕЦИИ

В статье рассмотрены основные проблемы, которые влияют на процессы инновационного развития предприятия. Инновационная деятельность представлена как инструмент повышения эффективности функционирования предприятия. Выделена роль государства в инновационном развитии предприятий

Ключевые слова: инновации, инновационный потенциал, проблемы инновационного развития.

D.A. Sorokin,
M.A. Rarova

PROBLEMS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE RUSSIAN FEDERATION

The article discusses the basic problems that influence the development of innovative processes of enterprises. Innovation activity – it is a tool to improve the efficiency of the enterprise. It highlights the role of the state in the development of innovative enterprises.

Keywords: innovation, Innovation potential, problems of innovative development.

В настоящее время развитие мировой экономики характеризуется значительным ускорением темпов научно-технического прогресса, обусловленного постоянным усложнением производственных процессов и изменением качественной характеристики товаров и услуг. В этих условиях для эффективной конкурентоспособности на рынке, привлечения новых потребителей, улучшения финансовых результатов работы, предприятию необходимо прибегнуть к использованию инноваций, сопровождающихся оригинальными разработками.

Определим, что же понимают под инновациями. Инновация (англ. innovation) представляет собой конечный результат интеллектуального исследования, направленного на разработку и получение нового или усовершенствованного продукта, или технологического процесса, с его последующей процедурой внедрения (производства) на предприятии, с фиксированным получением дополнительной ценности, для коммерческих предприятий это прибыль, качественное улучшение, лидерство на рынке и креативность. Итак, конечным результатом инновации является коммерческий успех.

Для успешного функционирования предприятию следует особое внимание уделить инновационному развитию, которое необходимо для оценки и прогноза

влияния результатов инновационной деятельности на функциональное и экономическое изменение организации и ее внутренних элементов. Предприятию нужно обладать инновационным потенциалом, необходимым для осуществления инновационного процесса. Компании, которые не способны вовремя реагировать на изменения на рынке, рано или поздно уступят место передовым организациям.

Базилевич А. И. определяет понятие «инновационный потенциал предприятия» как совокупность различных видов ресурсов, в том числе материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности [1].

Согласно докладу «Глобального инновационного индекса» 2016 г., который оценивает совокупность всех факторов инновационного развития стран, Россия в рейтинге самых инновационных стран существенно отстает от самых инновационно развитых стран мира, в 2016 г. наша страна заняла 43 место с отметкой 38,5 баллов из 128 рассмотренных стран, лидирующие положения заняли: Швейцария (66,28 балла), Швеция (63,57 балла) и Великобритания (61,93 балла) [2].

Причины низкой инновационной активности в России кроются в ряде проблем.

Важной проблемой инновационного развития предприятий России остается неразвитость рынка инноваций.

Спрос на инновации у российских предприятий практически отсутствует. По оценке Ассоциации менеджеров России, (АМР), которое представлено в национальном докладе «Инновационное развитие – основа ускоренного роста экономики Российской Федерации», количество инновационно активных компаний составляет 10–12 % от общего их количества. Это происходит в связи с тем, что многие предприятия замкнулись на региональном рынке (около 30 %) или работают на очень узких, «нишевых» рынках (около 20 %), не представляющих интереса для глобальных конкурентов [3].

На сегодняшний день преимущественную часть российских предприятий можно охарактеризовать низким уровнем инновационной активности.

Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в 2015 г. составило 9,3 % из общего числа исследованных предприятий, в 2014 г. этот показатель составил 9,9 %, в 2013 г. – 10,1 % [4].

Также можно выделить другие основные проблемы, которые влияют на процессы управления инновационным развитием предприятия.

1. Несмотря на то, что в стране выстроена система поддержки инновационной деятельности, предприятия до сих пор не проявили активности в вопросах инновационного развития. Главная причина, которая ограничивает инициативу хозяйствующих субъектов, кроется в недостаточной законодательной проработке вопросов, в том числе недостаток гарантированного законодательством дополнительного финансирования научно-технической и инновационной деятельности, главным образом, за счет предоставления различных налоговых льгот и преференций.

2. Недостаточность финансирования инновационной деятельности предприятиями, которая вызвана высокой стоимостью внедрения и освоения нововведений, а также долгосрочностью вложений.

На рис. 1 представлена динамика изменения затрат на технологические инновации организаций России. Наблюдается сокращение затрат в 2015 г., что вызвано трудностями преодоления кризисной ситуации. У предприятий нет собственных средств для финансирования разработок, при этом ограничена возможность привлечения финансовых средств из внешних источников, так как существует большое число рисков, поэтому нет гарантии возврата кредиторов, ссуд и выплаты дивидендов.

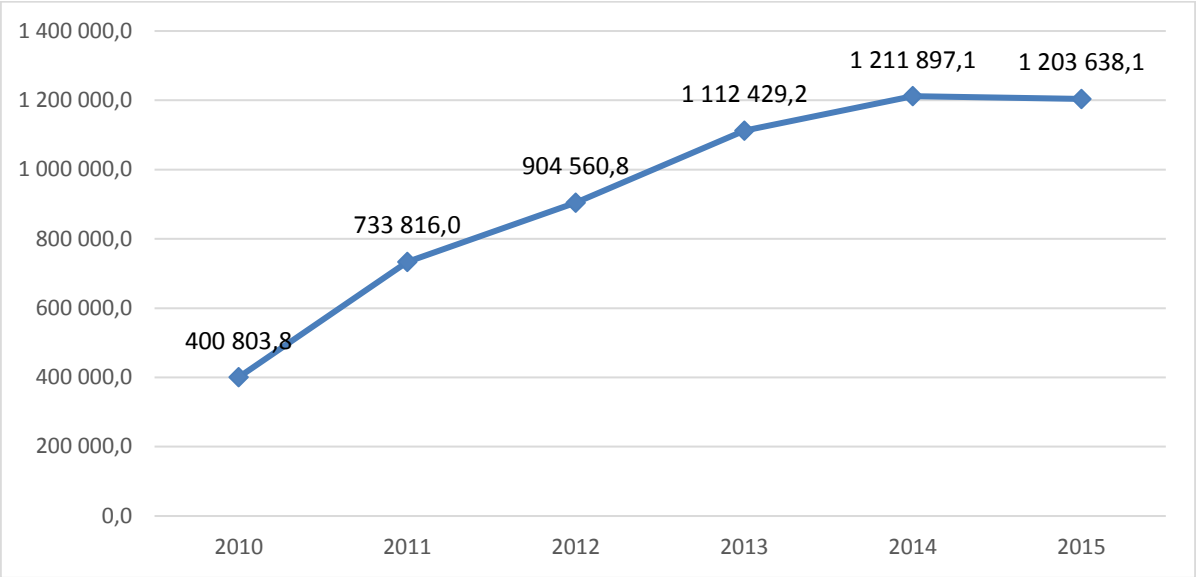


Рис. 1. Затраты на технологические инновации организаций России, млн р.

Для инвестора остро стоит проблема выбора инновационного проекта, так как каждая технология предполагает:

– высокий риск;

– большие затраты;

– длительный период развития.

По этим причинам инвесторы не стремятся вкладывать деньги, хотя инновационные проекты способны обеспечить самый высокий доход, определить направление технического прогресса, так же наиболее эффективно решают социальные задачи, создают политический имидж технологически развитого государства.

3. Сопротивление инновациям – многогранное явление, спровоцированное непредвиденными отсрочками, дополнительными расходами и нестабильностью процесса изменений. Для успешного осуществления инновации, необходима поддержка со стороны сотрудников.

Данное сопротивление возникает по причинам:

– технические причины, возникают вследствие общего состояния технических условий организации, подразумевают способы соединения человеческих и технических ресурсов на предприятии. Например, отсутствие ресурсов для возможности проведения инноваций, страх перед всем новым, предприятие не нацелено на нововведения, в силу сложившегося положения;

– политические причины, сопряжены с перераспределением власти при структурных изменениях в организации;

– культурологические причины, возникают под влиянием ценностных ориентации и социальных норм, которые действуют в организации.

4. Инновационная деятельность требует наличия на предприятии соответствующей организационной структуры управления, вследствие усложнения организационных процессов и возрастающей роли менеджмента.

Для обеспечения эффективности инновационного процесса на предприятии весомой становится проблема качественного управления, которая решается путем привлечения высококвалифицированных менеджеров со стороны и постоянного обучения персонала. Однако, обучение персонала часто оказывается в недостаточной степени эффективным, поэтому все глобальнее становится проблема дефицита управленцев высокого уровня. В конечном счете, коммерциализация осуществляется медленно, с большими издержками.

Несомненно, сотрудники и специалисты организации – это генераторы идей и предложений. По этой причине инновационное развитие предприятия в полной мере зависит от их желания, мотивации, готовности и восприимчивости. Однако зачастую, человеческий капитал недооценен и недоиспользован.

Таким образом, для предприятия внедрение инновации стало необходимостью для выживания, обеспечения конкурентоспособности предприятия в условиях рынка и сохранения своего положения в дальнейшем.

В таких условиях выжить могут предприятия, способные оперативно реагировать на требования рынка, создавать и грамотно организовывать производство конкурентоспособной продукции, так же обеспечивающие эффективную перестройку внутрипроизводственного управления, т. е. те предприятия, которые инновационно развиваются. Наибольшей инновационной активностью обладают крупные организации, так как у нее больше финансовых, производственных, человеческих, так и политических ресурсов для успешной конкурентной борьбы.

Процесс внедрения инноваций достаточно сложный и затратный, при этом руководство компании должно четко сформировать цель и поставить задачи, а также представлять конечный результат. Инновационное развитие крайне затруднено существующими проблемами.

На сегодняшний день принимаются успешные действия по устранению рассмотренных проблем или сведению к минимуму их влияния. Постепенно создаются особые экономических зоны и технопарковые структуры, произошло переосмысливание роли государственных регуляторов для стимулирования инновационной деятельности, и разработана государственная программа Российской

Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», направленная на повышение инновационной активности бизнеса и охватывающей период до 2020 г. Все перечисленные выше мероприятия, несомненно, оказывают положительное воздействие на развитие инновационной деятельности. Однако, создавшаяся ситуация требует серьезных мер для решения поставленных проблем, а все вышеперечисленные тенденции находятся в начале пути своего развития и требуют эффективной поддержки и тщательного контроля со стороны органов власти. Во многом развитие инноваций в России зависит от грамотной инвестиционной политики и от государственной поддержки.

Список использованной литературы

1. Базилевич А. И. Инновационный менеджмент предприятия / А. И. Базилевич. – М.: Юнити-дана, 2012. – С. 166.

2. Global Innovation Index – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.globalinnovationindex.org.

3. Гончарова Н. А. Инновации – фактор роста конкурентоспособности предприятия / Н. А. Гончарова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2012. – № 3(9). – С. 9–15.

4. Система показателей Росстата для статистической оценки уровня технологического развития отраслей экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/#.

Информация об авторах

Сорокин Дмитрий Александрович – внешний совместитель, Братский государственный университет, 665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко,40.

Рарова марина Андреевна – студент, Братский государственный университет, 665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко, 40. marina_rarova@mail.ru.

Authors

Sorokin Dmitry Alexandrovich – External freelance worker, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Irkutsk, 665709/

Rarova Marina Andreevna – student, Bratsk State University, 40, Makarenko str., Irkutsk, 665709, e-mail: marina_rarova@mail.ru.

УДК 693 71
ББК 38

Е.А. Сорокина

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ 3D-ПЕЧАТИ

В статье выявлены основные проблемы современного строительства. Определены основные пути их решения с помощью технологии строительной 3D-печати. Проведен анализ эффективности применения данной технологии. Указаны основные преимущества в различных сферах: дизайне, проектировании, материаловедении, машиностроении.

Ключевые слова: строительная 3D-печать, строительный 3D-принтер, технологии строительства, эффективное строительство.

E.A. Sorokina

EFFICIENCY ANALYSIS OF 3D-PRINTING TECHNOLOGY FO BUILDING

The article reveals the main problems of modern construction. The main ways of solving with the help of technology of building 3D-printing are determined. The efficiency of this technology was analyzed. The main advantages in various fields are indicated: design, engineering, materials science, machine building.

Keywords: building 3D-printing, building 3D-printer, construction technologies, effective construction.

На сегодняшний день существует множество строительных технологий, позволяющих наиболее эффективно использовать трудовые, сырьевые и энергетические ресурсы, однако и они имеют недостатки. Рассмотрим основные проблемы строительных технологий, которые сможет решить технология 3D-печати зданий и конструкций [1].

Применение технологии 3D-печати позволит решить проблему трудоемкости процесса и требования большого числа рабочих. Однако автоматизировать весь процесс строительства весьма затруднительно, так как автоматизация потребует множество роботов, для выполнения различных процессов строительства, что в свою очередь потребует оснащение машин комплексной системой управления, создание искусственного интеллекта.

Другой недостаток существующих технологий – привязка к строительному модульно-фиксированному шагу между опорами и стенами, определяемому номенклатурой готовых изделий. Тем самым затрудняющим возведения зданий по индивидуальным размерам.

Соблюдение требований энергоэффективности, звукоизоляции, прочности, долговечности зданий не позволяют применить в конструкции несущей

стены только один материал. При этом для каждого строительного материала применяется своя технология производства. В результате процесс строительства разбит на множество разрозненных технологических процессов, для каждого из них существует свое оборудование, технология и профессиональные навыки работников [2].

Еще одним недостатком современных строительных технологий является большое количество отходов и грязи на строительной площадке. Применение монолитного строительства является важным шагом к преодолению большинства недостатков. Тем не менее при использовании монолитной технологии, попрежнему имеются ограничение в виде набора опалубок, которые в последующем требуется утилизировать.

Рассмотрим достоинства технологии 3D-печати в различных областях: дизайне и проектировании, технологичности процесса производства, материаловедение, энергоэффективности.

Технология 3D-печати позволяет возводить здания исходя их назначения, по индивидуальным размерам и дизайну заказчика, не опираясь на существующие строительные конструкции и типовые элементы зданий. Стоимость таких объектов будет на уровне типовой застройки. Применения этой технологии больше не будет ограничивать фантазию архитектора, позволяя проектировать зданий-коконов, цилиндрической формы. А в холодных регионах или с повышенной ветровой нагрузкой 3D-печать поможет создать оптимизированные конструкции зданий по принципу наименьшей площади поверхности или наибольшего полезного объема, тем самым обеспечивая экономию тепловой энергии.

Технология 3D-печати обладает большими преимуществами с точки зрения технологичности процесса возведения зданий. Применения строительного 3D-принтера позволит автоматизировать процесс строительства и снизить его трудоемкость. Один строительный 3D-принтер будет обслуживать 4 человека. Практически весь процесс будет автоматизирован.

Для строительства 2 этажного коттеджа площадью около 200 кв. м строительному 3D-принтеру понадобится около 40 часов работы. При учете вспомогательных операций и технологических перерывов, общее время строительства составит около недели.

Важным преимуществом данной технологии является возможность сочетания различных материалов, формирующих многослойные тепло- и звукоизоляционные стены. Возможно чередование материалов в зависимости от назначения стен. Так же возможна печать перегородок одновременно из нескольких разных материалов, благодаря раздельно установленным экструдерам. При возведении стен возможно проложить отверстия под каналы коммуникаций (электропроводки, трубы, вентиляции), внеся данные в 3D-модель на стадии проектирования.

Технология 3D-печати позволяет эффективно использовать строительные материалы, исключая отходы производства, предусматривая подачу смеси прямо к печатающей головке принтера. Технология исключает образование на строительной площадке мусора, что положительно сказывается на экологической обстановке [3].

Еще одним главным преимуществом является энергоэффективность здания за счет структуры стен. Конструкция стен решает 2 основные технические задачи. Первая – это создание прочных монолитных самонесущих стен, вторая – необходимость дополнительного утепления, в соответствии с требованием климатических условий России. Таким образом, полая конструкция стен, возможность использования смесей различной плотности и утеплителя позволяет решить эти задачи.

Несущая стена печатается из высокопрочного бетона, который воспринимает временные и постоянные нагрузки, а снаружи утепляется теплоизоляционным материалом, обеспечивающим необходимые теплотехнические характеристики стены. Полости стен возможно использовать для прокладки трубопроводов, электропроводки. Бетон различной плотности, применяемый для печати зданий, является экологически чистым, что подтверждено строительными нормами.

Одной из важных проблем при строительстве является минимизация трудозатрат и экономическая эффективность. По сравнению с традиционными технологиями возведения зданий, технология 3D-печати превосходит по скорости в 3 раза, по стоимости в 1,5 раза [4, с. 2675]. Данные приведены в таблице.

Сравнительные характеристики строительных технологий

Оцениваемые показатели	Кирпичная стена (кирпич керамический)	Газобетонная стена из комплекта блоков индустриального назначения	Стена, выполненная методом 3D-печати
Скорость возведения стены нормативной толщины, час/кв. м	3,45	2,24	1,08
Стоимость стены нормативной толщины (материалы), р./кв. м	1 832	1 704	1 110

Таким образом, технология 3D-печати является экономичной, экологически чистой, безопасной по сравнению с традиционными технологиями [5]. Технология 3D-печати позволяет ускорить процесс возведения зданий в 2–3 раза. Однако применение этой технологии в массовом строительстве пока невозможно, ввиду недостаточного практического опыта, отсутствия специальных смесей, серийно выпускаемых 3D-принтеров, нормативных и регламентирующих документов. В настоящее время усилия исследователей направлены на разработку технологии 3D-печати и прежде всего специализированных смесей. Такая работа проводится и в ТГАСУ на кафедре строительных материалов и технологий.

Список использованной литературы

1. Строительные 3Д принтеры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://3-dprinting.ru/oblast-primeneniya/stroitelstvo/.

2. Технология 3D-печати зданий сооружений и отдельных архитектурных форм. Обзор сценариев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.newengineering.ru/texts/text-3d-review.pdf.

3. Обзорная статья по строительным 3D технологиям [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА : https://geektimes.ru/post/224299.

4. Грахов В. П. Влияние развития 3D-технологий на экономику строительства / В. П. Грахов, С. А. Мохначев, О. В. Бороздов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–12. – С. 2673–2676.

5. Некоторые аспекты печати на строительных 3D принтерах серии S [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.specavia.pro/articls/2238/.

Информация об авторе

Екатерина Александровна Сорокина – аспирант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: rtak.5@mail.ru.

Author

Ekaterina Aleksandrovna Sorokina – postgraduate, Tomsk state architectural-construction university, Solyanaya sq., 2, Tomsk, 634003, e-mail: rtak.5@mail.ru.

УДК 657.37:005.412

Е.М. Сорокина

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ОТЧЕТНОСТИ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Отражена значимость отчетности в области устойчивого развития. Выделены ее особенности в части представления информации. Раскрыто содержание статистической отчетности российских организаций в области охраны окружающей среды. Предложена увязка статистических показателей с экологическими данными нефинансовых отчетов.

Ключевые слова: отчетность, экологическая отчетность, нефинансовая отчетность, отчетность в области устойчивого развития, устойчивое развитие, GRI.

E.M. Sorokina

ECOLOGICAL INFORMATION IN STATEMENTS OF RUSSIAN ORGANIZATIONS

Reflected the importance of reporting in the field of sustainable development. The were determined, its features in terms of presenting information. Reveals the content of the statistical reports of the Russian organizations in the field of environmental protection. Proposed linking the statistical indicators with environmental data of non-financial reports.

Keywords: reporting, environmental reporting, non-financial reporting, reporting in sustainable development, sustainable development, GRI.

Взаимодействие человека с природой в процессе его развития противоречиво. С одной стороны, создаваемые человеком новые технологии, направлены на замену природных материалов и, казалось бы, на их экономию. С другой стороны, очевидно, что развитие технологий губительно действует на окружающую среду. Подтверждается это и информацией, содержащейся на сайте Росприроднадзора [1].

В первом квартале 2013 г. был проведен опрос среди населения г. Иркутска. В опросе приняли участие 442 жителя старше 18 лет. На вопрос анкеты «Как Вы можете оценить экологическую ситуацию (уровень шума, чистоту воздуха и воды, состояние природы и т. п.) в том районе г. Иркутска, где Вы проживаете?» 55 % опрошенных ответили, что экологическая ситуация «скорее плохая, чем хорошая», 22 % опрошенных – «скорее хорошая, чем плохая», 16 % опрошенных – «очень плохая», 3 % опрошенных – «очень хорошая», 4 % опрошенных затруднились с ответом.

На вопрос «В какой мере Вас беспокоит состояние окружающей среды?» 43 % респондентов ответили: «очень сильно беспокоит», 47 % – «скорее беспокоит», 5 % – «скорее не беспокоит», 1 % – «совершенно не беспокоит» и 4 % затруднились ответить.

На вопрос «Что больше всего Вас беспокоит в состоянии окружающей среды в районе Вашего проживания?» можно было выбрать до трех ответов из шестнадцати предложенных. Ответы респондентов распределились следующим образом: 61 % респондентов беспокоит загрязнение атмосферного воздуха, 48 % респондентов – исчезновение лесов; 41 % респондентов – антисанитарное состояние территории, 26 % респондентов – вредные химические вещества в продуктах питания, 25 % респондентов– загрязнение водоемов, 23 % респондентов – повышенный уровень шума, 18 % респондентов – загрязненная питьевая вода, 18 % респондентов – отсутствие зеленых насаждений, 12 % респондентов – изменение климата, 10 % респондентов – исчезновение животных, растений, насекомых или изменение растительного и животного мира, 8 % респондентов – обмеление водоемов, заболачивание местности, 7 % респондентов – кислотные дожди, 3 % респондентов – повышенный уровень радиации, 1 % респондентов – непригодность воды для полива. Затруднились ответить на заданный вопрос 1 % респондентов [2].

Человечество давно забеспокоилось о том, что разрушение экологических систем отрицательно сказывается на наших условиях жизни. Исследователи истории данного вопроса отмечают, что еще в XVII в. выдвигались идеи необходимости экономного использования ресурсов, их охраны и возобновления [3].

В начале XX в. русский академик Вернадский В.И. четко сформулировал, что люди должны принять на себя ответственность за будущее развитие природы [4].

Активно рассматривать вопросы охраны природы и искать пути их решения начали в конце XX века. В это время появился термин «sustainable development», впоследствии переведенный на русский язык как «устойчивое развитие» [5, 6, 7].

Об особой актуальности решения экологических вопросов свидетельствуют принятые ООН 17 глобальных целей, для достижения которых необходимы совместные усилия правительств, частного сектора, гражданского общества и жителей Земли [8].

В России Указом Президента РФ 2017 г. объявлен Годом экологии [9].

В условиях растущего внимания к вопросам «зеленой экономики» становится невозможным вести бизнес и другую деловую практику без экологической ответственности.

Выполнение компаниями экологических и социальных норм становится важным условием доступа к рынкам капитала. Финансовые рынки все активнее включаются в процесс формирования запроса на нефинансовые показатели. Растет число фондовых бирж, предъявляющих требования раскрывать информацию по экологическим и социальным аспектам деятельности компаний, участвующих в торгах. В начале 2017 г. 58 фондовых бирж заявили о намерении продвигать принципы устойчивого развития на своих рынках.

Во многих странах на правительственном уровне повышаются требования к участникам национальных рынков в части обеспечения экологической безопасности на основе баланса экологических, экономических и социальных интересов общества.

В России Комитетом Российского союза промышленников и предпринимателей (далее – РСПП) по экологии и природопользованию одобрен проект Экологического кодекса РФ, направленный на совершенствование правовых основ государственного регулирования в области охраны окружающей среды [10].

В 2013 г. 93 % из 1000 опрошенных руководителей компаний считали вопросы устойчивого развития важными для будущего успеха их бизнеса [11].

Сложившиеся условия хозяйствования стимулируют спрос на информацию, подтверждающую, что бизнес, прежде всего крупный, в своей деятельности ориентирован на достижение сбалансированности трех компонентов устойчивого развития – экономического, социального и экологического.

Основным источником соответствующей информации становится отчетность в области устойчивого развития. Необходимо отметить, что в настоящее время нет даже единой терминологии относительно отчетности, содержащей показатели устойчивого развития. Часто ее называют нефинансовая, экологическая, социальная, отчетность в области устойчивого развития, отчетность корпоративной социальной ответственности и т. п.

Основоположником подготовки отчетности в области устойчивого развития среди методик международного уровня является Руководство Глобальной инициативы по отчетности (Global Reporting Initiative, далее – GRI), предлагающее детально разработанный подход к формированию отчетности, отражающей экономическую, экологическую и социальную результативность организации [12].

В последние годы Руководство GRI стало практически универсальной методикой нефинансовой отчетности: 83 % компаний, зарегистрированных в CorporateRegister, используют именно ее. В таких странах, как Южная Корея, Южная Африка, Португалия, Чили, Бразилия и Швеция, этот показатель достигает 91 %. В качестве отчетной методики Руководство GRI используют 84 % компаний, входящих в G250 [13].

По мере развития практики отчетности и расширения круга компаний, внедряющих подготовку нефинансовых отчетов в свои системы корпоративного управления, все более актуальной становится задача обеспечения сопоставимости результатов действий различных компаний, совершенствования системы отчетных показателей, самой методологии подготовки соответствующих отчетов. В связи с этим GRI не стоит на месте, а активно развивается, изучая опыт мирового делового сообщества и предъявляемые им ожидания в отношении совершенствования правил и процедур подготовки отчетов в области устойчивого развития.

Действующее в настоящее время Руководство GRI–G4, с момента выхода первой части в 2000 г., второй части в 2002 г. (G2), третий части в 2006 г. (G3) и третей части с дополнениями в 2011 г. (G3.1), претерпело существенные изменение. GRI представила новую версию своего Руководства – G4 в мае 2013г. G4 сохранила прежний концептуальный подход, ориентированный на достижение

баланса в экономике, экологии, обществе и основанный на учете интересов различных групп заинтересованных лиц. Введенные первоначально в практику отчетности существенные аспекты (выбросы в атмосферу, использование воды и энергии, обращение с отходами, безопасность продукции и пр.) впоследствии не были заметно изменены ни в одной из версий Руководств GRI. Это говорит о неизменности цели GRI – информировать пользователей о влиянии деятельности организации на окружающую среду, в которой это деятельность осуществляется. В G4 существенно изменились методологические подходы к формированию отчетной информации.

Россия включилась в данный процесс. В настоящее время РСПП создан Национальный регистр нефинансовых отчетов в котором зарегистрировано 164 компании и 742 отчета, выпущенных с 2000 г. [14]. В представлении отчетной информации за 2015 г. по требованиям G4 российские компании были более активны, чем зарубежные (см. табл. 1).

При реализации идей GRI необходимо учитывать следующие принципы: охват заинтересованных сторон, существенность, контекст устойчивого развития, полнота, сбалансированность, сопоставимость, точность, своевременность, ясность, надежность [15].

Сформированная с соблюдением перечисленных принципов отчетная информация должна вызывать доверие, тем самым помогать в решении одной из важных задач, актуальных для обеспечения устойчивого развития – повышение согласия между общественностью, государством и частным бизнесом при использовании природных ресурсов.

Статистика применения G4 российскими и зарубежными компаниями

Наименование	2013 г.		2014 г.		2015 г.	
	Абсолютное значение, шт	Удельный вес, %	Абсолютное значение, шт	Удельный вес, %	Абсолютное значение, шт	Удельный вес, %
Отчеты зарубежных компаний, всего	4 828		5 211		2 931	
из них по G4	62	1	1 141	22	1 453	50
Отчеты российских компаний, всего	80		69		47	
из них по G4	–	–	8	11	34	72

Источник: database.globalreporting.org и rspp.ru/simplepage/157.

Принцип надежности предполагает, что отчетные данные должны формироваться на основе первичных документов. И здесь возникает вопрос: кто должен подтверждать наличие соответствующей документации, следовательно, достоверность представленной заинтересованным пользователям информации?

Одним из возможных решений, реально используемых крупными компаниями, является проведение аудита силами профессиональных аудиторских компаний. В процессе аудита проверяется наличие документов, которыми оформлены процессы компании и, следовательно, подтверждены данные, представленные в отчете. При этом распространенным является мнение, что внешний аудит существенно удорожает составление нефинансовой отчетности. В результате небольшие организации практически лишены возможности использовать его в качестве способа верификации отчетных данных. Даже для крупных компаний понесенные затраты бывают несопоставимы со степенью доверия к отчетам.

Актуальность независимого подтверждения представленных в нефинансовых отчетах сведений сохраняется. Альтернативу предложили специалисты английского Института нефинансовой и этической отчетности (Account Ability Institute). Они выдвинули идею общественного аудита. Предполагается, что из представителей различных заинтересованных сторон должен формироваться наблюдательный совет, функцией которого будет наблюдение за процессом составления отчетности и удостоверение своим авторитетом, что все представленные в отчете сведения достоверны. Пока идея не нашла широкого применения ни за рубежом, ни в России.

Необходимо обратить внимание, что в России в настоящее время экологическая информация достаточно подробно представляется в статистической отчетности.

Согласно требованиям действующего природоохранного законодательства РФ, каждая организация обязана ежегодно составлять и представлять в уполномоченные государственные органы установленную нормативно-правовыми актами статистическую отчетность, в частности, по формам 2-ТП (отходы), 2-ТП (воздух) и 2-ТП (водхоз) [16, 17, 18, 19].

Отчет по форме 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления» представляют все организации, в деятельности которых образуются (поступают), используются, обезвреживаются и размещаются (включая хранение и захоронение) отходы производства и потребления, а также осуществляющие деятельность по сбору отходов, их транспортированию.

Территориальными органами Росстата устанавливается перечень юридических лиц, которые должны представлять «Сведения об охране атмосферного воздуха» по форме 2-ТП (воздух). Это, как правило, предприятия, имеющие стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, независимо от того, оборудованы они очистными установками или нет. Сюда же включаются котельные, состоящие на балансе жилищно-коммунальных хозяйств, транспортных и других организаций.

Сведения об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз) должны предоставлять все юридические лица и индивидуальные предприниматели осуществляющие сброс (отведение) сточных вод; забор (изъятие) из водных объектов 50 куб. м воды в сутки и более (кроме сельскохозяйственных объектов); получаю-

щие воду из систем водоснабжения объемом 300 куб. м и более в сутки для любых видов использования воды, кроме производства сельскохозяйственной продукции; получающие воду из систем водоснабжения, осуществляющие забор (изъятие) воды из водных объектов объемом 150 куб. м и более в сутки для производства сельскохозяйственной продукции; имеющие системы оборотного водоснабжения общей мощностью 5 000 куб. м и более в сутки независимо от объема забираемой воды.

Информация, содержащаяся в статистических формах 2-ТП (отходы), 2-ТП (воздух) и 2-ТП (водхоз), подлежит обязательной проверке, поэтому она достоверно (в понимании достоверности как соответствия действующему законодательству) отражает воздействие экономических субъектов на окружающую среду. Однако информация статистических форм отчетности напрямую недоступна широкому кругу заинтересованных пользователей.

Исходя из изложенного, можно предложить в целях реализации принципа надежности при составлении нефинансовых отчетов включать в них экологическую информацию из статистических отчетных форм, так как их данные формируются на основе документации и подвергаются проверке органами исполнительной власти.

Список использованной литературы

1. Росприроднадзор. Портал открытых данных [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://rpn.gov.ru/opendata.

2. Зайкова З. А. Проблемы окружающей среды в г. Иркутске с точки зрения информированности населения / З. А. Зайкова, Е. Н. Плешевенкова, О. С. Кривобоков, Е. Ю. Белан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-okruzhayuschey-sredy-v-irkutske-s-tochki-zreniya-informirovannosti-naseleniya#ixzz4C3UQqqLF.

3. Ермаков А. С. Что такое устойчивое развитие [Электронный ресурс] / А. С. Ермаков, Д. С. Ермаков // Химия и жизнь. – 2012. – № 11. – Режим доступа: http://www.hij.ru/read/issues/2012/november/.

4. Вернадский В. И. Размышления натуралиста: в 2-х книгах. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление [Электронный ресурс] / В. И. Вернадский ; сост. М. С. Бастракова, В. С. Неаполитанская, Н. И. Филиппова. – М.: Наука, 1977. – 192 с. – Режим доступа: http://l.120-bal.ru/filosofiya/41114/index.html.

5. Наше общее будущее : доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию / под ред. Е. Евтеева, Р. Перелета. – М.: Прогресс, 1989. – 376 с.

6. Стокгольмская Декларация : принята в г. Стокгольме 16.06.1972 г. на Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

7. Декларация по окружающей среде и развитию: принята в г. Рио-де-Жанейро 14.06.1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

8. Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 г. : принята членами ООН 25.09.2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/.

9. О проведении в Российской Федерации года экологии : Указ Президента РФ от 05.01.2016 г. № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rpn.gov.ru/sites/default/files/0001201601080041.pdf.

10. Проект Экологического кодекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://рспп.рф/cc/news/6.

11. Российский союз промышленников и предпринимателей [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://media.rspp.ru/document/1/7/4/743222fc4c6650093518c635d0e8ecdd.pdf.

12. Global Reporting [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.globalreporting.org.

13. Corporate Register [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.corporateregister.com.

14. Информационное партнерство с GRI [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://рспп.рф/simplepage/520.

15. Сорокина Е. М. Отчетность организаций в области устойчивого развития / Е. М. Сорокина // Все для бухгалтера. – 2011. – № 7(259). – С. 13–17.

16. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

17. Об утверждении статистического инструментария для организации Росприроднадзором федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления : Приказ Росстата от 28.01.2011 г. № 17 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

18. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за сельским хозяйством и окружающей природной средой : Приказ Росстата от 04.08.2016 г. № 387 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

19. Об утверждении статистического инструментария для организации Росводресурсами федерального статистического наблюдения об использовании воды : Приказ Росстата от 19.10.2009 г. № 230 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

Информация об авторе

Сорокина Елена Михайловна – доктор экономических наук, профессор, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: soelmi@yandex.ru.

Author

Sorokina Elena Mikhailovna – Doctor habil (Economics), Professor, Baikal state university. 664003, str. Irkutsk, ul. Lenina, 11, e-mail: soelmi@yandex.ru.

УДК 336.14:353(57)

У.В. Столбунова,
Г.И. Прокофьева

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В статье дается всесторонний анализ деятельности предприятий строительного комплекса. Произведено исследование динамики объемов строительно-монтажных работ, ввода объектов в эксплуатацию, изменения структуры строительства. Рассмотрен структурный анализ строительных организаций по формам собственности и численности.

Ключевые слова: строительная отрасль, анализ, оценка, организационно-технологическая надежность

U.V. Stolbunova,
G.I. Prokofieva

PROBLEMS OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL-TECHNOLOGICAL RELIABILITY OF

This article gives a comprehensive analysis of activities of the construction industry. There is research of the dynamics of volume of construction and installation works, the commissioning of objects, the change in the structure of construction. There is structural analysis of building organizations by forms of ownership and number.

Keywords: construction industry, analysis, evaluation, organizational and technological reliability.

Строительство занимает особое место в национальной экономике страны, как одна из основных отраслей сферы материального производства. Уровень, темпы и тенденции формирования современного строительства, в значительной степени, определяется возможностью развития экономики. Произведем оценку динамике и показателей его развития за последние годы.

К концу 2015 г., по сравнению с предыдущим периодом, объемы работ строительных организаций снизились на 4,7 % (см. рис. 1). Даже с учетом стагнационного периода в экономике 2009–2010 гг. за последние 2 года, такой продолжительности отрицательной динамики не показывает, ни одна из базовых отраслей промышленности. Ухудшение этого показателя связано с сокращением спроса на строительно-монтажные работы и, как следствие, на снижение количества заказов.

Восстановившаяся после 2009 г. тенденция темпов роста объемов строительного производства в 2010–2013 гг. сменилась спадом в 2014 г. и продолжилась в 2015 г. В 2015 г. в строительстве наметилась полная неопределенность

развития. Этот период можно охарактеризовать как состояние медленной рецессии [1].

Сокращение объемов строительства обусловило существенное падение объема рынка строительных материалов. Отметим, что за последние годы наметилось сокращение объемов производства железобетонных сборных конструкций и деталей, цемента и кирпича, спад которых составлял 18 %, 10 % и 15 % соответственно. Такого падения производства основных видов стройматериалов не наблюдалось долгие годы. Однако в ценовых показателях на строительные материалы наблюдается разнонаправленные тенденции. В 2015 г. значительно снизилась средняя цена на кирпич силикатный – 26 %, а стоимость теплоизоляционных материалов увеличилась почти на 15 % относительно предыдущего года (см. табл. 1) [2].

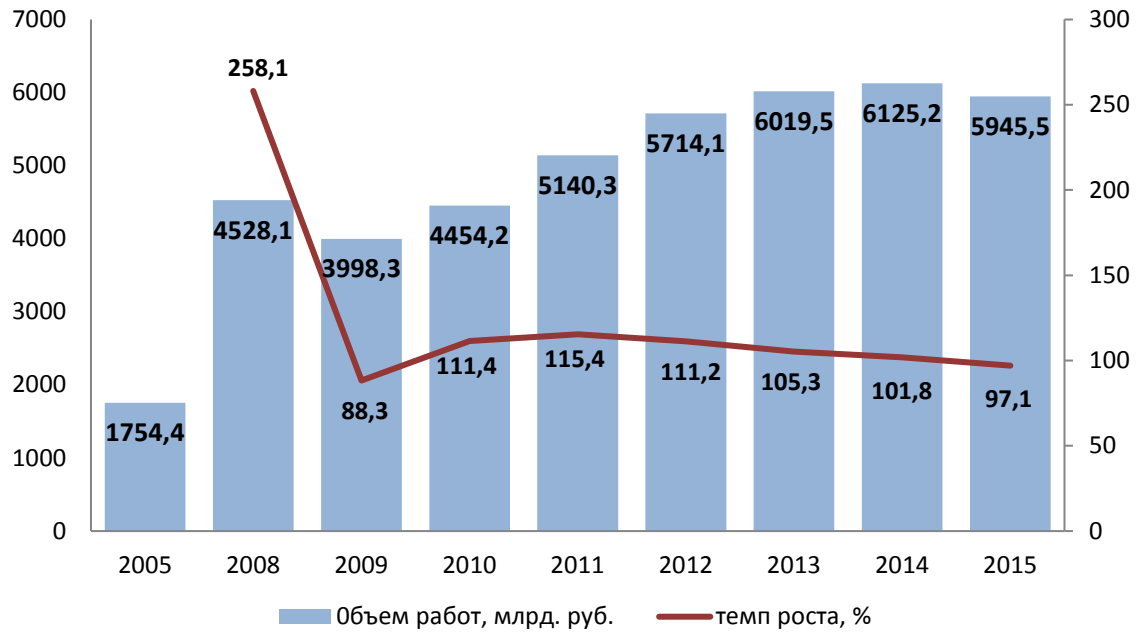


Рис. 1. Динамика объема строительных работ в России, 2005–2015 гг. млрд р.

Таблица 1

Средние цены на основные виды материалов, деталей и конструкций, приобретенных строительными организациями

Вид продукции	Стоимость, руб. за ед. измерения				
	2005 г.	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Бетон, готовый для заливки (товарный бетон), куб. м	2 187	3 474	4 115	4 201	4 247
Кирпич керамический, тыс. условных кирпичей	4 279	7 048	10 202	10 140	7 482
Пески природные прочие, куб. м	214	267	416	356	397
Теплоизоляционные материалы, куб. м	1 541	2 766	4 022	3 976	4 672
Цемент, т	2 062	3 072	3 911	3 890	3 708

Анализируя структуру строительной продукции можно отметить, что наибольший удельный вес занимает жилое строительство, составляющее 67 % от общего объема строительно-монтажных работ. Однако его удельный вес постепенно снижается с одновременным увеличением объектов социальной сферы (см. рис. 2).

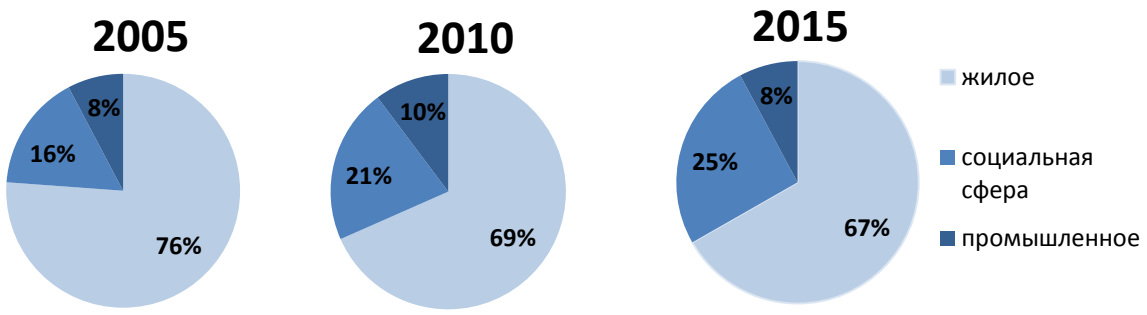


Рис. 2. Структура строительно-монтажных работ по видам строительства

Несмотря на ухудшение экономической ситуации в стране, российскому строительному комплексу в 2015 г. удалось сохранить относительно высокие темпы ввода недвижимости (рисунок 3). В 2015 г. введены в эксплуатацию жилые дома общей площадью более 85,3 млн. кв. м и порядка 33,2 млн. кв. м нежилых помещений [3].

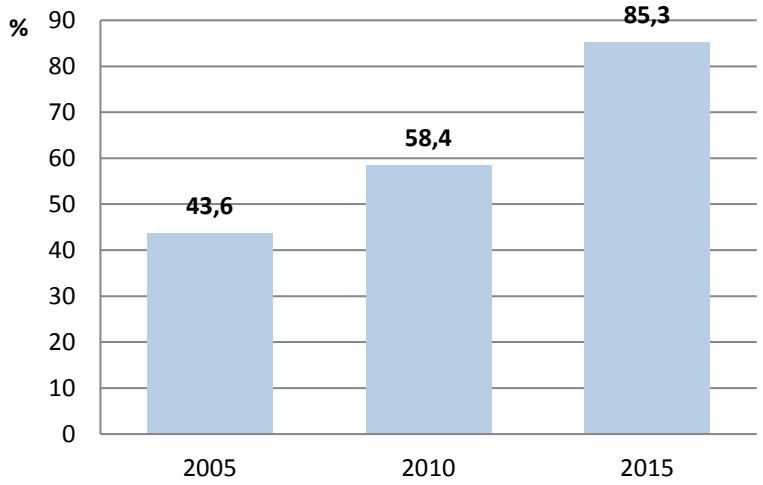


Рис. 3. Динамика ввода в действие жилых домов
в Российской Федерации, млн. кв. м

Известно, что на строительном рынке РФ представлены компании различных форм собственности. Анализируя динамику и структуру численности строительных организаций за последние годы (см. табл. 2) можно наблюдать тенденцию увеличения организаций, находящихся в частной собственности. Их доля от общего числа строительных организаций в 2015 г. составляет 99,1 %, что на

3,4 % больше чем в 2005 г. (95,7 %). Таким образом, к концу 2015 г. уже сформировалась нынешняя структура распределения строительных работ по формам собственности, которая более адаптированная к рыночным условиям.

Согласно статистике [4] превалирующая часть строительных организаций в настоящее время относится к категории частных с численностью работников до 100 человек (таблица 3). Рынок капитального строительства изменился в сторону создания небольших развивающихся организаций.

Таблица 2

Структура строительных организаций по формам собственности на конец 2015 г.

Форма собственности	Количество строительных организаций, %		
	2005	2010	2015
Государственная	1,7	0,6	0,4
Муниципальная	0,6	0,3	0,2
Частная	94,6	97,9	99,1
Смешанная	1,8	0,4	0,1
Прочие	1,3	0,8	0,2

Таблица 3

Распределение действующих строительных организаций по численности работников и формам собственности на 31 декабря 2015 г.

Форма собственности	Число строительных организаций всего, ед./проц.	В том числе с численностью работников, чел.		
		До 100	101–250	Свыше 250
Всего	217 961/100	214 195/100	2 254/100	1 512/100
Государственная	870/0,41	543/0,25	211/9,36	125/8,27
Муниципальная	403/0,18	334/0,16	45/2	24/1,59
Частная	214 055/98,21	211 085/98,55	1 795/79,63	1 175/77,71
Смешанная	522/0,24	377/0,18	82/3,64	63/4,16
Прочие	2 102/0,96	1 856/0,86	121/5,37	125/8,27

Отметим, что за два года (2014–2015 гг.) в строительной отрасли было заключено 598 756 контрактов на общую сумму свыше 10,4 трлн р., наметилась тенденция увеличения объема контрактов с 3,92 трлн р. до 6,48 трлн р. с одновременным снижением их количества.

Если рассматривать структуру контрактов по категориям бизнеса, то на микро и малый бизнес приходится 92 % всех заключенных контрактов, в то время как на крупный и средний бизнес приходится 8 %. Однако объем этих контрактов составляет 62 % общего объема закупок.

За последние годы показатель налоговой нагрузки строительной отрасли увеличился и составил на конец 2016 г. 12,7 %, что отразилось на снижении де-

лового климата строительных организаций. Низкая деловая активность строительных организаций повлекла за собой увеличение количества обанкротившихся компаний.

На начало 2015 г., среди организаций строительной отрасли насчитывалось 1 080 банкротств, из них 663 строительные организации, 324 проектных организации и 93 изыскательские компании. Но к концу декабря 2015 г. количество компаний – банкротов ставило 3 922, что в 2,9 раза больше начала рассматриваемого периода [5].

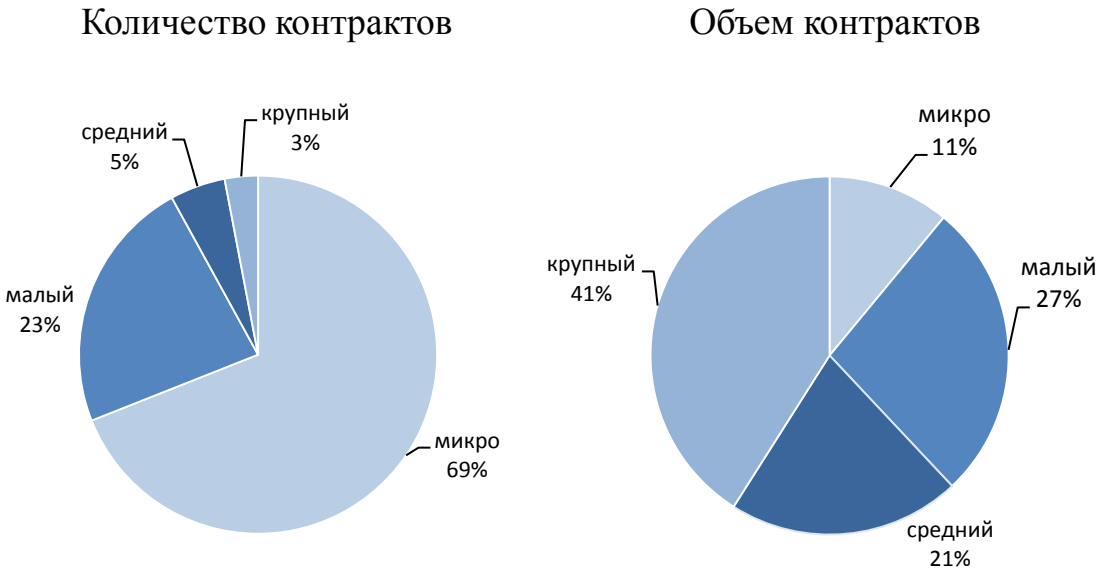


Рис. 4. Структура контрактов по категориям бизнеса

Таким образом, за последнее десятилетие в строительстве наметились разноплановые перемены. Наблюдается тенденция к увеличению строительных организаций, находящихся в частной собственности, наряду с этим значительно уменьшилось число организаций смешанной, муниципальной и государственной форм собственности. С увеличением числа новых строительных организаций, неизбежно ужесточение конкуренции между ними, приходит увеличение числа обанкротившихся и закрывшихся организаций, количество которых только за 2010–2016 гг. увеличилось в 2,5 раза. Кроме этого можно отметить неустойчивое положение развития промышленности строительных материалов. В связи с этим особую значимость приобретает решение вопросов обеспечения надежности функционирования строительных организаций. Следовательно, произошедшие изменения в строительной отрасли за последние годы позволяет говорить о появлении новых рисков в строительстве и снижении организационно-технологической надежности строительных организаций.

Список использованной литературы

1. Андриевская К. И. Основные тенденции на рынке жилищного строительства в России [Электронный ресурс] / К. И. Андриевская. – Режим доступа: https://sibac.info/archive/economy/5(42).pdf.

2. Строительство в России – 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_46/Main.htm.

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/building/.

4. Россия в цифрах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641.

5. Аналитический департамент РАСК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rask.ru/news/v-2015-godu-v-stroitelnoy-otrasli-vdvoe-uvelichilos-kolichestvo-kompaniy-bankrotov/.

Информация об авторах

Столбунова Ульяна Витальевна – магистрант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79 Гвардейской Дивизии, 25, e-mail: ulja_stolbunova@mail.ru.

Прокофьева Галина Ивановна – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79 Гвардейской Дивизии, 25, e-mail: pgi7.7.1941@mail.ru.

Authors

Stolbunova Ulyana Vitalievna – Magister, Tomsk State University of Architecture and Building , 634057, Tomsk, 25, 79 Guards Division str., e-mail: ulja_stolbunova@mail.ru.

Prokofieva Galina Ivanovna – Senior Lecturer, Tomsk State University of Architecture and Building , 634057, Tomsk, 25, 79 Guards Division str., e-mail: pgi7.7.1941@mail.ru.

УДК 332.1(571.53)

Л.И. Троицкая,
К.Ю. Стрекаловский

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА ИРКУТСКА

В статье рассматривается инновационное развитие города Иркутска через призму градостроительства и благоустройства города. Затронута актуальная проблема городского движения транспорта и возможные пути ее решения. В частности, раскрыты проделанные мероприятия, направленные на улучшение состояния городских дорог, и перспективные направления дальнейшего улучшения движения автотранспортных средств в пределах города.

Ключевые слова: инновационное развитие, дорожное хозяйство, дорожная сеть, ремонт дорог.

L.I. Troitskaya,
K.U. Strekalovskiy

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE CITY OF IRKUTSK

The article considers with the innovative development of the city of Irkutsk through the prism of urban development and urban improvement.

In practicular the author shows taken measures as well as the problem of road traffic and ways of its solution aimed at improving the state of roads, and the potential trends areas for improving veihical traffic within the city.

Keywords: innovative development, road facilities, road network, road repair.

Установить перспективы формирования экономики региона нереально без верной оценки его инновационных возможностей. И в данном аспекте очень важно все: возможность всей системы к модификации в новом состоянии, организационные и правовые условия формирования среднего и малого инновационного предпринимательства, различные ресурсы, учитывая кадровые. Но самое главное – нужна структура, объединяющая все элементы данного движения.

Программа Иркутской области, которая называется «Экономическое развитие и инновационная экономика» на время 2015–2020 гг., начала работу еще в 2014 г. Известно, что данный регион владеет системными проблемами с инвестициями в проекты: территориальные финансовые инструменты как венчурные фонды отсутствуют, из-за этого жителям региона приходится рассчитывать только на федеральные ресурсы или финансы приватных инвесторов, которые объединяются в Байкальскую ассоциацию бизнес-ангелов[1].

Программа по формированию инновационной работы в городе Иркутске обязательно включает в себя несколько важных направлений. Первое – это, под-

[1] Государственная программа Иркутской области «Экономическое развитие и инновационная экономика» на 2015–2020 гг. : утв. Постановлением Правительства Иркутской области от 23 октября 2014 г. № 518-пп [Электронный ресурс]. – URL : http://docs.cntd.ru/document/424069250.

держание инновационной инфраструктуры, то есть компаний, которые сопровождают различные инновационные проекты по работе с органами власти и различными инвесторами. Второе направление их работы – это проведение публичных мероприятий, где будет дана возможность заявить о себе различным инновационным компаниям.

В наше время, проблемами в инновационном формировании региона являются довольно слабо отлаженный процесс работы с возможными инвесторами, слабая результативность по продвижению своего инновационного бизнеса на рынке венчурных и прямых инвестиций и иногда – простая неграмотность инновационных предприятий в продвижении своих разработок, которая не разрешает применять весь спектр различных инструментов по коммерциализации своих технологий[1].

Выбор главных для города проектов базируется на том, что поддерживают только те работы, которые смогут принести новое для города в областях коммунального хозяйства, здравоохранения, а также строительства. Все это разрешит создать муниципальный заказ на инновационные продукты. Технологии не пропадали, а продолжали жить дальше, принося, при этом пользу городу. В муниципалитете проводится рассмотрение нужд городского хозяйства в новшествах для формирования технологий, которые необходимы компаниям и организациям. В эту базу включено больше 40 компаний Иркутска, в которые включены больницы, строительные предприятия, промышленные и продовольственные компании, службы коммунального хозяйства и т. д. База максимально перспективных разработок с новшествами включает в себя 48 проектов.

Дорожная сфера – это особенная, и постоянно требующая к себе стабильного внимания и персонального подхода. Каждый год в различных городах, включая Иркутск, появляется надобность поддерживать постоянную чистоту на магистралях, обслуживать их и ремонтировать. Данная статья расходов, одна из самых крупнейших, и средства на нее каждый год выделяются после продолжительного и тщательного рассмотрения всех нюансов. Кроме этого, создаются новые объекты, которые требуют значительных затрат.

Экспертам известно, что проблема пробок в городах не решается путем строительством новых дорог и дополнительных развязок. Чаще всего масштабные инвестиции в новые дороги и развязки приводят к увеличению числа автомобилей на дорогах и приумножению пробок в самых узких местах, переносу пробки с одного места на иное. Действительно работающим рецептом является усиление позиций общественного транспорта, увеличение его комфортабельности и скорости транспортировки пассажиров, включение в общую маршрутную сеть различных пригородных маршрутов.

Альтернативное разрешение данной проблемы в Иркутской области:

1. Экстренно принять меры по повышению экономического прироста в Российской Федерации через мирную, стабильную внешнюю политику, самостоятельную судебную систему, политическую конкуренцию, децентрализацию

[1] Стратегия социально-экономического развития города Иркутска до 2025 г. [Электронный ресурс].

полномочий и ресурсов и т. д. Это разрешить повысить объем ресурсов, которые направляются как на общественный транспорт, так и на строительство дорог.

2. Изменить акцент со строительства дорог на ремонт имеющегося дорожного покрытия, а также форсирование и увеличение комфортабельности общественного транспорта. Вложить средства в строительство дорог, сначала в выделенные полосы для передвижения маршрутных автобусов в тех местах, где постоянно наблюдаются заторы. Увеличить сеть остановочных улиц и пунктов, по которым передвигается общественный транспорт, проанализировать вероятность введения единых билетов для поездок, не учитывая форму собственности в перевозчика.

В 2016 г. на крупномасштабную реконструкцию и ремонт дорожной сети из городского и областного бюджета было предоставлено примерно 1,3 млрд. руб. (а если включить в эту сумму содержание дорог и дворовых районов, а также обеспечение правильной безопасности дорожного движения, то эта сумма вырастит до 2,3 млрд. руб.).

За счет данных бюджетных средств и субсидирования получилось уложить и отремонтировать около 700 тыс. кв. м дорог. Это 181 объект дорожной сети, а также 169 объектов дворовых районов. Этот большой объем работ проводится впервые за последнее десятилетие[1].

Самыми масштабными работами такого характера были две развязки: Покровская и Старокузьмихинская. Работы включали в себя ремонт дорожного покрытия и тротуаров, также была увеличена пропускная способность данных развязок и возобновлены их эксплуатационные характеристики. Также был проведен ремонт, включая ямочный, большого количества улиц в городе Иркутске.

В 2016 г. результативность работы строительства дорог в городе значительно увеличилась. Отлично было сделано дорожное покрытие на улицах Сеченова, Захарова, заезды в микрорайон Юбилейный, а также многое другое.

В 2016 г. был отремонтирован огромный проблемный участок, который находится на улице Новаторов с общим перекрытием всего дорожного покрытия.

Еще был проведен нужный ямочный ремонт по округу. Максимально проблемные сейчас места – это улица Волгоградская, которая расположена на участке от улицы Муравьева до Новаторов. И, бесспорно, дороги приватного сектора, на которые будут направлены главные усилия в последующем году. Три года назад начали процесс асфальтирования и с тех пор, каждый год, маленькими участками, насколько выделяется финансирования, приводим в нужный порядок.

Были отремонтированы улицы Мухиной и Захарова. Также был обустроен новый бордюр. Также отремонтированы тротуары по левой стороне, на улице Мухиной, на отрезке от Захарова до Аносова.

Состояние дорожной сети административного центра могло бы быть намного лучше, если бы не продолжительный недостаток финансирования.

В 2016 г. были отремонтированы наиболее проблемные участки дорожного покрытия. Главные «красные места» там, где общая дорожная сеть работает на

[1] Общественно-политическая газета Иркутской области [Электронный ресурс]. – URL : http://baikvesti.ru/new/puls_bolshogo_goroda.

своем пределе и имеется значительный износ покрытия. Эти нагруженные узлы, нужно реконструировать и ремонтировать самыми первыми. Строительство дорожного покрытия требуется в приватном секторе, а также в предместьях Марата, Радищево, Рабочее, где слабо развита транспортная инфраструктура. В данный момент значительное внимание уделяется именно данному вопросу[1].

Дольше сохранить дороги в Иркутске в надлежащем состоянии помогают инновационные *технологии*.

В течение нескольких лет можно заметить, что в городе на магистральных улицах под дорожное полотно стали укладываться еще и *армированная сетка* или геосетка, результативность которой была многократно доказана на различных участках дорог.

Чтобы увеличить срок жизни дорогам применяется весь комплекс мер.

В асфальт, также добавляют связующие части, минеральные порошки, резиновую крошку, а также активированные, разные адгезионные добавки в битум при создании асфальтово-бетонной смеси, подбирают прочные материалы для верхнего слоя дорожного покрытия.

Кроме всего прочего могут осуществляться мероприятия нанесения слоев износа, также применяют технологию битумно-минеральной обработки. Помимо этого за всеми участками ремонта и реконструкции проводится лабораторный мониторинг применения данных инноваций и методов.

Изучая опыт европейских стран по сохранению дорожного полотна, можно почерпнуть для себя некоторые мероприятия. В частности, в Европе согласно с нормами содержания дорог работает запрет на использование шипованной резины, которая является главным вредителем дорожного полотна (так как наконечники шипов изготовляются из сплава с твердостью значительно превосходящей твердость асфальта). В условиях Иркутска благодаря шипам, действующим почти как дорожная фриза, за год уносится до сантиметра асфальта. Все же запретить использование шипов в России нецелесообразно из-за значительно более сурового климата с сильными снегопадами.

В настоящем году с целью благополучного разрешения проблемы состояния дорожного полотна и улучшения пропускной способности дорог важно продолжать ремонтные работы улично-дорожной сети и внутриквартальных проездов. Согласно планам в реконструкции дорог в порядок будет приведена улица Сурнова и «треугольник», тянущийся с улицы Олега Кошевого через Иннокентьевский мост в сторону Рабочего Штаба и Покровской развязки. В планах также завершить большой проект, который связан с развязкой около Иннокентьевского моста. Также начнутся работы над Маратовским кольцом. Кроме всего прочего работы будут осуществляться и на левом берегу, отремонтирована будет изношенная объездная Ново-Ленинская дорога. Главная

[1] Иркутские дороги: наболевшие проблемы и инновационные решения [Электронный ресурс]. – URL : http://weacom.ru/articles/info/175657.

задача всех мероприятий – снижение количества пробок и уменьшение концентрации ДТП по 92 участкам дорог, где есть погибшие и пострадавшие, (т.н. «очагам аварийности»)[1].

Также в планах этого года необходимо закончить асфальтирование незначительного отрезка Ленинградской улицы (от Таманской до Муравьева). Уже сейчас полностью готова проектно-сметная документация на ремонт дорожного покрытия, а также на внутриквартальное благоустройство на настоящий год. Лишь в Иркутском округе планируется израсходовать на благоустройство больше 7 млн р. Финансирование проектов нуждается в привлечении инвестиций.

Подводя итог, необходимо отметить, что инновационное развитие города Иркутска относительно направления решения проблем заторов опирается, прежде всего, на эффективном строительстве дорог и содержании уже существующих дорожных полотен в безупречном состоянии, а также на разработке мер по увеличению результативности работы городского транспорта.

Список использованной литературы

1. Государственная программа Иркутской области «Экономическое развитие и инновационная экономика» на 2015–2020 гг. : утв. Постановлением Правительства Иркутской области от 23 октября 2014 г. № 518-пп [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/424069250.

2. Стратегия социально-экономического развития города Иркутска до 2025 года [Электронный ресурс].

3. Общественно-политическая газета Иркутской области [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://baikvesti.ru/new/puls_bolshogo_goroda.

4. Иркутские дороги: наболевшие проблемы и инновационные решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://weacom.ru/articles/info/175657.

Информация об авторах

Троицкая Людмила Ивановна – кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: in.ce@mail.ru.

Стрекаловский Кирилл Юрьевич – магистрант, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: Platestyle@gmail.com.

Author

Troitskaya Ludmila Ivanovna – candidate of economic sciences, Baikal state University of Economics and Law, 664003, Irkutsk, Lenina str., 11, e-mail: in.ce@mail.ru.

Strekalovskiy Kirill Urevich – a master, Baikal state University of Economics and law, 664003, Irkutsk, Lenina str., 11, e-mail: Platestyle@gmail.com.

[1] Иркутские дороги: наболевшие проблемы и инновационные решения [Электронный ресурс]. – URL : http://weacom.ru/articles/info/175657.

УДК 691.3:712

А.В. Урбанов,
А.А. Устинова,
И.В. Корчунов,
Е.Н. Потапова

БЕТОН ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА

Изучено влияние органических добавок на свойства белого цемента. Подобран состав бетона и разработана технология создания объектов ландшафтного дизайна. Изготовлены макеты различных архитектурных форм для ландшафтного дизайна.

Ключевые слова: белый портландцемент, редиспергируемый полимерный порошок, реологические свойства, прочность.

A.V. Urbanov,
A.A. Ustinova,
I.V. Korchunov,
E.N. Potapova

CONCRETE FOR LANDSCAPE DESIGN

The effect of organic additives on the properties of white cement has been studied. The composition of concrete is determined and the technology of creating landscaping design objects is developed. The models of various architectural forms for landscape design are made.

Keywords: white portland cement, redispersible polymer powder, rheological properties, strength.

Малые архитектурные формы из бетона – это, безусловно, лучшее украшение парка, сада или территории, прилегающей к дому. Декоративные строительные материалы должны отвечать жестким требованиям к прочности, атмосферо-, коррозионно- и морозостойкости (особенно в северных широтах). К таким декоративным строительным материалам относятся белый и цветной портландцементы. Эти цементы позволяют получать декоративные цветные и белые бетоны самого различного назначения, а также сухие смеси широкого ассортимента, как для наружной, так и для внутренней отделки зданий и интерьеров. В отличие от произведений, выполненных из цельного куска камня, бетонной конструкции можно придать любую форму или размер без лишних затрат сил, как широко распространенными способами формования, такими как вибропрессование и вибролитье, так и при помощи лепки, проявляя фантазии скульптора. К тому же, изделия из бетона являются экологически безопасными по сравнению с изделиями из других материалов, ведь они не разлагаются с выделением токсичных ве-

ществ. Полученный бетон должен быть прочным, морозостойким и коррозионностойким. Изменить свойства материала возможно при введении различных функциональных добавок. Используя разные добавки и выбирая оптимальный состав по каждой из них, можно получить бетонную смесь с заданными характеристиками. Поэтому целью работы является разработка состава бетона на основе белого портландцемента с улучшенными формовочными свойствам для ландшафтного дизайна.

Для проведения испытаний использовали белый цемент 500 Д0 ОАО «Холсим» (ПЦ), редиспергируемый полимерный порошок Vinnapas 5010 N (РПП), эфиры крахмала Esamid NA (ЭК) и эфиры целлюлозы Mecellose FMC 21010 (ЭЦ).

На первом этапе было исследовано влияние редиспергируемого полимерного порошка на свойства белого портландцемента. Добавление РПП в состав вяжущего существенным образом повышает водоудерживающую способность, что сказывается на понижении водопоглощения, а как следствие – происходит увеличение прочности и устойчивости к истиранию, что важно для малых архитектурных форм. Поэтому, в состав цемента вводили редиспергируемый полимерный порошок в количестве от 1до 20 % от массы вяжущего. В ходе работы были определены следующие свойства: нормальная густота (НГ), сроки схватывания (СХ), прочностные характеристики (при изгибе и сжатии), пористость и морозостойкость.

Нормальная густота бездобавочного цемента составляет 33 %. При введении РПП с содержанием до 10 % наблюдается повышение нормальной густоты до 35 %. При повышении содержания РПП водопотребность незначительно снижается (таблица 1). Наименьшими сроками схватывания обладает состав, содержащий 10 % РПП (начало – 50 мин, конец – 250 мин).

Таблица 1

Изменение свойств цемента в присутствии РПП

№ п/п	Содержание РПП, %	НГ, %	Сроки схватывания, мин		Пористость, %	Снижение прочности после 20 циклов попеременного замораживания и оттаивания, %
			начало	конец		
1	-	33,0	120	210	7,1	14,0
2	1	34,0	110	230	6,9	12,0
3	3	34,0	100	240	6,5	11,0
4	5	35,0	110	250	6,1	8,5
5	10	35,5	120	320	5,2	7,0
6	12	35,5	120	320	5,5	9,0
7	15	33,5	50	250	5,8	9,5
8	20	33,5	110	240	6,8	10,0

Результаты исследования прочностных характеристик показали (см. рис. 1), что при введении РПП происходит изменение прочности при сжатии с 47 до 55 МПа и с 10 до 16 МПа при изгибе. Состав, содержащий 10 % РПП, имеет

прочность на сжатие – 55 МПа. Данный состав обладает и повышенной армирующей способностью (Rарм = 0,3) по сравнению с другими составами. Таким образом, наибольшей прочностью характеризуется состав 5, содержащий 10 % РПП.

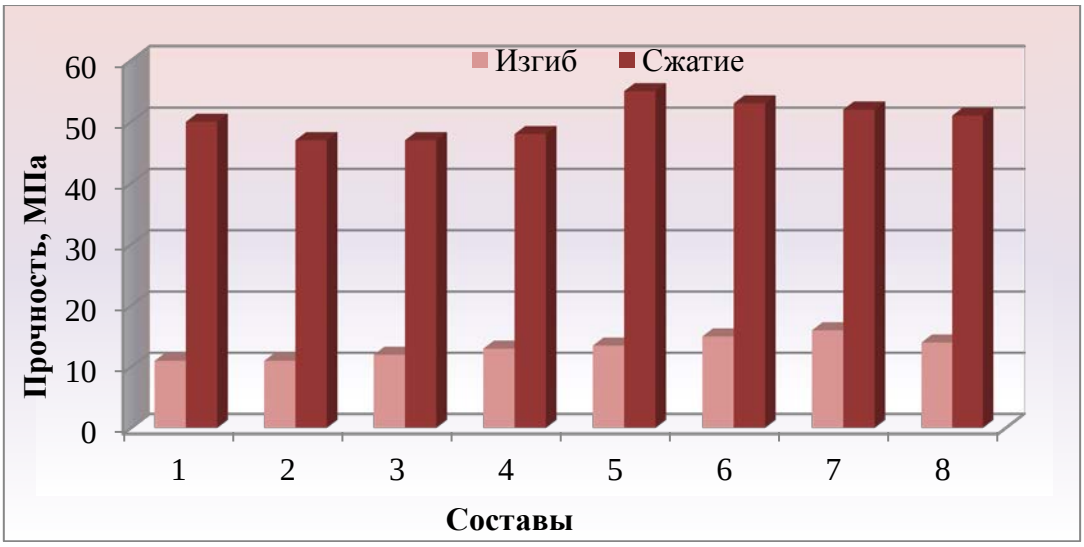


Рис. 1. Прочностные характеристики цемента с РПП (составы по табл. 1)

На структуру бетона оказывает значительное влияние пористость цементного камня, связанная с начальным содержанием воды в бетонной смеси. Для получения удобоукладываемой бетонной смеси в нее вводят в 2–3 раза больше воды, чем требуется на реакции гидратации цемента. Таким образом, большая часть воды затворения оказывается в свободном состоянии и образует в затвердевшем камне множество мелких пор. Поэтому для получения плотной структуры цементного камня необходимо применять бетонные смеси с минимальным содержанием воды [1, 2]. Определена пористость цементного камня, твердевшего 28 суток. Пористость образца цементного камня без добавок составляет 7,1 %. При добавлении РПП в количестве от 3 до 20 %, пористость уменьшается (см. табл. 1). Наименьшей пористостью (5,2 %) обладает состав 5, содержащий 10 % РПП.

Морозостойкость цементного камня определялась ускоренным методом при попеременном замораживании-оттаивании в 5 % растворе NaCl. Всего было произведено 30 циклов замораживания-оттаивания, что соответствует марке морозостойкости F-200. Считается, что образцы выдержали испытание на морозостойкость, если после испытаний прочность не снижается ниже, чем на 10 %. Так, составы, содержащие от 5 до 20 % РПП выдержали испытание (см. табл. 1), но наименьшей потерей прочности (7,0 %) характеризуется состав, содержащий 10 % РПП.

Таким образом, по показателям пластичности, прочности, пористости и морозостойкости был выбран состав, содержащий 10 % РПП. Дальнейшие исследования были проведены с данным составом.

На следующем этапе экспериментов использовали водоудерживающую добавку – эфир целлюлозы Mecellose FMC 21010, которую вводили в количестве

0,5, 0,7 и 1,0 % к цементу, содержащему 10 % РПП (состав 5). Введение очень незначительного количества эфиров целлюлозы в строительные материалы позволяет формировать водоудерживающую способность, регулировать реологические процессы, улучшать клеящую способность, эффективно регулировать такие параметры качества как формоустойчивость и эластичность. Свойства цементного теста модифицированного добавками представлены в таблице 2. При введении эфиров целлюлозы происходит увеличение нормальной густоты до 40 % и уменьшения начала схватывания со 120 мин. до 45–50 мин. и конца схватывания с 320 до 140–210 мин.

Таблица 2

Свойства белого цемента с добавлением РПП и ЭЦ

№ п/п	Содержание добавки, %		НГ, %	Сроки схватывания, мин		Пористость, %	Снижение прочности после 20 циклов попеременного замораживания и оттаивания, %
	РПП	ЭЦ		начало	конец		
5	10	–	33,5	120	320	5,2	7,0
9		0,5	36,0	45	140	7,4	3,3
10		0,7	39,0	50	210	7,8	7,5
11		1,0	40,0	45	200	8,2	8,4

При введении ЭЦ происходит снижение значений прочности с 55 до 47 МПа на сжатие и с 16 до 10 МПа на изгиб. Наибольшим значением прочности характеризуется состав, содержащий 0,5 % ЭЦ (рисунок 2). С увеличением содержания эфиров целлюлозы повышается значение пористости с 5,2 до 8,2 %.

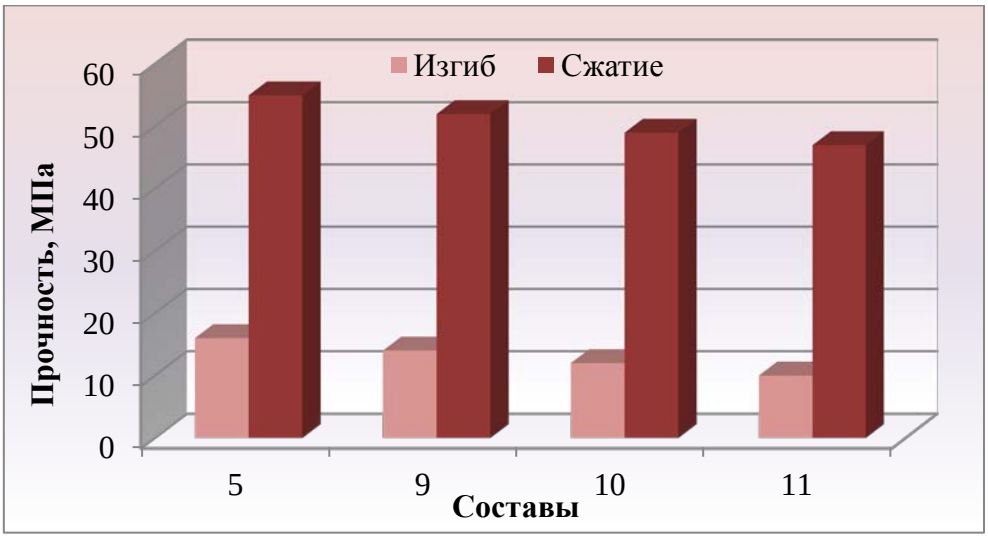


Рис. 2. Прочностные характеристики белого цемента с добавлением РПП и эфиров целлюлозы

Увеличение пористости объясняется повышением количества свободной воды в структуре цементного камня. Данные по морозостойкости показывают,

что состав, содержащий 0,5 % ЭЦ, характеризуется наименьшим падением прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания.

Таким образом, для дальнейших исследований был выбран состав, содержащий 10 % редиспергируемого полимерного порошка и 0,5 % эфиров целлюлозы (состав 9).

На следующем этапе работы использовали добавку – загуститель Esamid NA, которую вводили в количестве 0,01, 0,05 и 0,1 % от массы цемента. Esamid NA существенно улучшает удобоукладываемость и перерабатываемость раствора, повышает фиксирующую способность. При введении эфира крахмала происходит увеличение нормальной густоты с 36 до 43 %. Начало сроков схватывания изменяется незначительно. Конец сроков схватывания удлиняется с 140 до 220 мин. (таблица 3).

Таблица 3

Свойства белого цемента с комплексом добавок

№ п/п	Содержание, %			НГ, %	Сроки схватывания, мин		Пористость, %	Снижение прочности после 20 циклов попеременного замораживания и оттаивания, %
	РПП	ЭЦ	ЭК		начало	конец		
9	10	0,5	–	36,0	45	140	7,4	3,3
12			0,01	36,0	40	210	6,5	4,2
13			0,05	39,5	40	220	6,9	5,6
14			0,1	43,0	40	230	7,6	7,3

Полученные прочностные характеристики показывают (см. рис. 3), что при введении 0,01 % эфиров крахмала прочность повышается с 52 до 60 МПа на сжатие и с 16 до 20 МПа на изгиб.

При большем содержании ЭК наблюдается снижение прочности на сжатие до 50 МПа и до 15 МПа на изгиб. Наибольшими значениями прочности характеризуется состав, содержащий 0,01 % ЭК. Данные по прочности хорошо коррелируют с результатами определения открытой пористости. Так, наименьшей пористостью обладает состав 12, содержащий 0,01 % ЭК (таблица 3).

Исследована морозостойкость образцов. Было выявлено, что с повышением содержания эфиров крахмала происходит падение прочности образцов (таблица 3). Это связано с тем, что в составе присутствует свободная вода, которая остается в структуре после завершения процесса гидратации, тем самым разрушая материал при перепаде температур.

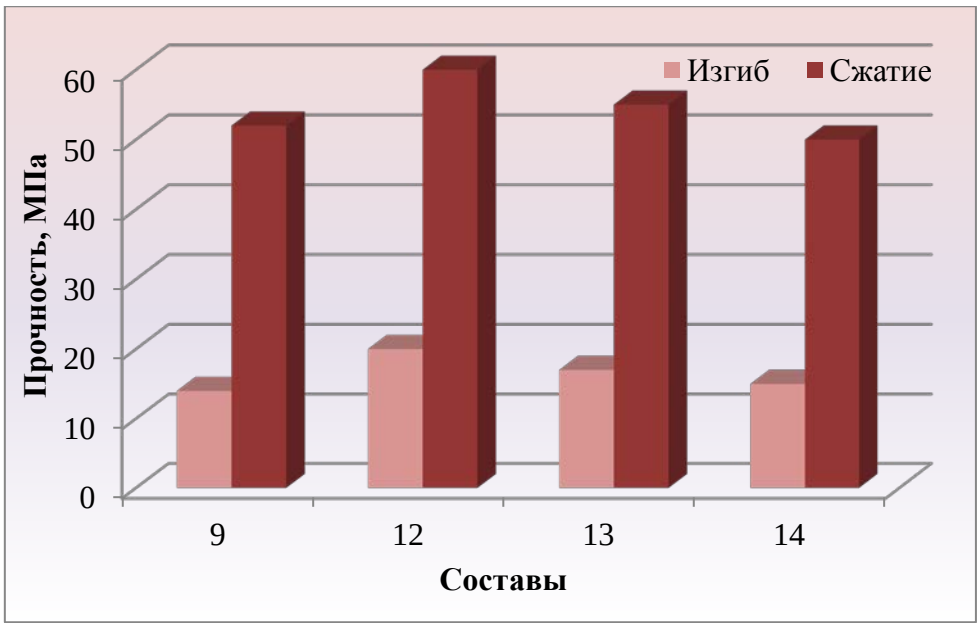


Рис. 3. Прочностные характеристики белого цемента с комплексом добавок

Высокая пластичного и эластичность полученного материала позволила разработать технологию изготовления малых архитектурных форм. На рисунке 4 представлены некоторые виды созданных садово-парковых скульптур.

Рис. 4. Макеты садово-парковых архитектур

Таким образом, в результате проведенных исследований был разработан состав вяжущего, содержащего комплексную добавку – 10 % РПП, 0,5 % ЭЦ и 0,01 % ЭК. Данный состав характеризуется повышенной пластичностью и удобоукладываемостью, хорошими прочностными характеристиками (60 МПа при сжатии и 20 МПа при изгибе) и высокой морозостойкостью. Разработанный состав был применен при создании уменьшенных копий (макетов) различных малых архитектурных форм.

Список использованной литературы

1. Мелкозернистый бетон [Электронный ресурс] // Электронная библиотека. – Режим доступа: http://kladembeton.ru/vidy/drugie/melkozernistyj-beton.html.

2. Мелкозернистый песчаный бетон [Электронный ресурс] // Электронная библиотека. – Режим доступа: http://stroitel-list.ru/beton/chto-predstavlyaet-soboj-melkozernistyj-peschanyj-beton.html.

3. Бутт Ю. М. Химическая технология вяжущих материалов : учебник для вузов / Ю. М. Бутт, М. М. Сычев, В. В. Тимашев ; ред. В. В. Тимашев. – М.: Высшая школа, 1980. – 472 с.

Информация об авторах

Урбанов Андрей Витальевич – студент, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: bobatru96@gmail.com.

Устинова Анастасия Андреевна – студент, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: uustinova-nastya55@mail.com.

Корчунов Иван Васильевич – магистрант, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: johan1994@mail.ru.

Потапова Екатерина Николаевна – докторх технических наук, профессор, Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, 125480, Москва, ул. Героев Панфиловцев, 20, e-mail: 55pen@mail.ru.

Authors

Urbanov Andrey Vitalievich – student, D.I. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: bobatru96@gmail.com.

Ustinova Anastasia Andreevna – student, D. I. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: uustinova-nastya55@mail.com.

Korchunov Ivan Vasilievich – master of science, D. I. Mendeleyev Russian University of Chemical Technology, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: johan1994@mail.ru

Potapova Ekaterina Nikolaevna – doctor of Technical Science, professor, D. I. Mendeleyev Russian University of Chemical Technology, 20, Heroes Panfilovtsev str., Moscow, 125480, e-mail: 55pen@mail.ru.

УДК 338

Н.С. Филатова

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Рассматриваются основные определения «природно-ресурсного потенциала» в понимании разных авторов, а также принципы, с помощью которых, можно его определить. Обосновываются критерии определения природно-ресурсного потенциала. Приводятся предполагаемые методы оценки природно-ресурсного потенциала.

Ключевые слова: природно-ресурсный потенциал, природные элементы, природный фактор, оценка.

N.S. Filatova

THEORETICAL ISSUES OF ESTIMATION OF USE OF THE NATURAL-RESOURCE POTENTIAL OF THE REGION

Discusses the basic definition of «natural resources» in the understanding of different authors, as well as the principles by which you can determine. Justify the criteria for determining the natural resource potential. Assumptions methods of estimation of natural resource potential.

Keywords: natural resource potential, natural elements, natural factors, assessment.

В экономической литературе приводится множество определений «природно-ресурсный потенциал», так, например, по мнению А. С. Астахова, «природный потенциал – это совокупность созданных природой минеральных ресурсов, пригодных для использования человеком» [1, с. 49].

Кулагина Г. Д. и А. Д. Думнов под природно-ресурсным потенциалом понимают «способность наличных природных ресурсов обеспечивать на современном уровне развития производственных сил условия жизни и деятельности людей, а также естественное воспроизводство и восстановление природных компонентов» [2, с. 9].

При составлении определения данному понятию, необходимо руководствоваться следующими принципами:

– природно-ресурсный потенциал должен включать все элементы экологической системы;

– ресурсный потенциал должен ограничиваться технологическими возможностями промышленности, то есть те ресурсы, которые невозможно изъять, вследствие отсутствия соответствующих технологий, не должны относиться к природно-ресурсному потенциалу;

– природно-ресурсный потенциал должен ограничиваться степенью изученности и разведанности ресурсов.

Природные элементы должны входить в состав природно-ресурсного потенциала региона и отвечать следующим критериям:

– необходимость использования природно-ресурсного потенциала с целью роста экономики;

– техническая возможность или совершенствование технического прогресса в области вовлечения ресурсов в экономику;

– определенный уровень изученности ресурсов.

Таким образом, можно заключить, что природно-ресурсный потенциал определяет количество, качество и сочетание ресурсов территории, а также является важным фактором размещения населенных пунктов и предприятий, оказывающим значительное влияние на развитие экономики регионов и страны в целом.

Природно-ресурсный потенциал – величина динамическая, то есть она изменяется под действием добывающей промышленности, что может привести к истощению минерально-сырьевых ресурсов, так как большая их часть не возобновляемая, в отличие от водных, земельных и растительных ресурсов, которые неистощимы и не имеют сильного влияния на экономику.

Природный фактор отражает наличие и величину запасов природных ресурсов, а технологический фактор – наличие современных технологий, позволяющих добывать природные ресурсы с минимальными потерями. Экономический же фактор связан с показателями эффективности использования ресурсов в народном хозяйстве.

Таким образом, без анализа технологического или технического уровня развития народного хозяйства и экономической эффективности использования природно-сырьевых ресурсов невозможно адекватно оценить действительный потенциал имеющихся ресурсов.

Реальная оценка природно-ресурсного потенциала, должна учитывать:

1) статистическую информацию о наличии и движении запасов большинства полезных ископаемых и минеральных ресурсов;

2) совокупность потенциалов каждого природного ресурса (характеризует возможность использования одного и того же ресурса в разных отраслях промышленности).

Так же, оценка природно-ресурсного потенциала должна включать в себя три блока оценки: экологический, социальный и промышленный.

Экологический блок должен заключаться в определении показателей, характеризующих хозяйственную деятельность и использование природных ресурсов. Социальный блок – показатели, характеризующие уровень (качество) жизни в регионе. Промышленный блок – показатели, характеризующие промышленный потенциал региона и развитие его ведущих отраслей.

Кроме того, оценку природно-ресурсного потенциала можно провести с помощью затратного подхода и определения экономического эффекта, получен-

ного от использования природных ресурсов. Затратный метод основан на определении величины материальных затрат, связанных с использованием природных ресурсов. Исходя из этого, можно выделить следующие методы оценки:

1) *оценка по затратам на вовлечение природного ресурса в использование (хозяйственный оборот).* Данный метод оценки основан на величине прямых затрат, необходимых для разведки, освоения и улучшения данного источника ресурса;

2) *оценка по величине затрат на использование ресурсов.* Данная оценка опирается на величину дифференциальной ренты и выявления экономического эффекта, который возникает при эксплуатации данного месторождения по сравнению с худшим;

3) *оценка по затратам на восстановление природного ресурса.* Эта оценка представляет собой величину компенсации будущих затрат, которые предстоит нести обществу, если данное месторождение ресурса выйдет из хозяйственного оборота в результате истощения или деградации.

Таким образом, можно сделать вывод, что методология определения природно-ресурсного потенциала весьма разнообразна, и выбор конкретного метода его оценки зависит от целей, которые преследуются на момент оценки.

Список используемой литературы

1. Астахов А. С. Экономика разведки, добычи и переработки полезных ископаемых (геоэкономика) / А. С. Астахов. – М.: Недра, 1991. – 316 с.

2. Кулагина Г. Д, Экономика природопользования : учеб. пособие / Г. Д. Кулагина, А. Д. Думнов. – М.: Моск. экон.-стат. ин-т, 1994. – 69 с.

Информация об авторе

Филатова Надежда Сергеевна – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634057, г. Томск, ул. 79-ой Гвардейской дивизии, 25, корпус № 10, e-mail: nadin3@sibmail.com.

Author

Filatova Nadezda Sergeevna – Assistant Professor**,** Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634057, st. 79th Guards Division, 25. E-mail: nadin3@sibmail.com.

УДК 336.14:353(57)

М.И. Черутова,
С.В. Матросова

ФОРМИРОВАНИЕ КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье рассмотрено понятие кредитной политики, отражены типы кредитной политики и факторы, влияющие на их выбор, изучены функции и цели формирования кредитной политики, в обобщенном виде разработана структура кредитной политики предприятия.

Ключевые слова: кредит, кредитная политика, дебиторская задолженность, экономический рост, платежеспособность.

M.I. Cherutova,
S.V. Matrosova

FORMATION OF CREDIT POLICY OF A CONSTRUCTION COMPANY

The article considers the concept of credit policy, reflects the types of credit policies and factors that influence their choice, studies the characteristics and objectives of policy formation, in a generalized form of the corresponding structure of the company's credit policy.

Keywords: credit, credit policy, accounts receivable, economic growth, solvency.

В современных экономических условиях преимущественное значение приобретает способность предприятия обеспечить непрерывность процесса функционирования на долгосрочную перспективу. Сложность осуществления такой задачи для строительных предприятий обусловлена высоким уровнем нестабильности экономики. Конкуренция как определяющий элемент рыночных отношений, предполагает, что каждый субъект рынка самостоятельно решает проблему привлечения капитала для осуществления своей деятельности.

Существенным вопросом финансовой системы строительного предприятия является выбор разумной кредитной политики, а именно мер по внедрению новых форм и видов кредитования, изменению объема, сроков предоставляемых кредитов. Для ее выработки рекомендуется провести анализ соотношения собственных и заемных средств. На основании этих данных предприятие должно решить вопрос о достаточности собственных оборотных средств либо об их недостатке.

В экономической теории существует множество подходов к определению кредита. Рассмотрим некоторые из них. Н.А.Новикова рассматривает кредит как договор между юридическими и физическими лицами о займе или ссуде. [1, с.29] В.П.Климович утверждает, что кредит представляет собой перераспределение

временно свободных денежных или материальных средств на условиях возвратности и платности. [2, с.281]

Таким образом, можно считать, что кредит – это предоставление материальных или денежных ценностей заемщику на условиях возвратности, платности, срочности.

Кредитная политика предприятия представляет собой систему правил, которые направлены на привлечение средств для осуществления текущей деятельности, а также эффективное размещение временно свободных средств.

Кредитная политика сочетает в себе стратегические и тактические задачи в одно целое, то есть объединение принципов, целей организации и методов их реализации. В функциях кредитной политики наиболее полно раскрывается ее сущность. Условно их можно разделить на две группы: общие, которые подходят для всех элементов кредитования, и специфические, с помощью которых можно отличить кредитную политику от других направлений деятельности.

К общим функциям кредитной политики относят:

1. Коммерческая – заключается в получении организацией прибыли от проведения кредитных операций;

2. Стимулирующая – проявляется в стимулировании временно свободных денежных средств;

3. Контрольная – позволяет контролировать использование кредитных денежных средств;

4. Специфическая – способствует достижению главной цели, предусмотренной кредитной политикой.

Формирование эффективной кредитной политики направлено на реализацию следующих целей:

– максимизация прибыли путем увеличения объемов реализации продукции;

– повышение эффективности денежных средств, инвестированных в дебиторскую задолженность;

– рост оборачиваемости дебиторской задолженности;

– контроль роста дебиторской задолженности;

– снижение стоимости заемных средств;

– снижение кредитных рисков.

Выделяют следующие типы кредитной политики: (Таблица 1)

1. Консервативный (жесткий) тип – построен на ужесточении условий кредитования покупателей;

2. Умеренный тип – основан на тщательном изучении покупателей;

3. Агрессивный (льготный) тип – заключается в повсеместном распространении кредита.

Таблица 1

Характеристика типов кредитной политики предприятия

Кредитная политика	Реализация на практике	Соотношение доходности и риска
Консервативный	Жёсткая политика предоставления кредита и инкассации **задолженности**, минимальная отсрочка платежа, **работа** только с надёжными клиентами	Минимальные потери от образования безнадёжной **задолженности** и задержки оплаты, но уровень продаж и конкурентоспособность невелики
Умеренный	Предоставление среднерыночных (стандартных) условий поставки и оплаты	Средняя доходность. Средний риск.
Агрессивный	Большая отсрочка, гибкая политики кредитования	Большой объём продаж по ценам выше среднерыночных, но также высока вероятность появления просроченной **дебиторской задолженности**

Выбор типа кредитной политики предприятия должен осуществляться на основании следующих факторов:

– уровень платежеспособности покупателей;
– уровень спроса на продукцию;
– производственные мощности предприятия;
– условия для взимания дебиторской задолженности;
– возможность отвлечения средств в дебиторскую задолженность;
– допустимый уровень кредитного риска.

При выборе типа кредитной политики предприятиям необходимо иметь ввиду, что жесткая кредитная политика негативно влияет на увеличение объема реализованной продукции, а также на становление устойчивых связей с партнерами. Наряду с этим мягкая кредитная политика может быть причиной крупного изъятия финансовых средств из оборота, негативно сказаться на платежеспособности предприятия, и в итоге снизить рентабельность используемого капитала и оборотных средств.

В целом модель поведения организации в отношении заемного капитала зависит от ряда следующих причин:

– масштабы деятельности предприятия – небольшие организации являются менее устойчивым сегментом рынка, но в большей степени нуждаются в финансировании, в то время как крупные предприятия стабильны, но обладают большой долей собственного капитала;

– этап жизненного цикла фирмы – этап становления для большинства предприятий является наиболее сложным, в частности, в вопросе привлечения капитала;

– отраслевые особенности структуры издержек – в зависимости от вида деятельности, сезонной и отраслевой направленности, определенные сегменты рынка подвержены высоким кредитным рискам;

– скорость оборота капитала – для кредиторов наиболее привлекательны предприятия с высокой оборачиваемостью капитала.

В обобщенном виде структура кредитной политики предприятия имеет следующий вид: (Таблица 2)

1. Цель кредитной политики – разработка осуществляется предприятием самостоятельно в соответствии с основными стратегическими целями.

2. Тип кредитной политики – выбор должен основываться на анализе потенциальной выгоды и рисков.

3. Стандарты оценки покупателей - должна быть сформирована система оценки покупателей с целью формирования индивидуальных условий кредитования для различных ситуаций. Данный алгоритм заключается в следующем:

– выбор показателей, по которым будет осуществляться оценка кредитоспособности партнера;

– определение принципов, на основании которых будет присваиваться кредитный рейтинг покупателям;

– разработка условий кредитования для каждой категории кредитного рейтинга.

4. Распределение полномочий в управлении дебиторской задолженностью – необходимо разграничение ответственности между подразделениями, задействованными в процессе управления дебиторской задолженностью предприятия.

5. Действия персонала - распределение обязанностей сотрудников, вовлеченных в процесс управления дебиторской задолженностью.

Таблица 2

Этапы формирования кредитной политики предприятия

<table>
<tr><td rowspan="2">Определение состава дебиторов</td><td>Оценка кредитоспособности дебиторов</td><td>Разработка сроков отсрочки платежа</td><td rowspan="2">Формирование штрафных санкций за просрочку платежа</td><td rowspan="2">Разработка стратегии заключения контрактов</td></tr>
<tr><td>Анализ влияния кредитной политики на производство</td><td>Формирование системы взыскания долгов</td></tr>
<tr><td>Мониторинг ДЗ</td><td colspan="2">Учет возникновения и погашения ДЗ</td><td colspan="2">Разработка путей сокращения ДЗ для должников и процедур сокращения ДЗ</td></tr>
</table>

Кредитная политика включает в себя правила по выстраиванию отношений с заказчиками и является наиболее эффективным инструментом, позволяющим управлять дебиторской задолженностью.

Залогом успешности и стабильности предприятия, реализовывающего товары или услуги на условиях отложенного платежа, является наличие продуманной кредитной политики. Грамотно организованная кредитная политика может поднять предприятие на качественно новый уровень, а именно усилить денежный поток, улучшить платежную дисциплину партнеров, и, как следствие, увеличить показатели эффективности деятельности предприятия.

Самый главный результат кредитной политики предприятия заключается в улучшении качества денежного потока и достигается путем увеличения своевременно поступающих платежей, уменьшения сумм и сроков просроченных платежей, ускорения оборота денежных средств и роста прибыли. Важнейшим преимуществом является возможность контроля над дебиторской задолженностью, прогнозирование сумм и сроков поступлений с целью дальнейшего их оборота, а также рациональное планирование расходов.

Процесс разработки кредитной политики условно можно разделить на два этапа. Первый этап заключается в определении условий предоставления кредита определенным типам и сегментам покупателей, на основании которых формируется документ, в котором четко оговаривается уровень цен на товар или услугу исходя из сроков его оплаты и соблюдения дополнительных условий. Второй этап представляет собой процесс расчета максимального срока, на который может быть предоставлена отсрочка платежа за товар или услугу.

Во избежание неопределенностей, разработка кредитной политики предприятия должна быть четко регламентирована, а также сформированы правила по следующим направлениям: кому предоставлять кредит, на каких условиях, в каком размере и какие применять меры по взысканию задолженностей.

Оценка кредитоспособности клиентов является одним из важнейших направлений кредитной политики предприятия. Предоставление кредитов всем желающим может привести не к увеличению прибыли, а к сокращению ее за счет увеличения безнадежной дебиторской задолженности и дефициту средств для расчетов по собственным обязательствам. Поэтому решение о предоставлении кредита зависит от риска невозврата или значительной отсрочки платежей.

Также важно учитывать, что кредит не может являться бесплатным ресурсом для покупателя, потому что дает возможность заемщику путем увеличения объема продаж заработать дополнительные средства, а для кредитора, наоборот, данная возможность исключается.

Продолжительность и размер кредита может определяться на основании планового объема реализации покупателя, его платежеспособности и текущего состояния рынка в целом.

В силу того, что кредитор не всегда может обладать полной и достоверной информацией о состоянии рынка в целом и отдельных его элементах, предприя-

тия могут создавать резервы по сомнительным долгам, т.е. источники для покрытия убытков. Данный резерв формируется на основании срока задолженности и финансового состояния плательщика.

Существует множество факторов, по которым покупатели не имеют возможности расплатиться по долгам. Выделим основные из них:

1. Причины экономического характера – являются наиболее актуальными в современных условиях. Покупатель временно испытывает дефицит оборотных средств по причине кризисного состояния экономики или конкретного рынка;

2. Причины политического характера – заемщик обладает средствами, не отказывается платить по счетам, но вовремя оплату не производит. Характерны для компаний-монополистов или компаний, обладающих значительной долей рынка, которые такими действиями устанавливают собственные правила партнерских взаимоотношений. Недобросовестные плательщики могут использовать такой механизм для расширения своего бизнеса.

3. Форс-мажорные обстоятельства – в качестве таких факторов могут выступать аварии, природные катаклизмы, техногенные катастрофы, стихийные бедствия, внутриорганизационные происшествия.

4. Причины недобросовестного характера – должник целенаправленно не рассчитывается. Характерны для компаний, которым в силу особенностей своей продукции приходится сотрудничать с мелкими заказами или физическими лицами.

Следует отметить, что банкротство выделяют в отдельную группу, так как в большей степени оно возникает по экономическим причинам, но исключать возможность действия форс-мажорных обстоятельств и других неэкономических причин на данное состояние никак нельзя.

После установления причин возникновения просроченной дебиторской задолженности, необходимо принимать активные меры. Рассмотрим классификацию методов воздействия на должников:

– Психологические – оповещения о факте задолженности в различной эмоциональной окраске, для краткосрочных задолженностей - в форме беспокойства, для безнадежного долга – в форме предупреждения. В большинстве случаев такое воздействие оказывает влияние на добросовестных дебиторов.

– Экономические – применение штрафных санкций, пеней, неустоек. Такой метод эффективен для сотрудничества с крупными заказчиками и дает возможность дополнительного дохода в текущий момент времени без потери сотрудничества в будущем.

– Юридические – написание претензий, досудебное разбирательство в документарной форме, подача иска в суд. В случае незаконных действий оппонента или целенаправленного отказа от возмещения долга любые юридические разбирательства могут оказаться эффективными в отношении возврата денежных средств.

Таким образом, эффективная кредитная политика должна сочетать в себе жесткий контроль, анализ и прогнозирование в целях своевременного выявления

просроченной задолженности, а также комплекс оперативных мер по ее взысканию. Именно при таком подходе хозяйствующие субъекты смогут достоверно оценивать свое финансовое состояние и планировать конкретные шаги, направленные на решение конкретных стратегических задач.

Список использованной литературы

1. Деньги, кредит, банки: краткий курс лекций для студентов 2 курса направления подготовки 38.03.02 Менеджмент / сост. Н.А. Новикова // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 56 с. с 29.

2. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник / в.п. Климович. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 336 с. – (Профессиональное образование).

Информация об авторах

Черутова Марина Ивановна – кандидат экономических наук, профессор, базовая кафедра Экономики и Менеджмента, Братский государственный университет, 3 корпус, ауд. 3107, 665709, г. Братск, ул. Макаренко 40.

Матросова Светлана Владимировна – студентка, базовая кафедра Экономики и Менеджмента, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко 40, e-mail: svetochka-1994@bk.ru.

Autors

Cherutova Marina I. – Candidate of Economic Sciences, Professor, Head of Base Department of Economic&Management, Bratsk State University, Irkutsk region, Bratsk, Makarenko 40, e-mail: eims@brstu.ru.

Matrosova Svetlana V. – Bachelor student, Bratsk State University, Irkutsk region, Bratsk, Makarenko 40, e-mail: svetochka-1994@bk.ru.

УДК: 338.2

М.И. Черутова,
К.Ю. Осокина

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Раскрывается сущность понятия стратегия, планирование, стратегическое планирование. Описывается сущность малого предприятия. Описываются особенности стратегического планирования для малого предприятия.

Ключевые слова: планирование, стратегия, малое предприятие, стратегическое планирование.

M.I. Cherutova,
K. Yu. Osokina

THEORETICAL FOUNDATIONS OF STRATEGIC PLANNING AT SMALL ENTERPRISES

The essence of the concept of strategy, planning, strategic planning is revealed. The essence of a small enterprise is described. Features of strategic planning for a small enterprise are described.

Keywords: planning, strategy, small enterprise, strategic planning.

По мнению американского учёного, экономиста, публициста, педагога, одного из самых влиятельных теоретиков менеджмента XX века Питера Фердинанда Друкера долгосрочное планирование имеет дело не с будущими решениями, а с будущим нынешних решений.

Планирование является началом каждой целенаправленной экономической деятельности.

Составление плана считается важной частью современной экономической науки, изучающей проблемы результативного применения производственных ресурсов, либо управления ими с целью наибольшего удовлетворение потребностей.

Планирование – это систематическая подготовка принятия решений о целях, средствах и действиях, путем целенаправленной сравнительной оценки различных альтернативных действий в ожидаемых условиях [1, с. 8.].

Планирование как процесс включает:

– миссии предприятия;

– принципы функционирования предприятия;

– цели и задачи долгосрочного и среднесрочного развития предприятия;

– способы достижения заданных параметров;

– средства реализации плана, включая ресурсное обеспечение, информационное сопровождение. [2, с.10]

Стратегия представляет собой детальный всесторонний комплексный план, предназначенный для того, чтобы обеспечить осуществление миссии организации и достижение ее целей. [3, с. 6]

Стратегическое планирование – это одна из функций стратегического управления, которая представляет собой процесс выбора целей организации и путей их достижения. Стратегическое планирование обеспечивает основу для всех управленческих решений, функций организации, мотивации и контроля ориентированы на выработку стратегических планов. [4, с. 8]

Стратегический план предусматривает определение стратегических видов экономической деятельности малого предприятия, которые будут способствовать его развитию. При этом оцениваются сильные и слабые стороны в функционировании организации, учитывающие различные факторы: окружающую среду, конкурентов, координацию деятельности всех структурных подразделений предприятия.

Можно выделить следующие функции, которые необходимо осуществить при стратегическом планировании малого предприятия:

1) разработка стратегии на длительную перспективу, определение целей и задач, а также основных идеалов;
2) организация деятельности новых стратегических подразделений, осуществляющих хозяйственную деятельность на предприятии;
3) проведение маркетинговых исследований, обоснование маркетинговой стратегии;
4) разработка производственного плана, позволяющего определить объем производства продукции;
5) выбор направлений экономического роста организации на основе проведения ситуационного анализа;
6) выбор тактики достижения поставленных стратегических задач и корректировка способов и средств достижения этих задач;
7) оценка и контроль полученных результатов.

В основу стратегического планирования может быть положена модель-7С, характеризующая механизм взаимодействия структуры, системы, сотрудников, стиля, совместных ценностей и совокупности способностей.

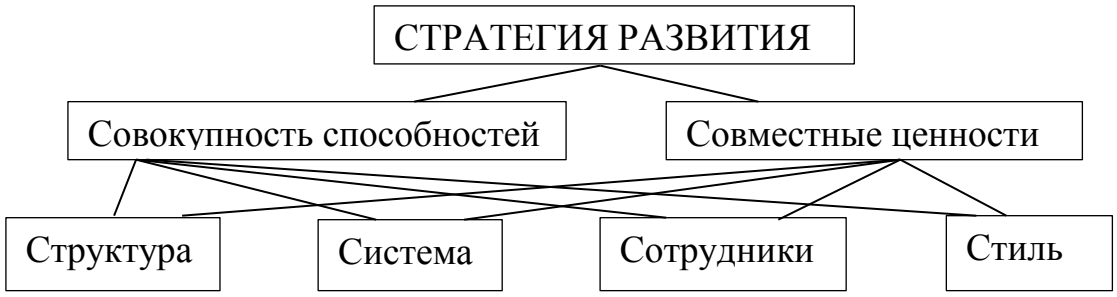


Рис. 1. Модель-7С развития фирмы

Все эти факторы взаимосвязаны между собой и оказывают влияние на планово-управленческие результаты деятельности фирмы. Приведенная модель определяет стратегическое планирование не только как процесс создания формальных схем и систем показателей, но и как механизм творческого взаимодействия и взаимного согласия между персоналом всех категорий, основу увязки их личных интересов с общими целями предприятия, а также учета всех сторон деятельности человека в организации. [1, с. 81]

Мы рассматриваем механизм стратегического планирования на примере малых предприятий. Понятие субъектов малого и среднего предпринимательства определено федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

В этой связи речь пойдет о хозяйственных обществах и партнерствах, о производственных и потребительских кооперативах, а так же о крестьянских (фермерских) хозяйствах, имеющих среднесписочную численность работников не более ста человек.

При разработке стратегического плана проводится анализ, который выявляет возникающие во внешней среде угрозы и возможности, сильные и слабые стороны предприятия.

Существуют основные этапы стратегического планирования малых предприятий:

1. Определяется миссия предприятия. То есть определяется какой-либо вид производственной деятельности предприятия на долгосрочный период, также определяется текущее и планируемое положение на рынке.

2. Цели и задачи функционирования предприятия. Отражается уровень деятельности по обслуживанию потенциальных потребителей. Обеспечение мотивации работников.

3. Анализ и оценка внешней среды. Рассматривается макросреда (факторы экономического развития государства, политические и природные факторы, научно-технологический уровень, инфраструктура и тому подобное) и непосредственное окружение предприятия (покупатели, поставщики, конкуренты, а так же организации, осуществляющие финансовую и кредитную деятельность).

4. Анализ и оценка внутренней среды. Определяются возможности и потенциал предприятия. Внутренняя среда в себя включает: маркетинговые исследования и разработки, производство, ресурсное обеспечение, продвижение товара.

Методы, с помощью которых анализируется внешняя и внутренняя среда могут быть различны. Среди них наибольшую популярность завоевали матрица Бостонской консультативной группы, SWOT-анализ, матрица Томпсона и Стрикланда и др.

5. Разработка и анализ стратегических альтернатив. Определяется, каким образом предприятие будет достигать поставленных целей, и осуществлять корпоративную миссию.

6. Выбор стратегии. На этом этапе выбирается только одна стратегия, которая в наибольшей степени удовлетворяет потребности предприятия.

На выбор стратегии воздействуют такие факторы: склонность к риску; опыт применения стратегий в прошлом; реакция владельцев предприятия; наличие ресурсов; фактор времени.

Основная часть стратегического планирования – это выбор стратегии и ее реализация.

На выбор стратегии оказывают влияние разные факторы:

1) размер организации;
2) возможности;
3) ресурсы;
4) цели.

В зависимости от этого выделяют три уровня стратегии:

– корпоративная стратегия;
– стратегия отдельных бизнесов;
– стратегия бизнес-подразделения.

Как правило, для малых предприятий следует применять стратегию отдельных бизнесов. При этом стратегия должна опираться на возможности организации и ее ресурсы. Поскольку стратегия – это путь достижения целей организации, необходимо осуществить декомпозицию цели деятельности малого предприятия, построить дерево целей (рис. 2).

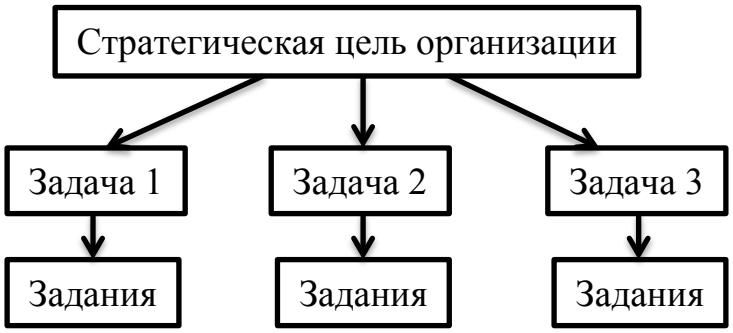


Рис. 2. Дерево целей

Основная цель делится на задачи, они в свою очередь должны быть разбиты на подзадачи до той степени детализации, которая необходима. На завершающем этапе устанавливаются рабочие задания, являющиеся указанием к действию. Рабочие задания – это формулировка работы, выполнение которой помогает в достижении цели. Необходимо определить приоритетность заданий, способы их выполнения, сроки, исполнителей.

Таким образом, формы детализации планирования должны дать ответ на вопросы: что, сколько, когда, кто, как.

Философия стратегического планирования малого предприятия может быть представлена схемой (рис. 3).

Сначала должна быть отражена организация и внешняя среда «как есть», далее проводится стратегический анализ внутренней и внешней среды, выбирается стратегия. Разрабатывается программа развития, которая позволяет спроектировать организацию «как надо» с учетом внешней среды «как будет».

В процессе стратегического планирования рассматриваются будущие состояния предприятия, определяются решения развития предприятия в соответствии с ситуацией на рынке, это говорит о том, что стратегическое планирование необходимо и особенно значительно, также важность обусловлена тем, что малые предприятия нередко обладают недостаточным запасом прочности.

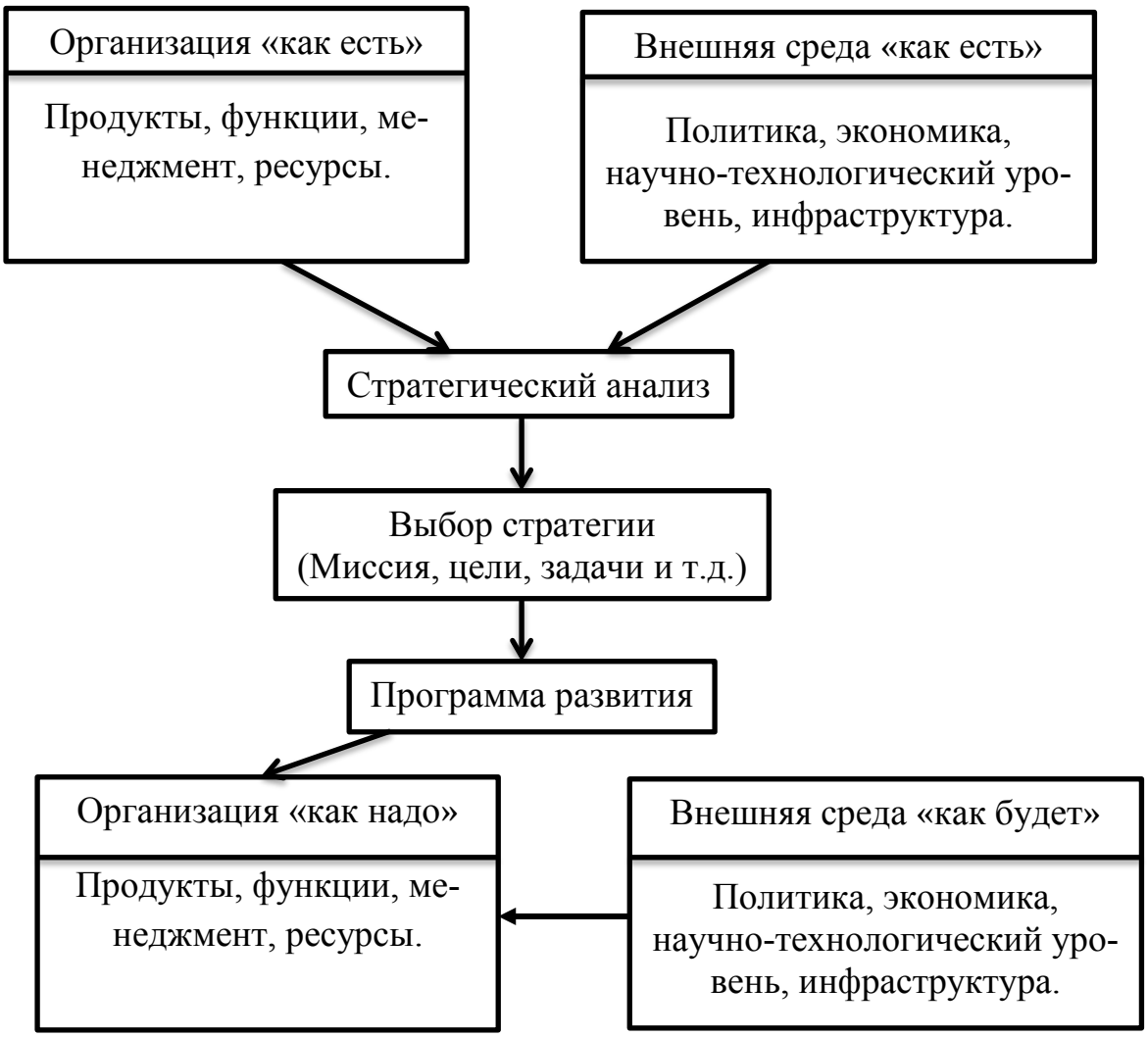


Рис. 3. Философия стратегического планирования малого предприятия

Хоть малые предприятия более гибкие структуры по сравнению с большими предприятиями, но их резервы не так велики, поэтому стратегическое планирование повышает готовность малых предприятий к будущим переменам и рыночным потрясениям.

Список использованной литературы

1. Шарипов, Т.Ф. Планирование на предприятии: учебник / Т.Ф. Шарипов; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 266 с.

2. Савкина Р.В. Планирование на предприятии: Учебник для бакалавров / Р.В. Савкина. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 320 с. ISBN 978-5-394-02343-9

3. Науменко Д.В. Стратегическое планирование ВЭД. – М.: Лаборатория Книги, 2012. – 135 с. ISBN 978-5-504-00723-6

4. Ж.В. Селезнева. Стратегическое планирование развития городского хозяйства: учебное пособие / Ж.В. Селезнева. – Самара: СГАСУ, 2013. – 118 с. ISBN 978-5-9585-0511-1

5. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации : федер. закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2016)

6. Энциклопедия российского и международного налогообложения (Электронный ресурс). – Режим доступа: http://taxation.academic.ru/434/МАЛОЕ_ПРЕДПРИЯТИЕ.

Информация об авторах

Черутова Марина Ивановна – кандидат экономических наук, профессор, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40.

Осокина Ксения Юрьевна – студент, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: osokina_ksyunya@mail.ru.

Authors

Cherutova Marina Ivanovna – candidate of economic sciences, professor, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40.

Osokina Ksenia Yurievna – student, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: osokina_ksyunya@mail.ru.

УДК 658.14/.17
ББК 65.291.9

О.А. Чикишева

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Статья посвящена исследованию теоретических и практических аспектов анализа финансовых результатов деятельности коммерческой организации. Особое внимание уделено исследованию существующих методических подходов к анализу доходов, расходов и прибыли.

Ключевые слова: доходы, выручка от реализации, себестоимость продукции, прибыль, финансовый результат.

O.A. Chikisheva

METHODICAL BASIS OF FINANCIAL ANALYSIS RESULTS OF BUSINESS ACTIVITIES ORGANIZATIONS

The article is devoted to the study of theoretical and practical aspects of the analysis of the financial performance of a commercial organization. Particular attention is paid to the study of existing methodological approaches to the analysis of income, expenditure and profit.

Keywords: Incomes, proceeds from sales, production costs, profit, financial result.

В рыночных условиях хозяйствования каждое предприятие стремится к получению прибыли. Это стремление является естественным, поскольку организатор бизнеса – предприниматель, собственник – должен получать отдачу на вложенные в создание и развитие бизнеса средства, его предпринимательский талант должен быть вознагражден, его огромные затраты труда и времени должны быть компенсированы доходами, превышающими эти затраты. Поэтому при рассмотрении экономической сущности прибыли со стороны участников производственного процесса принято определять прибыль как конечный результат производственной, хозяйственной, экономической деятельности организации. Прибыль как важнейший финансовый показатель деятельности коммерческой организации позволяет сделать вывод о том, насколько успешны были действия предпринимателя, нацеленные на ее получение, насколько оптимально удалось соединить в производственном процессе различные факторы производства и насколько эффективно их использовать, насколько удачно предприниматель нашел рыночную нишу и заинтересовал своим товаром покупателей и т. д.

В процессе ведения финансовой деятельности в организациях следует проводить анализ финансовых результатов в целях определения способности организации в перспективе получать прибыль, причем в объеме, достаточном для

дальнейшего развития организации и процветания бизнеса. Таким образом, в качестве основного объекта анализа финансовых результатов выступает прибыль организации. Прибыль играет решающую роль в развитии коммерческой организации, в связи с чем ею необходимо непрерывно управлять ею в целях обеспечения роста эффективности производственно-хозяйственных процессов. Управлять прибылью – это значит, разрабатывать и принимать управленческие решения по всем направлениям: планирование прибыли, ее формирование и распределения, ее использование. Это – зона ответственности руководства организации. Разработка каждого из совокупности управленческого решения по вопросам формирования, распределения и использования прибыли должна осуществляться в форме альтернативных вариантов. Система управления прибылью должна быть динамичной, учитывать изменения факторов внешней среды, внутренней среды (ресурсное обеспечение в разрезе количественных и качественных характеристик, организационная структура, форма и характер управления бизнесом и т. п.). Однако качественное управление прибылью (и непосредственно финансовыми результатами) не может быть осуществлено без глубокого анализа результатов деятельности организации в предыдущих периодах. На основе такого анализа выявляются сложившиеся тенденции изменения основных финансовых показателей, оцениваются факторы, оказавшие влияние на размеры полученной прибыли, сопоставляются фактические и плановые финансовые показатели и выявляются причины отклонений и т. п.

Для проведения грамотного анализа финансовых результатов можно использовать различные аналитические методы и приемы. В учебной и научной литературе существует большое количество методик проведения анализа финансовых результатов деятельности коммерческой организации. Ниже приведено описание методик ведущих специалистов в области финансового анализа.

Автор первой из рассматриваемых методик – Г. В. Савицкая. В данной методике предложено проводить анализ финансовых результатов деятельности организации в шесть этапов. Первый этап посвящен анализу состава и динамики прибыли, т. е. следует определить состав прибыли организации, изучить ее структуру, провести исследование динамики прибыли за ряд лет или отчетных периодов и сопоставить фактические показатели прибыли с планируемыми, а также оценить факторы, повлиявшие на отклонение фактических показателей, прибыли от плановых. Второй этап предусматривает проведение анализа финансовых результатов только от реализации продукции. Здесь необходимо изучить динамику прибыли от реализации, выполнение плана по названному финансовому результату, выявляются факторы, вызвавшие изменение суммы прибыли. Третий этап посвящен анализу ценовой политики коммерческой организации и проведению факторного анализа уровня средних цен реализации. В качестве важнейших факторов рассматриваются такие, как конъюнктура рынка, инфляция, качество реализуемой продукции, рынки сбыта. На следующем этапе проводится исследование прочих доходов и расходов. Алгоритм анализа такой же, т. е. проводится изучение состава, динамики, структуры прочих доходов и рас-

ходов, отклонения от выполнения плана и причины отклонений в каждом конкретном случае. Анализу рентабельности деятельности организации посвящен пятый этап аналитической работы. Здесь рассчитываются показатели рентабельности продукции: рентабельность продаж, рентабельность совокупного капитала. Далее изучается динамика показателей рентабельности, проводится сравнение рассчитанных показателей с плановыми. Интересным является сопоставление полученных показателей рентабельности с такими же показателями других предприятий в рассматриваемой отрасли экономики. Проведение факторного анализа показателей рентабельности обязательно на данном этапе. Шестой этап анализа посвящен вопросам использования прибыли. Важным является изучение факторов, вызвавших изменения прибыли до налогообложения, сумм дивидендов, процентных платежей, суммы налогов, сумм чистой и капитализированной прибыли.

Известный специалист в области финансового анализа А. Д. Шеремет рекомендует проводить анализ финансовых результатов в другой последовательности. Выделяются семь этапов. На первом проводится формирование показателей, определяющих результаты деятельности предприятия. Это различные показатели прибыли: валовая, от продаж, от обычной и прочей деятельности, до налогообложения, чистая. После формирования этих показателей следует провести их динамичный анализ в разрезе абсолютных величин и относительных (рентабельность). А более углубленный анализ финансовых результатов осуществляется на следующем, третьем этапе. Здесь проводится выявление факторов, влияющих на сумму каждого вида прибыли, выделяются внешние и внутренние факторы, оценивается их влияние на прибыль. Влияние инфляционных процессов на финансовые результаты деятельности организации оценивается на четвертом этапе. Важный этап – пятый. Здесь исследуется качество прибыли, выявляются источники формирования прибыли. Далее следует провести исследование рентабельности активов, а на седьмом, заключительном этапе, проводится маржинальный анализ прибыли.

Отличной от описанных методик проведения анализа финансовых результатов деятельности организации является методика О. В. Ефимовой. Автор предлагает выделить в составе доходов организации те доходы, которые организация стабильно получает, и именно их использовать для прогнозирования финансовых результатов. Выступая на проведение внешнего и внутреннего анализа прибыли О. В. Ефимова, и делит анализ финансовых результатов на два этапа – внешний и внутренний. Внешний предусматривает изучение пояснительной записки к годовой отчетности предприятия, на основе чего у аналитика должно сформироваться мнение о принципах и источниках формирования расходов и доходов предприятия. Далее подробно изучается Отчет о прибылях и убытках. Внутренний анализ предполагает изучение влияния утвержденных в организации положений учетной политики на величину прибыли. Немаловажным является изучение причин изменения прибыли, все факторы, вызвавшие такие изменения делятся на случайные и стабильные. Заканчивается анализ финансовых результатов оценкой качества заработанной предприятием прибыли, составлением

прогноза финансовых результатов, исследованием рентабельности деятельности организации.

Прибыль как эффект производственно-хозяйственной деятельности фирмы предложили рассматривать Н. Н. Селезнева и А. Ф. Ионова. Исходя из этого, и анализ прибыли необходимо проводить по таким направлениям:

– по порядку формирования;

– по источникам формирования;

– по видам деятельности;

–- по периодичности получения;

– по характеру использования.

В методике названных авторов следует изучить основы расчета показателей прибыли, выявить связь между ними. Далее называются экономические факторы, оказавшие влияние на сумму полученной прибыли, и затем проводится факторный анализ налогооблагаемой прибыли. В процессе анализа должно учитываться влияние инфляционных процессов на результаты деятельности фирмы. Н. Н. Селезнева и А. Ф. Ионова считают, что далее следует изучить качество прибыли, под которым они понимают «Обобщенную характеристику структуры источников формирования прибыли организации» [1]. Кроме этого, среди характеристик качества прибыли называются такие характеристики, как состояние расчетов с кредиторами, рентабельность продаж, достаточность прибыли, структура рентабельности по видам деятельности. По окончании этого этапа проводится горизонтальный и вертикальный анализ прибыли на основе документов финансовой отчетности, а также факторный анализ. Все факторы, влияющие на прибыль, сводятся в две группы. Первая группа включает:

– изменение объема реализованной продукции в сравнении с плановыми показателями;

– изменение объема реализованной продукции в структуре продукции.

Вторая группа состоит из таких факторов:

– экономия от сокращения текущих затрат на производство и реализацию продукции в целом;

– экономия от сокращения текущих затрат на производство и реализацию продукции из-за структурных сдвигов;

– изменение материальных расходов из-за изменения цен материалов и тарифов, изменения цен на один рубль продукции.

В заключении анализа финансовых результатов необходимо остановиться подробнее на анализе показателей рентабельности активов, собственного капитала, рентабельности продукции и фондов, причем с использованием методики финансового рычага.

В странах с развитой экономикой широко используется методика, основанная на делении затрат, напрямую связанных с производством продукции, и сбытовых затрат на постоянные, величина которых не зависит от объемов производства, и переменные, имеющие прямую зависимость от объемов выпуска продук-

ции. Это связано с маржинальным анализом или подходом. Маржинальная прибыль – это разница между маржинальным доходом и постоянными затратами. В качестве маржинального дохода в российской практике часто используют показатель выручки от реализации. В рамках маржинального подхода используются формулы, позволяющие определить изменение прибыли за счет таких факторов, как удельные переменные затраты, сумма постоянных издержек производства, количество продукции, реализованной за период, цена единицы реализованной продукции. Факторная модель маржинальной прибыли позволяет определить, в какой степени ее изменение вызвано изменениями объемов реализации, структуры реализованной продукции, цен, переменных и постоянных затрат в расчете на единицу продукции. Достоинство рассматриваемой модели – это возможность учета взаимосвязи таких элементов модели как объема продаж, издержек и прибыли. Благодаря этому можно более точно определить влияние каждого фактора, и, следовательно, будет обеспечен более высокий уровень планирования финансовых результатов деятельности и их прогнозирования.

Таким образом, были исследованы методики анализа финансовых результатов таких авторов как Г. В. Савицкая, А. Д. Шеремет, О. В. Ефимова, Н. Н. Селезнева и А. Ф. Ионова, а также кратко рассмотрена методика анализа с использованием международных стандартов (маржинальный анализ). Не смотря на разную последовательность и количество этапов, в этих методиках много общего: использование горизонтального и вертикального анализа, изучение источников формирования прибыли, анализ доходов и расходов, выявление влияющих на прибыль факторов и проведение факторного анализа. Выбор методики проведения анализа диктуется целым рядом условий: достаточность информации, особенности бизнеса, размеры предприятия, цели проведения анализа и т. п.

Список использованной литературы

1. Оськина Ю. Н. Обзор методик анализа финансовых результатов [Электронный ресурс] / Ю. Н. Оськина, Е. А. Баева // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – Вып. 4. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodik-analiza-finansovyh-rezultatov.

Информация об авторе

Чикишева Ольга Анатольевна – старший преподаватель, Братский государственный университет», 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: ol-70@mail.ru.

Author

Chikisheva Olga Anatolievna – senior lecturer, Bratsk State University, 665709, Bratsk, Makarenko str., 40, e-mail: ol-70@mail.ru.

УДК 332.83(470+574)

О.А. Чикишева,
А.Р. Мамедова

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В статье рассмотрены проблемы жилищного строительства в Российской Федерации и перспективы его развития. Проанализированы данные государственной статистики, характеризующие состояние жилищного строительства. Приведены методы и схемы финансирования строительства жилых домов.

Ключевые слова: жилищное строительство, рынок жилья, жилищная проблема, финансирование, застройщик, банк, долевой участник.

O.A. Chikisheva,
A.R. Mamedova

RESEARCH OF PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF HOUSING CONSTRUCTION IN THE RUSSION FEDERATION

The problems of housing construction in the Russian Federation and prospects of its development are considered in the article. The official statistical data characterizing the state of housing are analyzed. In the article the methods and schemes of financing of construction of residential houses are presented.

Keywords: housing construction, the housing market, the problem of housing, financing, the developer, the bank, equity participant.

Кризис в экономике, начавшийся с 2014 г., неизбежно влияет на строительный сектор, который является одним из фондообразующих секторов экономики России. Так, например, в 2012 г. доля строительства в ВВП РФ составляла 6,8 %, в 2013 г. – 7 %, в 2014 г. – 6,5 %, в 2015 г. – до 5,4 %, а в 2016 г. этот показатель составлял 5,2 %. Удельный вес прибыльных организаций в общем числе организаций строительной отрасли также сокращался: в 2012 г. этот показатель был равен 72,3 %, в 2013 г. – уже 70,6 %, в 2014 г. – 68,1 %, в 2015 г. – 67,2. В 2012 и 2013 гг. сальдированный финансовый результат давал положительные значения, равные 176,24 млрд р. и 601,336 млрд. руб. соответственно, а в 2014 и 2015 гг. этот показатель давал отрицательные значения, равные – 75,05 млрд р. и – 54,329 млрд р. соответственно, к 2016 г. этот показатель вновь принял положительное значение, равное 89 млрд р. [1].

Строительная отрасль экономики включает в себя строительство жилых и нежилых зданий, транспортное строительство, производство стройматериалов и т. д. Остановимся подробнее на строительстве жилых зданий и проблемах жилищного строительства.

Строительство жилых объектов – это сложный, многоплановый и многоаспектный в организационном смысле процесс, состоящий из двух этапов: подготовительный и основной. Подготовительный этап включает в себя оформление

документов, подтверждающих разрешение на строительство. На этом этапе проводятся инженерно-изыскательные работы для исследования инфраструктуры местности, разработка проекта. Для того, чтоб перейти к основному этапу, нужно нанять рабочих, приобрести строительные материалы и технику. А основной этап представляет собой возведение самого здания [2].

Условия деятельности строительных организаций отличаются от деятельности предприятий других отраслей. Экономисты выделяют ряд микро- и макроэкономических факторов, негативно влияющих как на каждый этап строительства, так и на реализацию готового здания.

Как говорилось ранее, строительство жилого здания начинается с подготовительного этапа. На этом этапе появляются первые препятствия, мешающие начать возведение здания. Одним из препятствий принято считать несовершенство нормативной базы, положения которой тормозят выдачу документов, разрешающих строительство жилого здания. Иногда процесс оформления документов длится дольше, чем само строительство. А иногда строительство начинают, не дождавшись получения документов, подтверждающих разрешение на строительство. Если предприятие начинает строить дом без правильно оформленных документов, то строительство жилья останавливают, растут объемы незавершенного строительства. Несмотря на то, что за последние 15 лет в результате целенаправленной политики, проводимой государством, сохраняется тенденция снижения объемов незавершенного строительства, эта проблема актуальна и по сей день.

Строительство может быть остановлено не только по причине отсутствия разрешительных документов, но и в том случае, если недостаточно средств для продолжения производственного процесса. Жилищное строительство имеет особенность – продолжительный цикл производства, обусловленный не только технологическими особенностями строительной деятельности и несовершенством нормативной базы, но и некоторыми другими факторами. К этим факторам относятся низкое развитие инфраструктуры, завышенная стоимость техники, оборудования и стройматериалов, требование предоплаты стройматериалов [3]. Например, в 2012 г. материальные затраты на строительство жилья составляли 55,2 % в структуре затрат, в 2013 г. – 56,1 %, в 2014 г. – 58,3 %, а к 2015 г. эта величина возросла до 60 %. Средняя фактическая стоимость строительства одного квадратного метра в 2012 г. составляла 34 354 р., в 2013 г. – 36 439 р., 2014 г. – 39 447 р., 2015 г. – 39 258 р. [1]. Эти факторы в совокупности с дефицитом квалифицированных кадров приводят к производству некачественного продукта, в нашем случае, некачественно построенного здания. Чтобы сократить текущие затраты на ведение строительных работ, предприятия выбирают менее качественные материалы, используют изношенные машины и механизмы, сокращают число работников и снижают их заработную плату [3].

Значительное влияние на строительство оказывают и факторы внешней среды, такие, как ставка процента по кредитам и ипотечным займам, разница между реальными доходами населения и номинальными. Есть взаимосвязь между этими показателями: чем выше ставка процента, тем меньше реальные

доходы населения, тем меньше платежеспособный спрос. Ниже приведена таблица, в которой указана взаимосвязь между показателями ипотечного кредитования и объемом вводимых в эксплуатацию жилых домов.

Как видно по таблицы, завышенная процентная ставка ипотечного кредитования в 2015 г. привела к снижению объема продаж жилых домов на 0,5 %. К 2016 г. объем жилых домов, введенных в эксплуатацию, сократился еще на 4,7 % [4].

Все указанные проблемы сводятся к одной – проблеме финансирования, которую необходимо решать.

Взаимосвязь между показателями ипотечного кредитования
и объемом вводимых в эксплуатацию жилых домов

Год	Средневзвешенный процент ипотечного кредитования, %	Объем ипотечных займов, млрд р.	Объем вводимых в эксплуатацию жилых домов, млн кв. м
2012	12	1 028,9	65,7
2013	13	1 353,9	70,5
2014	13	1 762,5	84,2
2015	15	1161,7	83,8
2016	13,5	1475,0	79,8

Как было сказано выше, строительство домов связано со значительным объемом капиталовложений и высоким уровнем текущих затрат, поэтому зачастую строительной организации хватает собственных средств лишь на то, чтобы построить фундамент. По этой причине предприятиями используются дополнительные привлеченные средства: привлеченные инвестиции юридических лиц, средства долевых участников и заемные средства коммерческих организаций.

Первый вид финансовых ресурсов используется в основном в крупных городах, где крупные компании, имеющие в свободном распоряжении денежные средства, инвестируют их в строительство жилых домов для дальнейшего получения прибыли.

Чаще используется второй вид финансирования: привлечение средств долевых участников. Долевыми участниками могут выступать юридические и физические лица. Например, компания, производящая стройматериалы, поставляет свой товар на объект застройки, взамен, строительная организация обязана выделить определенную договором площадь помещения юридическому лицу. Наиболее существенным по объему принято считать привлеченные финансовые средства физических лиц путем составления договора о долевом участии со строительной организацией. Таким образом, строительная организация пополняет свои оборотные средства, что обеспечивает непрерывный процесс строительства. Также этот способ финансирования исключает последний этап – этап реализации квартир.

Третьим видом финансирования строительства являются заемные средства финансово-кредитных учреждений, которые вовлекаются в процесс строитель-

ства как путем кредитования строительных организаций кредитными учреждениями, так и путем ипотечного кредитования физических лиц с целью строительства жилья под залог приобретаемой квартиры [5].

Каждый из этих методов имеет свои недостатки. Так, например, привлечение долевых средств участников, как и банковское кредитование, считается выгодным для долевых участников (или банка). Но из-за нестабильности экономической ситуации в России, многие не рискуют инвестировать в строительство жилья, опасаясь понести убытки. Поэтому с 2012 по 2015 гг. наблюдается тенденция сокращения объемов инвестиций в основной капитал организаций, осуществляющих строительство жилых домов. В 2012 г. этот показатель был равен 993,4 млрд р., в 2013 г. – 941,1 млрд р., в 2014 г. – 949,2 млрд р., а к 2015 г. сократился до 920 млрд р. [1]. А ипотечное кредитование и вовсе становится возможным не многим. Спрос на жилье, как и во все времена, остается на высоком уровне, но предложение на рынке первичного жилья ограничено, так как многие предпочитают купить жилье под ипотечное кредитование на вторичном рынке, без таких рисков как замораживание строительства.

Государство и другие участники рынка жилищного строительства разрабатывают всевозможные программы и схемы для решения проблемы финансирования. В процессе исследования названных проблем и путей их решения обратила на себя внимание одна из схем, предложенная Сбербанком России. Сбербанк России реализует новую схему кредитования жилья с использованием средств граждан. Долевой участник (физическое лицо) открывает специальный беспроцентный депозит на приобретение жилья, в кредитовании которого участвует банк. Условиями этой схемы является то, что застройщик (заказчик) не имеет права привлекать средства дольщиков, а также он обязан взять на себя не менее 30 % суммы расходов. В данной схеме все проектные риски несет банк, а гражданин (долевой инвестор) несет риски экономической состоятельности банка. Покупатель заключает договор со строительной компанией и резервирует для себя квартиру, которую должен оплатить на инвестиционной стадии проекта. Инвестор должен открыть накопительный счет и внести деньги на счет в срок, не превышающий срока строительства. Как и в обычном договоре долевого участия, дольщику предоставляется скидка на покупку жилья, и чем раньше внесены денежные средства на счет, тем больше скидка.

Реализация данной схемы позволяет обеспечить контроль за целевым расходованием средств, выделяемых на строительство. Раньше, собирая деньги дольщиков, застройщики могли распоряжаться этими денежными средствами как угодно, а при новой схеме деньги, проходящие через банк, последний обязательно будет контролировать с точки зрения их целевого использования [6].

Возможно, этот метод и не совсем выгоден для строительной организации, так как, если застройщик (заказчик) сможет найти достаточное количество покупателей квартир, то выгоднее работать напрямую с ними, без оплаты процентов банку. Но иным способом становится все невозможнее привлекать средства населения для строительства жилья: население склонно доверять банку в большей степени, чем строительной организации, тем более, учитывая опыты прошлых лет.

Обозначив проблемные стороны деятельности строительных организаций, изучив существующие методы финансирования жилищного строительства, сделаем выводы. Главное, что нужно каждому игроку этого рынка – это выгода. Все методы по-своему хороши и выгодны в разной степени для каждого рыночного игрока. Но, если применить эти методы в комплексе (в том случае, если это не исключено правами каждого участника) и подкрепить эту деятельность помощью и контролем со стороны государства, можно добиться значительных результатов в виде увеличения объемов возводимых жилых зданий и увеличения платежеспособного спроса на первичное жилье, не смотря на завышенные цены и высокую степень риска.

Список использованной литературы

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru.
2. Борисов С. Этапы строительства многоквартирных домов [Электронный ресурс] / С. Борисов // Все о недвижимости. – 2015. – 24 сент. – Режим доступа: http://petersit.ru/etapy-stroitelstva-mnogokvartirnogo-doma/.
3. Актуальные проблемы строительной отрасли [Электронный ресурс] // Информационный портал: «Строим просто». – 2016. – 17 авг. – Режим доступа: http://stroimprosto-msk.ru/stati/aktualnye-problemy-stroitelnoj-otrasli/.
4. Итоги развития рынков жилья и ипотеки в 2016 году [Электронный ресурс] // Информационный портал: «Агентство ипотечного жилищного кредитования». – Режим доступа: https://дом.рф/wp-content/uploads/2016/04/44.pdf.
5. Модели финансирования жилищного строительства в России [Электронный ресурс] // Информационно-образовательный портал: «Студопедия». – 2015. – 16 июня. – Режим доступа: http://studopedia.ru/11_254430_modeli-finansirovaniya-zhilishchnogo-stroitelstva-v-rossii.html.
6. Кредитование проектов строительства объектов жилой недвижимости [Электронный ресурс] // Сайт Сбербанка России. – Режим доступа: http://www.sberbank.ru/ru/legal/credits/otrasl/credit_stroitelstvo/residential_credit.

Информация об авторах

Чикишева Ольга Анатольевна – старший преподаватель, Братский Государственный Университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: ol-70@mail.ru.

Мамедова Айсел Рафик кызы – студент, Братский государственный университет, 665709, г. Братск, ул. Макаренко, 40, e-mail: aysel28@yandex.ru.

Authors

Chikisheva Olga Anatolievna – senior lecturer, Bratsk State University, 665709 Bratsk str. Makarenko, 40, e-mail: ol-70@mail.ru/

Mamedova Aisel R. – student, Bratsk State University, 665709, Bratsk, ul. Makarenko, 40, e-mail: aysel28@yandex.ru.

УДК 332.642

М.В. Шарабурова

ЦЕНА КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ КАК ОСНОВА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Обосновывается целесообразность применения сборников цены конструктивного решения для расчета стоимости строительства на предпроектной стадии, предлагается практическое применение данных сборников вместо единичных расценок для предварительного определения затрат заказчиками. Приводится практические расчеты стоимости работ на примере отдельных конструктивных элементов.

Ключевые слова: конструктивное решение, практическое применение, стоимость строительства, цена.

M.V. Sharaburova

THE PRICE OF THE CONSTRUCTIVE SOLUTION AS THE BASIS OF DETERMINING THE COST OF CONSTRUCTION

Justification of the expediency of application prices of constructive solutions for the calculation of construction costs at the pre-project stage, practical application of data instead of unit prices for preliminary determination of expenses.

Keywords: *c*onstructive solution, practical application, cost of construction, price.

Сметная стоимость строительства определяется на различных этапах инвестиционно-строительного процесса:

1. На предпроектной стадии в процессе разработки технико-экономического обоснования инвестиций
2. На проектной стадии в составе проектной документации
3. При заключении договора подряда между заказчиком и подрядчиком.
4. При расчётах за выполненные работы

В составе технико-экономического обоснования определяется сметная стоимость, которая представляет собой предварительную оценку суммы капитальных вложений. Как правило, используются укрупнённые сметные нормативы (УСН).

Действующей сметной нормативной базой предусматриваются два вида укрупнённых нормативов: нормативы цен строительства (НЦС) и нормативы цен конструктивных решений (НЦКР).

Нормативы цен строительства (НЦС) используют на этапе разработки строительного проекта и определения суммы бюджетных средств на строительство объектов недвижимости. Использование НЦКР позволяет заказчику предварительно оценить стоимость строительства объекта. Подрядчику на стадиях

проектирования и инвестирования очень важно знать, сколько средств необходимо на начало строительства объекта. Кроме того, подрядчику необходимо обосновать выбор проектного решения. В связи с этим возникает потребность в быстром и простом способе расчёта стоимости, который позволяют выбрать и применить наиболее экономичное конструктивное решение. В этом случае расчеты стоимости строительства выполняются с применением НЦКР.

Укрупненные нормативы цены конструктивных решений (НЦКР), как и НЦС, объединены в тематические сборники в зависимости от определяемого ими конструктивного элемента. Также они подразделяются на два уровня: федеральные и региональные.

Конструктивное решение – это совокупность вертикальных и горизонтальных конструкций здания, связанных между собой и обеспечивающих прочность, надёжность, устойчивость и пространственную жёсткость объекта [1]. От выбора конструктивного решения и материалов зависят безопасность и долговечность сооружения, его эстетические показатели и стоимость строительства.

Конструктивное решение – отдельный конструктивный элемент здания (сооружения) в составе строительных конструкций здания (сооружения) – подземная часть, наружные и внутренние стены, перегородки, крыша, полы, отделочные работы (внутренние и наружные) и т. п., инженерные коммуникации и оборудование, а также отдельные комплексы работ и затрат (подготовка территории строительства, благоустройство, озеленение и т. п.) [2].

Укрупненный норматив цены конструктивного решения (НЦКР) – расчетный показатель, предназначенный для определения стоимости комплекса строительно-монтажных работ при устройстве отдельного конструктивного элемента здания (сооружения). [2].

Нормативы цены конструктивных решений (НЦКР) предназначены для формирования сметной стоимости строительства и разработки сметной документации в качестве раздела проектной документации и проверки достоверности сметной стоимости строительства, а также для подготовки тендерной документации.

НЦКР разработаны для объектов капитального строительства, отвечающим требованиям, предъявляемым к современным объектам, возводимых на территории РФ. При расчете нормативов использованы конструктивные решения, имеющие широкое применение при возведении зданий и сооружений непроизводственного назначения (жилые, общественные, административные, бытовые), а также могут применяться при строительстве типовых производственных зданий. НЦКР разработаны на основе ресурсно-технологической модели (объединённые и обобщённые набор ресурсов для конкретного конструктивного элемента), в основу которых положена проектная документация по фактически построенным объектам капитального строительства, которые имеют положительное заключение экспертизы. НЦКР представляют собой сумму денежных средств, необходимую для возведения отдельного конструктивного элемента объекта, рассчитанного на установленную единицу измерения в уровне цен на начало бюджетного года. В стоимости конструктивного решения учтена вся но-

менклатура затрат, которая предусмотрена действующими нормативными документами для выполнения всех этапов работ (основные, вспомогательные и сопутствующие) для строительства объекта в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами. В составе работ по возведению конструктивного элемента приводится перечень выполняемых в технологической последовательности работ с принятой технологией производства.

Последовательность разработка локальных ресурсных смет для расчёта укрупненных нормативов цены конструктивных решений:

– на основании отобранной проектной и сметной документации устанавливается перечень (состав) выполняемых работ в технологической последовательности и их объемы;

– составляется локальная ресурсная смета для данного конструктивного элемента (конструктивного решения, комплекса работ);

– локальная ресурсная смета составляется на основании действующих сметных нормативов (ГЭСНов-2001) в текущем уровне цен на принятый измеритель, для соответствующего укрупненного норматива;

– стоимость ресурсов в текущем уровне цен определяется на основе данных подсистемы «Мониторинг стоимости строительных ресурсов» федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве о сметной цене строительных ресурсов в текущем уровне для базового района с учетом транспортных и иных затрат;

– начисляются накладные расходы и сметная прибыль в соответствии действующими методическими документами;

– на основе разработанной локальной ресурсной сметы, составленной в текущем уровне цен, формируется сводная таблица по конкретному конструктивному решению (комплексу работ).

На отдельные виды работ, а также монтаж оборудования, не предусмотренных нормативом, составляются локальные сметы ресурсным методом в уровне цен на ресурсы, предусмотренном НЦКР. Составление локальных смет производится в порядке, предусмотренным действующей нормативной документацией. Итоговые значения этих локальных смет вносятся отдельными строками в сметные расчеты (сметы), составленные с использованием НЦКР.

В настоящее время, федеральные сборники НЦКР существуют только в виде проекта. Это не означает, что ими нельзя пользоваться. Они имеют широкое практическое применение в среде подрядчиков, однако основываться на них как на утвержденные нормативные данные нельзя. Они носят рекомендательный характер.

Методика выполнения расчетов по НЦКР следующая:

1) Определение исходных данных по планируемому конструктивному элементу.

2) Выбор соответствующего НЦКР.

3) Подбор необходимых коэффициентов в соответствии с проектом.

4) Расчет стоимости конструктивного элемента, планируемого к применению.

Рассмотрим пример составления сметы на устройство кровель из наплавляемых материалов в два слоя из изопласта по сборникам ТЕР-2001 и ТНЦКР

Устройство кровель из наплавляемых материалов в два слоя из изопласта объёмом 100 м^2 кровли по ТНЦКР 07 Крыши, кровли Состав работы: 1) огрунтовка праймером 2) армированная цементно-песчаная стяжка h=40 мм 3) пароизоляция один слой из бикростата 4) затирка цементно-песчаная, плита перекрытия			
№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Стоимость единицы, руб.
1	ТНЦКР 07-01-001-01	Устройство кровель из наплавляемых материалов в два слоя из изопласта по цементно-песчаной стяжке с теплоизоляцией из плит ПСБС толщиной 120 мм, 100 м2 кровли	176348,00
2		**ВСЕГО по смете**	**176 348,00**

Устройство кровель из наплавляемых материалов в два слоя из изопласта по ТЕР-2001 объёмом 100 м^2 кровли			
№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Стоимость единицы, р.
1.	ТЕР12-01-002-09	Устройство кровель плоских из наплавляемых материалов в два слоя, 100 м2 кровли	194,65
	ТСЦ-101-3392	Изолен ТА-2, толщина 1,60 мм, м2	12197,00
	ТСЦ-101-3391	Изолен ТА-2, толщина 1,40 мм, м2	8414,00
2	ТЕР12-01-016-02	Огрунтовка оснований из бетона или раствора под водоизоляционный кровельный ковер готовой эмульсией битумной, 100 м2 кровли	116,9
3	ТЕР12-01-017-01	Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных толщиной 15 мм, 100 м2 стяжки	1167,18
4	ТЕР12-01-017-02	Устройство выравнивающих стяжек на каждый 1 мм изменения толщины добавлять или исключать к расценке 12-01-017-01, 100 м2 стяжки	1480,00
5	ТЕР06-01-015-10	Армирование подстилающих слоев и набетонок, 1 т	192,73
	ТСЦ-204-0069	Арматурные сетки сварные, т	2107,61
6	ТЕР12-01-015-01	Устройство пароизоляции оклеечной в один слой, 100 м2 изолируемой поверхности	1680,91
7	ТЕР06-01-067-04	Железнение поверхности, 100 м2 поверхности	306,65
8	ТЕР12-01-013-01	Утепление покрытий плитами из пенопласта полистирольного на битумной мастике в один слой, 100 м2 утепляемого покрытия	5447,77
9	ТЕР12-01-013-02	Утепление покрытий плитами на каждый последующий слой добавлять к расценке 12-01-013-01, 100 м2 утепляемого покрытия	10355,04
10		Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.	46714,26
11	МДС 81-33.2004	Накладные расходы	1740,99
12	МДС 81-25.2001	Сметная прибыль	968,04
13		49 423,29 * 3,57	176 441,15
14		**ВСЕГО по смете**	**176 441,15**

Наименование работы	Количество позиций в смете		Стоимость в текущем уровне цен (2011 г), р.	
	ТНЦКР	ТЕР	ТНЦКР	ТЕР
Устройство кровель из наплавляемых материалов в два слоя из изопласта объёмом 100 м^2	1	9	176348,00	176 441,15

На основе данного примера видно, что трудоемкость составления смет по сборникам ТНЦКР сокращается в разы, при небольшой разнице в цене, следовательно, уменьшается и время, затрачиваемое на проверку смет, сокращается объем оформляемых документов (количество смет и позиций в них).

Таким образом, применение НЦКР позволяет:

1. Определить стоимость объекта ещё на этапе планирования.
2. Из предложенных проектных решений применять наиболее эффективные.
3. Значительно сокращать сроки составления сметной документации и объём документооборота.
4. Добиться точности расчётов, ведь НЦКР создаются на основе ресурсного метода.
5. Уменьшает трудоёмкость составления смет.
6. Экономит время при проверке смет и денежные средства на экспертизу сметной документации.

Список использованной литературы

1. Архитектурное проектирование, перепланировка, согласование перепланировки. – РЕЖИМ ДОСТУПА: http://kwest.ru/constraction.html.

2. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 7 февраля 2017 г. № 69/пр. Методические рекомендации по разработке укрупненных нормативов цены строительства.

Информация об авторе

Марина Викторовна Шарабурова – старший преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, e-mail: marina.sharaburova@mail.ru.

Author

Sharaburova Marina Viktorovna – senior lecturer, Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering, 2, Solynay plaza, Tomsk, 634003, e-mail: marina.sharaburova@.mail.ru.

УДК 336.76

А.А. Шевченко

З
ЕЛЕНЫЕ ОБЛИГАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Обоснована привлекательность зеленых облигаций как инструмента финансирования устойчивой инфраструктуры, проанализирован масштаб эмиссии зеленых облигаций в мире по отраслям и секторам экономики, установлены ключевые проблемы развития рынка зеленых облигаций.

Ключевые слова: зеленые облигации, устойчивая инфраструктура, принципы зеленых облигаций, финансирование инфраструктуры, зеленые проекты.

A.A. Shevchenko

GREEN BONDS AS FINANCING INSTRUMENT FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROJECTS

The article presents attractiveness of green bonds for financing sustainable infrastructure, offers an analysis of the green bonds issuance in the world by branches and sectors of the economy, and identifies key problems of the green bond market development.

Keywords: green bonds, sustainable infrastructure, Green Bond Principles, infrastructure financing, green projects.

Тенденции мирового развития и формирования долгосрочных драйверов экономического роста требуют достижения его устойчивости (sustainability), обеспечивающей эффективное решение задач не только в экономике, но и социальной и экологической сферах [1]. Задание устойчивых векторов общественного развития должно быть подкреплено обновлением и созданием соответствующей инфраструктуры (жесткой и гибкой), финансирование которой осуществляется с привлечением инновационных источников капитала, отвечающих современным требованиям и стандартам [2]. Инструментом финансирования, инкорпорирующим экономическое и экологическое измерения, являются зеленые облигации.

Термин зеленые облигации используется для описания долговых ценных бумаг, обладающих не только стандартными финансовыми характеристиками (выплата основной суммы долга при наступлении даты погашения, регулярные купонные (процентные) платежи, доходность и пр.), но и экологическими параметрами (выгоды в отношении окружающей среды и связанные с ними обязательства эмитента). Зеленые облигации могут выпускаться государственными и частными структурами с целью привлечения капитала для финансирования и рефинансирования «зеленых» проектов, активов или деятельности, экологичность которых может быть количественно и/или качественно оценена [6, с. 4].

Рост масштабов рынка «зеленых» заимствований и стабильный спрос со стороны инвесторов требует уточнения и унифицирования критериев отнесения проектов и активов к экологичным. Эмиссия зеленых облигаций регулируется соответствующими национальными законодательствами и Принципами зеленых облигаций (Green Bond Principles – GBP, 2016), сформулированными Международной ассоциацией рынков капитала (ICMA). Указанные принципы являются добровольными, однако широко признаются на финансовом рынке и поддерживаются правительствами и регуляторами. Основными элементами GBP являются:

– направления использования средств: возобновляемые источники энергии, энергоэффективность, утилизация отходов и борьба с загрязнением окружающей среды, эффективное использование природных ресурсов и сохранение биоразнообразия, повышение экологичности производства и транспорта;

– критерии оценки и отбора финансируемых проектов: точные и конкретные метрики и методы отбора объектов / проектов для финансирования;

– менеджмент денежных потоков: контроль объемов, направлений и эффективности использования средств;

– отчетность: раскрытие полной и достоверной информации финансового и нефинансового характера, включая оценку экологических эффектов реализации проекта (энергопотребление, выбросы в атмосферу, доступность для населения и т. п.) [4].

В узком значении к зеленым облигациям относят только те инструменты, которые были сертифицированы эмитентом и/или признаны независимыми экспертами. Вместе с тем, рынок зеленых облигаций также должен охватить те несертифицированные обязательства, которые эмитируют субъекты отраслей, a priori являющихся «зелеными» (альтернативная энергетика). Наиболее широкое определение предлагает Инициатива по климатическим облигациям (Climate Bonds Initiative – CBI), относящая к зеленым также климатические финансовые инструменты, используемые для финансирования мер по борьбе с изменениями климата, однако согласно GBP зелеными можно считать только ценные бумаги, удовлетворяющие руководящим принципам, а для остальных облигаций использовать термины климатические или экологические [6, с. 5].

Принципы зеленых облигаций позволяют эмитировать следующие типы ценных бумаг:

1. Зеленые облигации (Green Use of Proceeds Bond) – стандартные долговые обязательства с правом регресса к эмитенту.

2. Зеленые облигации, обеспеченные будущими доходами (Green Use of Proceeds Revenue Bond) – долговые обязательства, исключающие право регресса к эмитенту, погашение и выплата процентов по которым обеспечивается будущими доходами от финансируемого проекта / объекта.

3. Зеленые проектные облигации (Green Use of Proceeds Project Bond) – регрессные или безрегрессные долговые обязательства, эмитируемые специальным юридическим лицом (SPV), реализующим «зеленый» проект.

4. Зеленые секьюритизированные облигации (Green Use of Proceeds Securitized Bond) – облигации, выпускаемые на основании одного или нескольких проектов и/или активов, в том числе финансовых (ценные бумаги, обеспеченные активами (ABS) или ипотечными обязательствами (MBS)).

Развитие рынка зеленых облигаций стимулирует инвестиционную активность в экономике и обеспечивает следующие преимущества ее субъектам:

– расширение источников финансирования устойчивого развития: растущие потребности финансирования «зеленых» проектов требуют замещения и дополнения традиционных источников капитала, а использование зеленых облигаций делает финансируемые проекты более привлекательными для банковского и акционерного капитала;

– обеспечение «зеленых» проектов более «длинным» капиталом: использование банковских кредитов предусматривает более быстрое погашение или необходимость рефинансирования обязательств, а облигации могут быть эмитированы на срок 30–40 лет;

– создание положительной деловой репутации и повышение рейтинга эмитента: демонстрация экологичной позиции и приверженности концепции устойчивого развития увеличивает стоимость гудвилла компании, оказывая влияние на общую капитализацию, конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность;

– расширение перечня финансовых инструментов для долгосрочных инвесторов: зеленые облигации являются привлекательными для социально ответственных и институциональных инвесторов, обеспечивая диверсификацию формируемых ими портфелей и снижая затраты на поиск подходящих инвестиционных инструментов.

Конкретные преимущества и недостатки зеленых облигаций с позиции инвесторов и эмитентов приведены в табл. 1 [5, с. 11].

Таблица 1

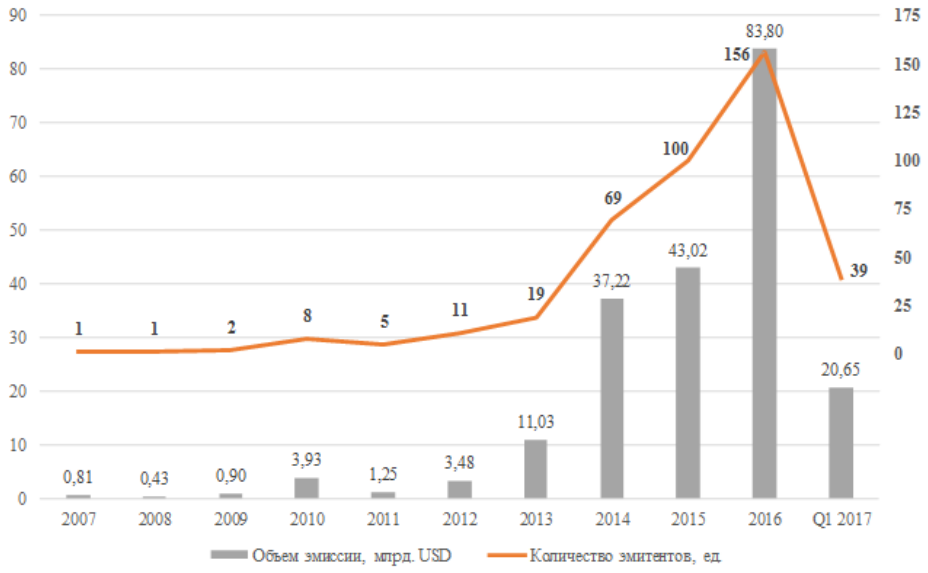
Преимущества и недостатки зеленых облигаций как финансового инструмента

Преимущества	Недостатки
Со стороны инвесторов	
Баланс требуемой доходности вложений и экологических выгод. Социально-ответственное инвестирование с соблюдением требований экологических и общественно значимых стандартов. Информационное преимущество за счет строгих требований к отчетности и раскрытию информации об эмитенте и реализуемом проекте. Снижение рисков и улучшение процедуры риск-менеджмента (облигации, как правило, имеют фиксированную доходность и обеспечивают стабильный денежный поток)	Небольшой (по сравнению с рынком корпоративных и государственных облигаций), развивающийся (существует с 2007 г.) и, как следствие, менее ликвидный рынок. Отсутствие унифицированных стандартов и единой правовой базы для оценки зеленых проектов и определения параметров эмиссии облигаций. Репутационный риск, связанный со сложностью отнесения и подтверждения статуса зеленых проектов и облигаций

Преимущества	Недостатки
Со стороны эмитентов	
Демонстрация экологичной позиции и социальной ответственности эмитента, положительное влияние на инвестиционный рейтинг и деловую репутацию. Растущий спрос со стороны инвесторов и их диверсификация позволяет увеличивать размер эмиссии и повышает эффективность ее размещения. Возможность привлекать средства на длительный срок, снижение транзакционных издержек за счет эффекта масштаба и уменьшение затрат на капитал	Затраты на подтверждение и поддержание статуса зеленого проекта, финансируемого за счет облигаций. Репутационный риск вследствие несоблюдения экологических стандартов и принципов эмиссии зеленых облигаций

Рынок зеленых облигаций начал формироваться в 2007 г., когда была осуществлена первая эмиссия таких ценных бумаг, и в 2013–2017 гг. продемонстрировал стремительную динамику (см. рис.).

Объем мирового рынка зеленых облигаций по итогам 2016 г. оценивается в 83,8 млрд. USD, эмитированных 156 различными субъектами. Почти все облигационные выпуски в 2007–2017 гг. оказались чрезмерно подписанными [3, с. 7], доказывая инвестиционную привлекательность и перспективность данного инструмента финансирования. 2014 г. стал знаковым для рынка зеленых облигаций, показав почти четырехкратное увеличение заимствований, что связано со следующими событиями: (i) публикация руководящих GBP (январь 2014 г.); (ii) последовательное введение несколькими финансовыми институтами фондовых индексов зеленых облигаций, служащих бенчмарком для эмитентов и инвесторов (июль 2014 г. – S&P Dow Jones Green Bond Index, ноябрь – Bank of America Merrill Lynch Green Bond Index и Barclays MSCI Green Bond Index).



Количественные параметры эмиссии зеленых облигаций в мире [7]

Крупнейшими эмитентами зеленых облигаций являются (см. табл. 2):

– Всемирный банк и другие инвестиционные и банки развития (Азиатский, Африканский, ЕБРР, стран БРИКС и пр.);

– органы власти национального (Франция, Польша), регионального (административные субъекты США, Франции, Аргентины, Канады и Швеции) и муниципального (муниципальные образования США, Норвегии, Франции, Мексики и Финляндии) уровней;

– банковские, финансовые и инвестиционные компании, в том числе фонды, инвестирующие в недвижимость (REIT) (Bank of China, Credit Agricole CIB, Vasakronan, Morgan Stanley, Fannie Mae и др.);

– субъекты реального сектора экономики (Toyota, SolarCity, Iberdrola, Skanska, Apple INC и др.);

– организации, оказывающие жилищно-коммунальные услуги (в городах США, Италии, Швеции и Китая);

– образовательные учреждения США (Массачусетский технологический институт, университеты Техаса, Вирджинии, Цинциннати, колледжи и школы).

Таблица 2

Отраслевая структура эмиссии зеленых облигаций в мире, % [7]

Сектора и отрасли экономики	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Q1 2017
Потребительский сектор	–	–	–	–	–	–	–	5,82	4,18	2,37	3,57
Энергетика	–	–	–	–	–	–	17,36	14,37	17,99	13,88	14,86
Банки и финансовые институты	–	–	–	9,22	13,37	35,54	28,75	23,37	39,93	44,19	15,81
Институты инвестирования в недвижимость	–	–	–	–	–	–	1,83	9,76	5,01	4,28	6,44
ЖКХ	–	–	–	–	–	–	–	7,22	3,01	5,54	8,21
МФО и гос. инвестиционные агентства	100	100	100	90,78	86,63	43,70	50,44	25,44	17,82	11,19	3,52
Органы гос. власти:											
федеральные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,95	35,65
региональные	–	–	–	–	–	20,77	0,91	3,78	2,69	1,47	5,76
муниципальные	–	–	–	–	–	–	0,71	1,60	2,36	1,72	–
Промышленность	–	–	–	–	–	–	–	0,50	0,31	1,69	–
Транспорт	–	–	–	–	–	–	–	–	3,57	7,15	2,79
Образовательные организации	–	–	–	–	–	–	–	1,32	1,09	1,26	–
Другие отрасли	–	–	–	–	–	–	–	6,80	2,04	4,31	3,39
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Рынок зеленых облигаций аккумулирует возможности быстрого роста объемов привлечения долгового капитала для финансирования перехода к устойчивой экономике. Вместе с тем, этот сектор финансового рынка не свободен от проблем, которые различаются по степени актуальности в различных юрисдикциях, но требуют осуществления стратегических и согласованных действий, особенно в условиях развивающихся и наименее развитых экономик. Общие проблемы рынка зеленых облигаций можно классифицировать следующим образом:

– неразвитость и правовые барьеры функционирования национальных рынков долгового капитала;

– отсутствие государственной программы развития устойчивой инфраструктуры;

– отсутствие обязательных и общепризнанных критериев и стандартов «зеленых» проектов и ценных бумаг;

– незначительное количество квалифицированных инвесторов, способных оценить финансовые преимущества зеленых облигаций;

– уникальность «зеленых» проектов и, как следствие, более высокие риски;

– невысокий рейтинг потенциальных эмитентов зеленых облигаций, особенно в развивающихся странах [5, с. 20].

Темпы развития рынка зеленых облигаций зависят от множества факторов, определяющими из которых являются политическая и правовая среда (создание спроса на «зеленые» проекты) и макроэкономическая стабильность (инвестиционный климат, рыночная волатильность, финансовая инфраструктура).

Список использованной литературы

1. Полховская Т. Ю. Экономические приоритеты реализации проектов устойчивого развития: опыт Китая [Электронный ресурс] / Т. Ю. Полховская // Инженерный вестник Дона. – 2012. – № 3. – Режим доступа: http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n3y2012/1008.

2. Шевченко А. А. Источники и риски финансирования инфраструктуры [Электронный ресурс] / А. А. Шевченко // Интернет-журнал «Науковедение». – 2016. – Т. 8. – № 6. – Режим доступа: http://naukovedenie.ru/PDF/ 153EVN616.pdf.

3. Green bonds: a fresh look at financing green projects. Ernst & Young LLP, 2016. – 12 p.

4. ICMA. Green Bond Principles. Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. – 2016. – 16 June. – Режим доступа: http://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/GBP-2016-Final-16-June-2016.pdf.

5. OECD. Green bonds: mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition. Paris: OECD Publishing, 2015. – 24 p.

6. OECD, ICMA, CBI, China GFC. Green Bonds: Country Experiences, Barriers and Options. Paris: OECD Publishing, 2016. – 39 p.

7. Climate Bonds Initiative (CBI). – Режим доступа: https://www.climatebonds.net.

Информация об авторе

Шевченко Анастасия Александровна – кандидат экономических наук, ассистент, Донской государственный технический университет, 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1, e-mail: fiolenta@hotmail.com.

Author

Shevchenko Anastasia Alexandrovna – candidate of economic sciences, assistant, Don State Technical University, 1, Gagarin square, Rostov-on-Don, 344000, e-mail: fiolenta@hotmail.com.

УДК 910.1:711
ББК 26.8

Л.В. Шерстобитова

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ АГЛОМЕРАЦИИ «ТОМСК – СЕВЕРСК»)

В статье рассмотрена методика моделирования эколого-экономической системы через модели геосистем разного уровня. Для решения практических задач эколого-экономического регулирования деятельности человека большое значение имеет информация о территории, отраженная в моделях геосистем. Это необходимо для управления градостроительной деятельностью и земельными отношениями в городе.

Ключевые слова: геосистема, урбоценоз, урбанизация, эколого-экономическое регулирование.

L.V. Sherstobitova

THE MODELING OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC SYSTEMS OF A CITY (ON THE EXAMPLE OF URBAN AGGLOMERATION «TOMSK – SEVERSK»)

The article considers methodology for a modeling of ecological and economical system by means of geosystem models of different levels. The information about the territory reflected in geosystems models is important for problem solving of ecological and economical regulation of human activity. It is necessary for the management of urban activity and land relations in the city.

Keywords: a geosystem, urban geocenosis, an urbanization, ecological and economical regulation.

Эколого-экономическая система состоит из экологической системы, отвечающей за воспроизводство живого вещества, и экономической системы, отвечающей за воспроизводство экономического продукта [2]. При этом экономическая система является результатом действия общественных отношений, она – часть экологической системы, соотносится с последней как часть с целым. Следовательно, экономическая система не может быть сложнее и больше по объему включенных элементов, она не может существовать отдельно от экологической системы. Для изучения особенностей эколого-экономических систем обратимся к модели геосистемы, принятой в науках о Земле.

Геосистема – это модель определенной территории или акватории, которую можно выделить на карте и в реальном пространстве, то есть у геосистемы имеются четкие объективные границы, отделяющие пространство с общими свойствами входящих в геосистему компонентов. Моделирование геосистем характерно тем, что компоненты в геосистеме принимаются как равные и на основе изменения их

свойств проводятся границы между геосистемами. Границы имеют объективный характер дискретности распространения вещества по земной поверхности, различные геосистемы пространства в своей совокупности дают целостную картину эколого-экономической системы данного места. Единичная геосистема моделируется общими свойствами компонентов, тогда пространство изучаемой территории представляет собой мозаику геосистем, разделенных границами.

Такое моделирование эколого-экономической системы позволяет рассмотреть компоненты окружающей среды как природного, так и антропогенного происхождения в их взаимосвязи и взаимодополняемости, не противопоставляя их друг другу. Таким образом, задача моделирования эколого-экономических систем через геосистемный подход сводится к определению компонентов геосистемы территории, к поиску единых свойств компонентов, определению границ территориальных выделов и определению особенностей геосистемы как объекта регулирования эколого-экономических отношений.

Рассмотрим геосистемы эколого-экономической системы урбанизированной территории. Урбанизированная территория отличается высокой концентрацией населения, капитала и техносферных объектов, высокой экономической производительностью земли и высокой социальной активностью населения. Моделирование геосистем урбанизированной территории следует начать с построения иерархии территориальных единиц – от самых крупных к самым мелким. Уровень иерархии отражает масштаб исследований и соответствующий уровень принятия решений, набор практических задач.

Эколого-экономическая система урбанизированной территории имеет три уровня иерархии:

– региональная геосистема урбанизированных территорий;

– локальная геосистема ядра региональной системы – урбоценоз;

– локальная геосистема урбоценоза – условный квартал.

Региональная геосистема охватывает большую площадь – территорию собственно города, городов-спутников и соседних городов, а также пригородную территорию. Поскольку входящие территории разнородны и выполняют разные функции, моделирование целесообразно проводить, воспользовавшись концепцией «ядро – периферия», принятой в экономической географии [3, 4]. Тогда геосистма имеет три разнокачественных элемента: 1) территорию ядра – собственно город, 2) территорию периферии – пригород, 3) экономические линии – линии потоков вещества, энергии и информации [5], объединяющие ядро и периферию. Такая модель показывает динамику урбанизированной территории, экологические и экономические функции каждого элемента, их связи.

Следовательно, можно обозначить набор возможных ситуаций эколого-экономических отношений региональной геосистемы.

1. Ситуация эколого-хозяйственного баланса территории, при которой техногенные изменения территории ядра и экономических линий уравновешиваются малоизмененными территориями периферии [7].

2. Ситуация нарушения эколого-хозяйственного баланса территории, при которой происходит техногенное изменение территории периферии для производства экономических продуктов, потребляемых на территории ядра. Тогда для восстановления баланса необходимо вовлечение новых территорий в периферию геосистемы, то есть расширение пригорода, следовательно, рост всей урбанизированной территории.

Таким образом, на уровне региональной геосистемы происходит производство и транспорт необходимых экологических ресурсов от периферии к ядру по экономическим линиям, производство и транспорт экономических продуктов как от периферии к ядру, так и в обратном направлении, а также транзит вещества, энергии и информации по экономическим линиям через периферию и ядро. Экономические линии – линейные объекты концентрации социальной активности, потоков вещества, энергии и информации, которые находятся на территории периферии. Граница между периферией и остальной территорией, не относящейся к урбанизированной, определяется по ежедневным маятниковым миграциям населения и территории периферии, необходимой для воспроизводства экологических ресурсов ядра – например, питьевой воды, территории для отдыха.

Локальная геосистема урбоценозов ядра – следующий уровень геосистем эколого-экономической системы урбанизированных территорий. Урбоценозы – отдельные небольшие по площади выделы территории собственно города (ядра предыдущего уровня геосистем), однородные в историческом, природном, архитектурном, экономическом отношении. Компонентами урбоценоза являются компоненты природного ландшафта и их свойства, которые остались неизмененными (геологическое строение, рельеф) и компоненты культурного ландшафта в информационной парадигме этого термина [1]. К последним относятся объекты недвижимости, созданные человеком и их свойства – здания и группы зданий жилого, общественного или промышленного назначения, улично-дорожная сеть, подземные сооружения коммуникаций, публичные пространства, свободные от застройки – территории озеленения, городские площади, внутридворовые пространства.

Наложение культурно-исторического процесса на природную обстановку показывает динамику урбоценозов – это изменение геосистем градостроительной деятельностью, социальная активность населения в центрах притяжения – публичных пространствах, общественных зданиях, экономическая деятельность в производственных функциональных зонах и т. д. В определении эколого-экономических отношений важным становится не только выделение урбоценозов, но и определение экологических свойств в каждом из них; на основе этой информации необходимо принимать решения по регулированию деятельности человека.

Границами урбоценозов являются элементы улично-дорожной сети города или природные элементы, выраженные на территории и разделяющие ее на отдельные участки. Единство одного урбоценоза показывают одинаковые компоненты и их свойства:

1) природные компоненты – форма рельефа, геологическое строение, гидрогеологическая обстановка;

2) антропогенные компоненты – единство исторического периода освоения территории, одинаковое функциональное назначение, преобладание одного архитектурного облика, как минимум один центр притяжения населения, общая единица административного деления города (район, муниципальный округ).

Таким образом, отдельными разнокачественными элементами урбоценоза становятся территории зданий; территории транспортной инфраструктуры – дороги, тротуары, площади; территории городского озеленения – от малых внутридворовых пространств до больших лесопарков. При этом возникают эколого-экономические отношения: создаются и ликвидируются неэкологичные объекты (промзоны, склады опасных веществ), создаются и ликвидируются публичные пространства и зоны озеленения, возникают опасные соседства элементов урбоценоза (жилых зданий и крупных магистралей, пересечения автомобильных, железнодорожных и пешеходных путей и т. д.). Мозаика урбоценозов, соседство экологичных и неоэкологичных элементов, размер площади урбоценоза показывают сложность градостроительной ситуации и представляют собой объективную основу принятия решений по размещению объектов нового строительства [8].

В общем виде в функционировании геосистем данного уровня действует привило: чем старше город, тем меньше по площади урбоценозы и мозаичней их рисунок, а также сложнее градостроительная ситуация, особенно в историческом районе. Чем моложе город, тем крупнее урбоценозы, однороднее их рисунок и проще градостроительная ситуация. Комфортная и безопасная среда жизнедеятельности человека обеспечивается объектами экологической инфраструктуры – очистными сооружениями предприятий, особыми природозащитными объектами, системами удаления отходов. Комфортной среду жизнедеятельности города делают объекты, несущие семантическое и семиотическое значение [1].

И последний уровень геосистем – *локальная геосистема условных кварталов урбоценоза* – представляет собой самую мелкую по площади территориальную единицу, соразмерную человеку, пространство его ежедневного пребывания, местоположения. Это территория одного квартала (при прямоугольной, прямоугольно-диагональной планировке города), жилой группы зданий, небольшого микрорайона, часть промышленной зоны, где находится рабочее место, общественные здания ежедневной активности горожан (магазины шаговой доступности, детские учреждения, медицинские учреждения, учреждения мелкого сервиса). Элементы и компоненты геосистемы этого уровня схожи с элементами и компонентами геосистемы урбоценоза, разница заключается в масштабах их распространения.

Эколого-экономические отношения в геосистемах этого уровня направлены на создание новых объектов и поддержание в рабочем состоянии уже существующих, нейтрализацию вредных воздействий архитектурно-планировочными решениями, обеспечение техносферной и общественной безопасности. Геосистемы условного квартала являются основой реализации проектов строительства единичных объектов, на этом же уровне проявляется самоорганизация граждан по поводу управления своей территорией – жилым зданием и внутридворовой территорией.

Границами условного квартала будут либо линии улично-дорожной сети – при четкой квартальной (прямоугольной, прямоугольно-диагональной) планировке, либо граница может проходить по тем публичным пространствам, которые разделяют отдельные локализации разных видов активности горожан (например, активность «труд», активность «досуг») или локализации первичных неформальных объединений горожан по месту жительства. Сами публичные пространства, по которым маркируется граница, не входят в геосистему этого уровня. На этом уровне принимаются решения по уточнению местоположения нового объекта, корректируются принятые проекты с учетом мнения местных жителей.

Все три уровня геосистем определяются в реальном пространстве и отражаются в картографических моделях. Рассмотрим пример моделирования геосистем эколого-экономической системы урбанизированной территории агломерации Томск – Северск.

Региональная геосистема двухядерная и состоит из следующих элементов: 1) ядро геосистемы – город Томск (в старых границах до 2005 г.); 2) ядро геосистемы – город Северск; 3) периферия геосистемы – единая пригородная зона Томска и Северска; 4) экономические линии – автомобильные дороги, железная дорога, линии трубопроводного транспорта (см. рис. 1).

Оба ядра находятся на правом берегу реки Томь, в непосредственной близости друг от друга, фактически застроенная территория Томска на севере смыкается с застроенной территорией Северска. Город Северск – закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО) – имеет особый режим, этот моногород атомной промышленности образован предприятием «Сибирский химический комбинат». Промплощадка этого предприятия ядерного цикла расположена в 10–30 км от жилой застройки города Томска. Ядро Томска имеет компактную планировочную структуру, граница между ядром и периферией четко фиксируется по смене плотной городской застройки сельхозугодьями периферии. Граница ядра Северска маркирована на местности как у закрытого объекта.

Рис. 1. Карта-схема региональной геосистемы урбанизированной территории агломерации Томск – Северск. Территории ядер выделены сплошными окружностями, территория периферии – пунктирной окружностью

Периферия региональной геосистемы включает обширную территорию левобережья реки Томь – территорию Томского артезианского бассейна – источника питьевого водоснабжения города, территорию соснового леса как ресурсов для рекреации, правобережную территорию реки Томь – сельхозугодья, перемеживающиеся с березовым, осиновым, сосновыми и кедровыми лесами. В непосредственной близости к ядру расположены крупные поселки, в 2005 г. включенные в административные границы Томска. Территория периферии слабо изменена деятельностью человека (особенно левобережная часть), следовательно, в региональной геосистеме урбанизированной территории поддерживается эколого-хозяйственный баланс [7].

Экономические линии региональной геосистемы – прежде всего автомобильные дороги, связывающие Томск и Северск и идущие в трех направлениях: на запад к районам Томской области, на юг к Кемеровской и Новосибирской области, на север-восток к районам Томской области. Основной пассажиро- и грузопоток приходится на этот вид транспорта. По автомобильным дорогам происходит удаление твердых отходов с территории ядра Томска, другой экономической линией, несущей экологические функции, является трубопровод от скважин

подземного водозабора, расположенных на левом берегу, до ядра Томска, по которому происходит снабжение города питьевой водой. Железная дорога проходит через Томск в двух направлениях – на юго-восток в Кемеровскую область и на северо-восток в районы Томской области, железнодорожный транспорт значительно уступает автомобильному по объемам перевозок.

Граница между периферией региональной геосистемы и остальной территорией определяется по ежедневным маятниковым миграциям населения и экологическим функциям пригородной территории. Для данной геосистемы это расстояние 50 км по экономическим линиям автомобильных и железной дорог от границ городской застройки на правом берегу Томи.

Регулирование градостроительной деятельности и земельных отношений не должно нарушать эколого-хозяйственный баланс региональной геосистемы. Так, при индивидуальном жилищном строительстве малоэтажных поселков на территории периферии необходимо соблюдать санитарно-защитную зону подземного водозабора, вырубку леса производить по расчетным лесосекам, не нарушая лесных экосистем. Решения органов управления города Томска, Томского района Томской области направлены на обеспечение экологических функций региональной геосистемы урбанизированной территории.

Гесистемы следующего уровня – локальные геосистемы ядра, или урбоценозы для территории Томска имеют следующие особенности (см. рис. 2). Границы между урбоценозами проводятся по природным компонентам – формам рельефа и дискретности культурного ландшафта Томска. Поскольку город имеет длительную историю (для сибирских городов), то в рисунке урбоценозов прослеживается высокая мозаичность; для территории урбоценозов старого Томска характерно площадное распространение исторической застройки малоэтажных деревянных зданий; компактная планировка города ограничивает распространение площадного озеленения. Все эти особенности делают сложными градостроительные ситуации в Томске. Принимая решения по регулированию градостроительной деятельности и земельными отношениями необходимо в первую очередь сохранять культурный ландшафт города и повышать экологические функции преобразованной территории.

Последний уровень моделирования геосистем – локальные геосистемы условных кварталов урбоценоза – фиксируется в урбоценозах Томска по уличнодорожной сети (в старой части города), а также по изменению градостроительной зоны в нормативном документе – Генеральном плане развития Томска. Градостроительная зона определяет градостроительный регламент территории. При реализации конкретных инвестиционно-строительных проектов происходит формирование городской среды, определяющей пространство жизнедеятельности человека, поэтому регулирование деятельности на этом уровне геосистем должно опираться на активную позицию местного населения. Например, изменение градостроительной зоны небольшого квартала в урбоценозе № 52 «Дворец спорта» с жилой на рекреационную, было продиктовано сохранением зеленых насаждений.

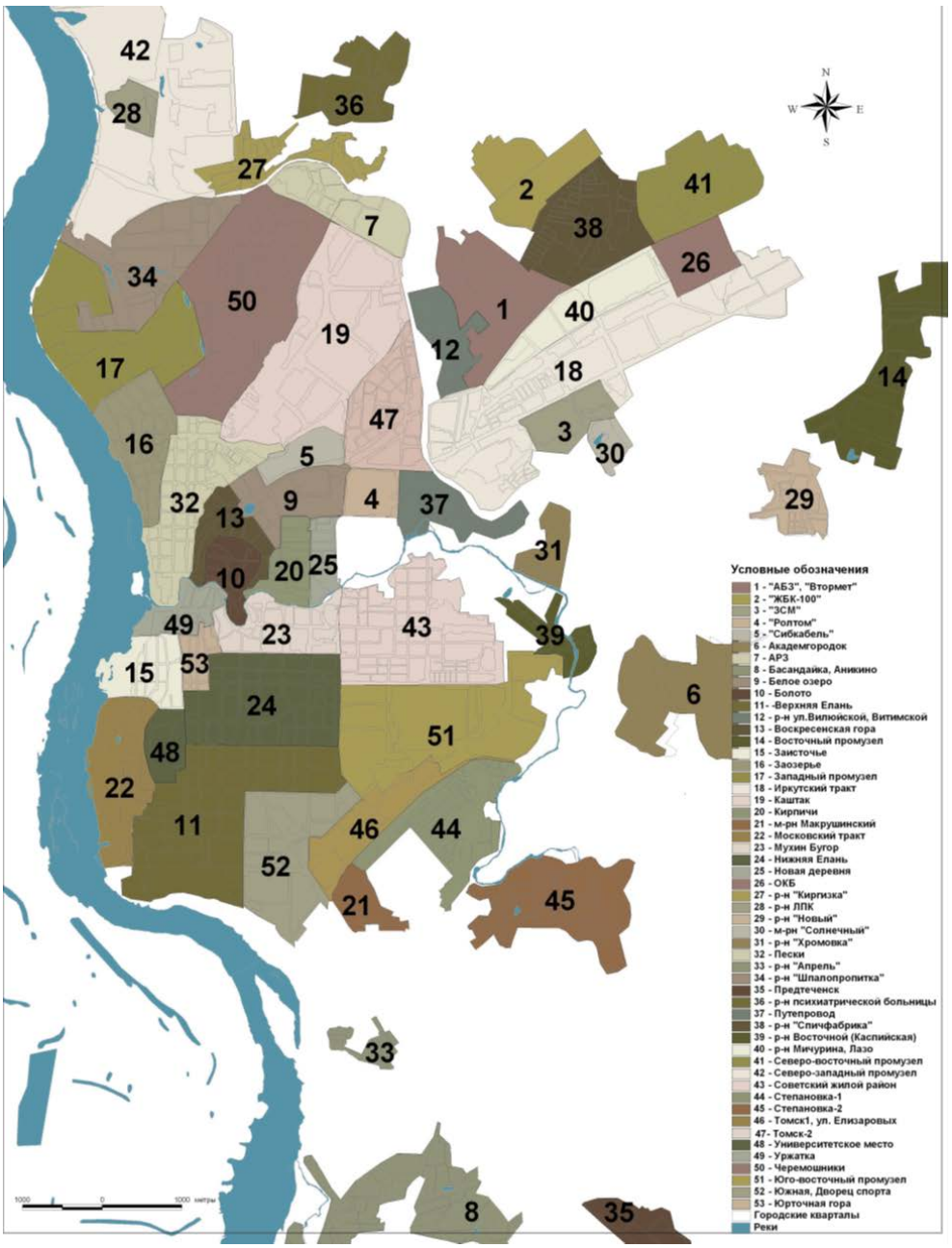


Рис. 2. Карта-схема урбоценозов ядра геосистемы Томска [6]

Итак, геосистемное моделирование эколого-экономических систем позволяет комплексно решать вопросы по регулированию градостроительной деятельности и земельных отношений на основе сохранения территорией экологических функций окружающей среды и экономической производительности земли как всеобщего средства производства. Иерархия геосистем показывает уровни решения практических задач, а выявленные геосистемы в своих границах и в своих конкретных местоположениях могут использоваться в качестве основы для землеустройства.

Список использованной литературы

1. Культурный ландшафт как объект наследия / под ред. Ю. А. Веденина, М. Е. Кулешовой. – М.: Ин-т наследия, СПб.: Дмитрий Булавин, 2004. – 620 с.

2. Нужина И. П. Эколого-экономическое регулирование инвестиционно-строительной деятельности в регионе / И. П. Нужина. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 215 с.

3. Родоман Б. Б. Территориальные ареалы и сети / Б. Б. Родоман. – Смоленск: Ойкумена, 1999. – 256 с.

4. Скопин А. Ю. Введение в экономическую географию : учебник для вузов / А. Ю. Скопин. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 272 с.

5. Соболева Н. П. Геоурбонистика : учеб. пособие / Н. П. Соболева, Ю. Л. Замятина, Н. В. Барановская, Л. В. Жорняк. – Томск: Изд-во Томск. политех. ун-та, 2012. – 301 с.

6. Шакирова А. Р. Геоэкологический анализ урбанизированных территорий (на примере г. Томска) : автореферат… канд. геогр. наук. – Томск: 2007. – 24 с.

7. Шерстобитова Л. В. Анализ и оценка экологических рисков территории (на примере поймы реки Томи в пределах Томской области) : дисс… канд. геогр. наук. – Томск, 2003. – 214 с.

8. Шерстобитова Л. В. Выбор альтернативы использования земельного участка на основе анализа эколого-экономических отношений / Л. В. Шерстобитова // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития : мат-лы Всеросс. конф. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2014. – С. 365–371.

Информация об авторе

Шерстобитова Людмила Владимировна – кандидат географических наук, доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, Томск, 634057, ул. 79 Гвардейской дивизии, 25, e-mail: lvshers@mail.ru.

Author

Sherstobitova Liudmila Vladimirovna – PhD, Associate Professor, Tomsk State University of Architecture and Building. Tomsk, 634057 st. 79th Guards Division, 25, e-mail: lvshers@mail.ru.

УДК 338.2: 379.81
ББК 28.081

А.С. Шилова,
Э.Г. Матюгина

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ГОРОДА

Статья посвящена исследованию защитных функций рекреационных зон природного происхождения (зеленые насаждения), которые реализуются в поддержании качества среды обитания. Теоретические положения проиллюстрированы примерами зарубежного опыта по созданию зелёных территорий.

Ключевые слова: город, рекреационное пространство, зеленые насаждения, экологическая функция

A.S. Shilova,
E. G. Matyugina

ECOLOGICAL FUNCTION OF URBAN RECREATIONAL ENVIROMENT

The paper presents a research on protective function of recreational zones of natural origin (green plantations), which is realized in maintaining the quality of the habitat. The theoretical positions are illustrated by examples of foreign experience in the creation of green territories.

Keywords: city, recreational space, green plantations, ecological function.

Ухудшение состояния среды обитания, и, как следствие, здоровья населения происходит под воздействием хозяйственной деятельности, осуществляемой в условиях растущих потребностей и ограниченности ресурсов, а также снижения возможностей среды обитания компенсировать техногенные последствия. Рост численности населения, интенсификация урбанизации выступают дополнительными факторами, способствующими развитию негативных процессов [8].

Увеличение территорий городов, приводя к возникновению антропогенных ландшафтов, вытеснению природных зон, обусловливает пересмотр сложившихся подходов к организации городского пространства, в т. ч. посредством встраивания в него компонент, нивелирующих последствия урбанизации [2]. Речь идет о формировании рекреационного пространства, предназначенного для реализации функции восстановления/поддержания здоровья и трудоспособности населения города, подвергающегося воздействию в ходе участия в процессе производства (опасные/вредные факторы), а также через ухудшение качества среды обитания. Тем самым рекреационному пространству вменяется реализация собственно рекреационной и экологической функций[1].

[1] Допускается реализация лишь первой (например, организация спортивного, культурного досуга). Однако это отнюдь не означает возможность игнорирования экологической функции, выполнение которой требует обособления/трансформации части пространства города.

Многообразие форм рекреации, связанное с ее субъективной природой, порождает широкую вариативность параметров рекреационного пространства, основанную в т. ч. на различной природе и комбинаторности объектов, его формирующих. Одновременную реализацию собственно рекреационной и экологической потребностей обеспечивает рекреация природного происхождения, это городские зеленые зоны, парки, скверы и т. д.

Развитие городского рекреационного пространства предполагает не только формирование новых зон, но и сохранение существующих зеленых насаждений, не исключая восстановления элементов ландшафта (например, крупных оврагов, рек и ручьев) [3, 9]. Показателен пример Берлина, насаждения всех видов пользования которого занимают около 30 % территории города (в т. ч. зеленые насаждения общего пользования 1 800 га, лесопарки 1 700 га). Кроме сохранения территорий зеленых насаждений в городе планируется создание пешеходных связей между лесопарками, превращение существующих озелененных территорий в парки, создание зеленых коридоров и т. д. [5].

Не исключен вариант преобразования уже сложившейся застройки, что требует поиска оригинальных решений. Так, вертикальное озеленение зданий и конструкций задерживает пыль, снижает уровень шума (защитная функция), а также декорирует здания (эстетическая функция). Популярными решениями являются озеленение крыш домов, насаждения в контейнерах, создание живой изгороди (зеленой стены) и защитное озеленение – высаживание специальных растений, защищающих от шума, газа, пыли [1].Примером вертикального озеленения может служить 24-этажный высотный дом «Tree House» в Сингапуре, вертикальный сад площадью 2,289 тыс. кв. м. которого в 2014 г. вошел в Книгу рекордов Гиннесса как самый большой в мире [7]. К числу оригинальных решений создания рекреационных зон можно отнести парковые дороги Нью-Йорка, связывающие загородные леса и центр [5].

Экологические функции зеленых насаждений проявляются [4, 6]:

– в уменьшении в воздухе концентрации вредных веществ (например, концентрация окислов азота, выбрасываемых промышленными предприятиями, снижается на расстоянии 1 км от места выбросов до 0,7 мг/м^3, а при наличии зеленых насаждений до 0,13 мг/м^3);

– в защите от пыли (до 60…70 % пыли, содержащейся в воздухе, оседает на деревья и кустарники; запыленность воздуха сокращается в 2…3 раза по сравнению с открытыми городскими территориями);

– в ионизации воздуха – обогащении воздуха отрицательными легкими ионами (число легких ионов в 1 куб. см воздуха над лесами составляет 2 000…3 000, в городском парке – 800, в промышленном районе – 200…400);

– в выделении фитонцидов, убивающих/задерживающих развитие болезнетворных бактерий (воздух города содержит в 10 раз больше болезнетворных бактерий, чем воздух полей и лесов);

– в защите от шума (зеленые насаждения, используемые как преграда между источником шума и жилой застройкой, снижают уровень шума на 5…10 %).

Экологическая (или иначе говоря, защитная) функция рекреационного пространства не является исчерпывающей, зеленые насаждения выполняют эстетическую, природоохранную, релаксационную и др. функции, что важно учитывать при выборе характеристик зеленых насаждений [6]. Выбор метода озеленения городского пространства также предопределен «степенью его новизны»; более сложным является озеленение уже сложившейся застройки, требующее разработки нетривиальных решений.

Таким образом, зеленые насаждения как «представитель» рекреационного пространства города являются жизненно важным компонентом функционирования последнего, обеспечивая компенсацию интенсивного развития производства в части воздействия на среду обитания.

Список использованной литературы

1. Благоустройство и озеленение за рубежом. Как это выглядит? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://baurchi.ru/uslugi/blagoustroistvo-i-ozelenenie-za-rubezhom-kak-eto-vyglyadit.

2. Матюгина Э. Г. К вопросу формирования рекреационного пространства города / Э. Г. Матюгина // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 4–1 (45–1). – С. 201–203.

3. Матюгина Э. Г. «Зеленое» рекреационное пространство города как фактор его привлекательности / Э. Г. Матюгина, Н. А. Ярушкина // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-2(76-2). – С. 208–211.

4. МБУ «Управление экологии города Чебоксары». Роль зеленых насаждений в городе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov_id=610&id=583240.

5. Озеленение зарубежных городов.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://landscape.totalarch.com/node/15.

6. Роль озеленения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gazon.ua/man/article/rol_ozeleneniya.

7. Сады Семирамиды XXI века: 7 зданий с вертикальным озеленением [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://realty.rbc.ru/news/577d23b69a7947a78ce918a5.

8. Факторы, влияющие на изменение состояния окружающей среды [Электронный ресурс]. – РЕЖИМ ДОСТУПА : http://www.gosup.ru/topic358.html.

9. Шейкина Н. Н. Современные проблемы использования рекреационного пространства города Ставрополя / Н. Н. Шейкина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Вып. 1–3. – Т. 11. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-ispolzovaniya-rekreatsionnogo-prostranstva-goroda-stavropolya.

Информация об авторе

Шилова Анастасия Сергеевна – студент, Институт природных ресурсов, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30, e-mail: nastyashilova@inbox.ru.

Матюгина Элеонора Григорьевна – доктор экономических наук, профессор, Институт природных ресурсов, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30, e-mail: emk512542@mail.ru.

Authors

Shilova Anastasia Sergeevna – student, Institute of natural resources, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin avenue, Tomsk, 634050, e-mail: nastyashilova@inbox.ru.

Matyugina Eleonora Grigorievna – institute of natural resources, National Research, Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin avenue, Tomsk, 634050, e-mail:emk512542@mail.ru.

УДК 658.14:657.47

О.Б. Юдахина,
В.В. Зайцева,
К.Е. Новосад

БАЛАНСОВЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СО СЛОЖНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ

Обосновывается целесообразность применения балансового метода расчета себестоимости на предприятиях, подразделения которого оказывают встречные услуги. Представлен алгоритм расчета себестоимости балансовым методом. В соответствии с алгоритмом произведен расчет себестоимости всех подразделений условного предприятия.

Ключевые слова: себестоимость, взаимные услуги, места возникновения затрат, балансовый метод.

O.B. Yudakhina,
V.V. Zaitseva,
K.E. Novosad

BALANCE METHOD OF COST CALCULATION AT ENTERPRISES WITH COMPLEX TECHNOLOGICAL STRUCTURE

The aim of this article is to prove the necessity of use of the balance method to calculate the prime cost at enterprises, where other departments provide counter services. The article presents a calculation scheme for the prime cost with the balance method. A calculation of prime costs of all the departments of the tentative enterprise is presented according to this scheme.

Keywords: prime cost, counter services, cost center, balance method.

Расчет себестоимости продукции, работ, услуг – процедура достаточно сложная и трудоемкая, требующая досконального понимания процесса формирования себестоимости на всех этапах производства или оказания услуг.

Наличие сложной технологической структуры предприятия усложняет процесс калькулирования себестоимости произведенной продукции, поскольку помимо оценки себестоимости основной продукции возникает вопрос о корректной оценке себестоимости вспомогательных и обслуживающих производств, так как современные методики бухгалтерского финансового учета акцентируют внимание только на формировании полной себестоимости основных видов деятельности, игнорируя оценку себестоимости внутренних услуг между подразделениями предприятия.

Корректная информация о себестоимости услуг вспомогательных и обслуживающих производств в сравнении со стоимостью возможных альтернатив со

стороны внешних подрядчиков необходима менеджменту организации для понимания целесообразности содержания этих подразделений, для принятия правильных управленческих решений.

В отечественной практике предприятий получил распространение метод оценки встречных услуг на основе плановой себестоимости [1, с. 174].

В мировой практике популярны три метода распределения услуг вспомогательных производств [2, с. 88]:

1) прямой метод;

2) пошаговый;

3) метод распределения встречных услуг с помощью системы линейных уравнений (балансовый метод расчета себестоимости).

Наиболее точным для предприятий со сложной технологической структурой является балансовый метод расчета себестоимости, который позволяет учесть встречные услуги между подразделениями при расчете себестоимости. Данный метод подробно раскрывают в своих работах Е. С. Замбржицкая, Н. И. Даниленко, Я. Д. Балбарин [3, 4, 5].

Согласно балансовому методу расчета себестоимости (БМРС) совокупные затраты каждого подразделения (МВЗ) определяются как сумма собственных затрат и затрат других МВЗ (формула 1).

$$C_{МВЗi} = П_{МВЗi} + \sum_j X_{ij}, \qquad (1)$$

где $C_{МВЗi}$ – совокупные затраты i-го МВЗ;

$П_{МВЗi}$ – собственные (прямые) затраты i-го МВЗ;

$\sum_j X_{ij}$ – сумма затрат других МВЗ (j-ых), приходящихся на i-ое МВЗ.

Тогда алгоритм расчета себестоимости балансовым методом можно представить следующим образом.

1. Определение собственных (прямых) затрат ($П_{МВЗi}$) всех подразделений предприятия.

2. Определение объемов внутренних услуг (V_{ij})между подразделениями и долей объемов продукции j-го МВЗ-поставщика, приходящихся на i-ый МВЗ-получатель (формула 2):

$$K_j^i = \frac{V_{ij}}{V_j}. \qquad (2)$$

Для определения затрат, приходящихся на внутрифирменные услуги, необходимо определить единицы измерения для каждой внутрифирменной услуги, в течение учетного периода вести учет объемов этих услуг, выраженных в натуральных или синтетических единицах измерения, в разрезе МВЗ-поставщиков и МВЗ-получателей услуг, и тогда объемы внутрифирменных услуг принимаются в качестве базы распределения затрат МВЗ-поставщиков.

1. На сновании пунктов 1 и 2 алгоритма записываем совокупные затраты каждого подразделения (формула 3):

$$C_{МВЗi} = П_{МВЗi} + K_1^i \cdot C_{МВЗ1} + K_2^i \cdot C_{МВЗ2} + ...K_N^i \cdot C_{МВЗN} =$$
$$= П_{МВЗi} + \sum_j^N K_j^i \cdot C_{МВЗj} \qquad (3)$$

Предполагается, что в рассматриваемом периоде затраты запланированы/отражены на N МВЗ.

2. Формирование системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) (формула 4), записывая выражение (формула 3) для каждого из N МВЗ:

$$\begin{cases} C_{МВЗ1} = П_{МВЗ1} + K_1^1 \cdot C_{МВЗ1} + K_2^1 \cdot C_{МВЗ2} + K_3^1 \cdot C_{МВЗ3} + ... \\ C_{МВЗ2} = П_{МВЗ2} + K_1^2 \cdot C_{МВЗ1} + K_2^2 \cdot C_{МВЗ2} + K_3^3 \cdot C_{МВЗ3} + ... \\ ..... \\ C_{МВЗN} = П_{МВЗN} + K_1^N \cdot C_{МВЗ1} + K_2^N \cdot C_{МВЗ2} + K_3^N \cdot C_{МВЗ3} + ... \end{cases} \qquad (4)$$

3. Решение СЛАУ методом Гаусса-Зейделя.

Система (формула 4) записана для общего случая, когда все МВЗ могут оказывать услуги друг другу. В реальности МВЗ основного производства, общехозяйственные МВЗ и прочие МВЗ не оказывают услуг другим МВЗ, а кроме того, большинство вспомогательных МВЗ оказывает услуги только ограниченному количеству МВЗ-получателей. Поэтому система (формула 4) в реальности содержит большое количество нулевых слагаемых, и матрица системы является существенно разряженной. Для СЛАУ с разряженными матрицами предпочтительней использовать итерационные методы решения. Запись СЛАУ (формула 4) по форме практически совпадает с записью формул итерационного метода решения СЛАУ Гаусса-Зейделя [6, с. 80] (формула 5):

$$\begin{cases} x_1^{k+1} = d_1 + c_{12} \cdot x_2^{(k)} + c_{13} \cdot x_3^{(k)} + ... + c_{1n} \cdot x_n^{(k)} \\ x_2^{k+1} = d_2 + c_{21} \cdot x_1^{(k+1)} + c_{23} \cdot x_3^{(k)} + ... + c_{2n} \cdot x_n^{(k)} \\ .... \\ x_n^{k+1} = d_n + c_{n1} \cdot x_1^{(k+1)} + c_{n2} \cdot x_2^{(k+1)} + ... + c_{n(n-1)} \cdot x_{n-1}^{(k+1)} \end{cases} \qquad (5)$$

где k – номер итерации;

$$c_{ij} = \begin{cases} -\dfrac{a_{ij}}{a_{ii}}, j \neq i \\ 0, j = i \end{cases}, \quad d_i = \frac{b_i}{a_{ii}}$$

Соответственно, метод Гаусса-Зейделя представляется наиболее удобным для реализации решения СЛАУ (формула 4).

Рассмотрим алгоритм БМРС на примере условного предприятия, структура которого соответствует технологической схеме, представленной на рисунке.

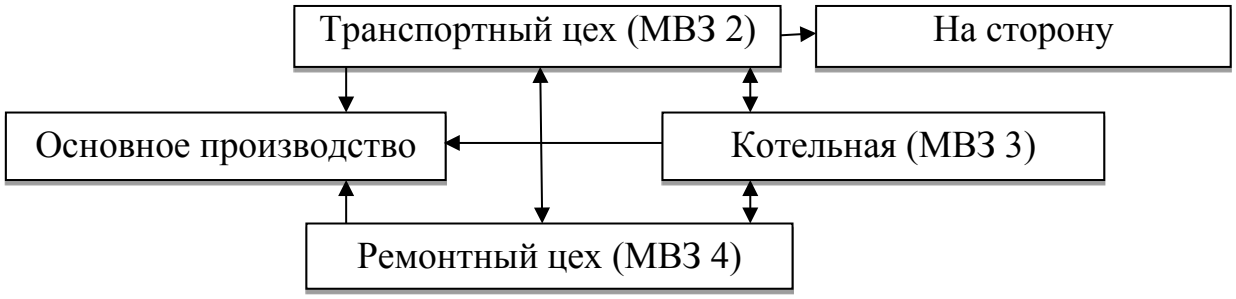


Схема технологических связей условного предприятия

Собственные (прямые) затраты подразделений представлены в табл. 1.

Таблица 1

Прямые затраты

Код МВЗ	Сумма, тыс. р.	Наименование МВЗ
1	500	Основное производство
2	200	Транспорт
3	100	Котельная
4	200	Ремонтный цех

Таблица 2

Объемы внутрифирменных услуг

Код МВЗ-поставщика	Код МВЗ-получателя	Объем внутренних услуг	Наименование МВЗ-поставщика	Наименование МВЗ-получателя
2	1	350 маш.час	Транспортный цех	Основное производство
2	3	50 маш.час	Транспортный цех	Котельная
2	4	50 маш.час	Транспортный цех	Ремонтный цех
2	5	50 маш.час	Транспортный цех	На сторону
2	*ИТОГО*	*500 маш.час*	*Транспорт*	
3	1	6 Гкал.	Котельная	Основное производство
3	2	4 Гкал	Котельная	Транспорт
3	*ИТОГО*	*10 Гкал*	*Котельная*	
4	1	40 чел.час	Ремонтный цех	Основное производство
4	2	30 чел.час	Ремонтный цех	Транспортный цех
4	3	30 чел.час	Ремонтный цех	Котельная
4	*ИТОГО*	*100 чел.час*	*Ремонтный цех*	

На основании п. 3 алгоритма БМРС совокупные затраты основного производства (C_1) можно записать:

$$C_1 = 500 + \frac{350}{500} \cdot C_2 + \frac{6}{10} \cdot C_3 + \frac{40}{100} \cdot C_4 .$$

Совокупные затраты транспортного цеха (C_2):

$$C_2 = 200 + \frac{4}{10} \cdot C_3 + \frac{30}{100} \cdot C_4$$

Совокупные затраты котельной (C_3):

$$C_3 = 100 + \frac{50}{500} \cdot C_2 + \frac{30}{100} \cdot C_4 .$$

Совокупные затраты ремонтного цеха (C_4):

$$C_4 = 200 + \frac{50}{500} \cdot C_2$$

Из вышеприведенных уравнений формируется система линейных уравнений:

$$\begin{cases} C_1 = 500 + \frac{350}{500} \cdot C_2 + \frac{6}{10} \cdot C_3 + \frac{40}{100} \cdot C_4 \\ C_2 = 200 + \frac{4}{10} \cdot C_3 + \frac{30}{100} \cdot C_4 \\ C_3 = 100 + \frac{50}{500} \cdot C_2 + \frac{30}{100} \cdot C_4 \\ C_4 = 200 + \frac{50}{500} \cdot C_2 \end{cases} ;$$

Решив данную систему уравнений (10) с помощью метода Гаусса-Зейделя, получаем следующие результаты (см. табл. 3).

При помощи приведенного алгоритма балансового метода расчета себестоимости можно достаточно точно определять фактическую себестоимость услуг и продукции не только основного производства, но и услуг, оказываемых подразделениями предприятия друг другу.

Таблица 3

Совокупные затраты МВЗ

Код МВЗ	Наименование МВЗ	Совокупные затраты, тыс. р.
1	Основное производство	964,705
2	Транспорт	352,941
3	Котельная	205,882
4	Ремонтный цех	235,294

Таким образом, балансовый метод расчета себестоимости подразумевает централизованный одновременный расчет себестоимости всех услуг и продуктов предприятия, при этом основная сложность внедрения этого метода заключается в необходимости формирования системы алгебраических уравнений, и, соответственно, решения этой системы.

Список использованной литературы

1. Вахрушина М. А. Бухгалтерский управленческий учет : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / М. А. Вахрушина. – М.: Омега-Л, 2008. – 570 с.

2. Каверина О. Д. Управленческий учет / О. Д. Каверзина. – М.: Финансы и статистика, 2003.

3. Козлова Т. В. Распределение затрат на предприятиях со сложной технологической структурой с помощью итеративных алгоритмов [Электронный ресурс] / Т. В. Козлова, Е. С. Замбржицкая, Я. Д. Балбарин // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 3(55). – Режим доступа: http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=5510.

4. Даниленко Н. И. Матричный подход к распределения косвенных затрат и формированию полной себестоимости продукции / Н. И. Даниленко, Е. С. Замбржицкая, Я. Д. Балбарин // Международный бухгалтерский учет. – 2015. – № 16(358). – С. 48–60.

5. Замбржицкая Е. С. Современные системы распределения косвенных затрат в бухгалтерском управленческом учете (Матричный подход) / Е. С. Замбржицкая, Я. Д. Балбарин // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2013. – Т. 2. – № 71. – С. 270–272.

6. Вержбицкий В. М. Основы численных методов / В. М. Вержбицкий. – М.: Высшая школа, 2009.

Информация об авторах

Юдахина Ольга Борисовна – кандидат экономических наук, доцент, НИ ТПУ, 634034, г. Томск, пр. Ленина, 30, e-mail: o.yudakhina@gmail.com.

Зайцева Вероника Владимировна – студент, НИ ТПУ,634034, г. Томск, пр. Ленина, 30, e-mail: Zaitseva_1205@rambler.ru.

Новосад Ксения Евгеньевна – студент, НИ ТПУ, 634034, г. Томск, пр. Ленина, 30, e-mail: senia_inotik@mail.ru.

Authors

Yudakhina Olga Borisovna – PhD in Economic sciences, Tomsk Polytechnic University, Lenina Avenue, 30, 634050, Tomsk, Russia, e-mail: o.yudakhina@gmail.com.

Zaitseva Veronika Vladimirovna – student, Tomsk Polytechnic University, Lenina Avenue, 30, 634050, Tomsk, Russia, e-mail: Zaitseva_1205@rambler.ru.

Novosad Kseniya Evgenievna – student, Tomsk Polytechnic University, Lenina Avenue, 30, 634050, Tomsk, Russia, e-mail: senia_inotik@mail.ru.

УДК 332.14

Н.А. Ярушкина

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЦЕНОВОЙ ДИНАМИКИ РЫНКОВ ЖИЛЬЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ

Проводится сравнительный анализ моделей прогнозирования стоимости квадратного метра жилой площади в различных регионах. Показывается влияние экономических кризисов на ценовую динамику первичного рынка жилой недвижимости, доказывается необходимость учета изменений структуры ряда при построении моделей прогнозирования. Обосновывается необходимость построения моделей прогнозирования, учитывающих микротренды, и включения в модели факторов, обусловливающих уровень и динамику цен.

Ключевые слова: рынок жилой недвижимости, ценовая динамика, прогнозирование.

N.A. Yarushkina

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODELS FOR PREDICTING THE PRICE DYNAMICS OF DWELLING MARKETS OF VARIOUS REGIONS

A comparative analysis of models for forecasting the cost per square meter of living space in different regions is carried out. The influence of economic crises on the price dynamics of the primary residential property market is shown, the need to take into account changes in the structure of the series in the construction of forecast models is proved. The necessity of constructing forecasting models that take into account micro-trends is substantiated, and the factors that determine the level and dynamics of prices are included in the model.

Keywords: real estate market, price dynamics, forecasting.

В условиях изменчивости состояний экономики России, наличия кризисов и периодов стабилизации, принятие обоснованных управленческих решений на всех уровнях становится все более актуальным. При этом эффективность вырабатываемых решений и их последствия находятся в тесной зависимости от объема и качества как ретроспективной и текущей информации, которой располагают лица, принимающие решения, так и информации о перспективах развития экономических систем, к числу которых относится рынок жилой недвижимости. Это обусловливает необходимость всестороннего исследования рынка, в том числе тенденций такого значимого для принятия решений при совершении сделок с жилой недвижимостью показателя, как стоимость 1 кв. м жилой площади, повышая роль моделирования ценовой динамики и последующих прогнозных исследований.

С целью проведения сравнительного анализа ценовой динамики, моделирования трендов и расчета прогнозных оценок выбраны данные официальной статистики о средней стоимости квадратного метра площади на первичных рынках жилья Томской, Иркутской и Волгоградской областей [1]. Выбор территориально удаленных регионов обусловлен гипотезой о возможном различии, в связи с этим, тенденций ценовой динамики и, как следствие, о различии в подходах к прогнозированию рассматриваемых показателей.

Как видно из рис. 1, до 2007 г. тенденции стоимости 1 кв. м жилья в рассматриваемых регионах схожи. В период 2007–2010 гг. наблюдается значительный рост, а затем резкое падение стоимости 1 кв. м жилья в рассматриваемых регионах (следует отметить, что снижение в Волгоградской области началось с лагом в один квартал по отношению к Томской и Иркутской областям), объясняемые финансовым кризисом 2008 г. и определяющие структурные изменения рядов динамики цен. Протяженность «всплеска» характеризует высокую чувствительность цен на жилища к маркерам финансового кризиса [2], а возврат к сформировавшейся тенденции дает возможность предположить, что временной интервал 2007–2010 гг. может быть исключен из рассмотрения, актуализируя задачу оценки влияния структурных изменений в экономике региона на динамику цен на первичном рынке жилья (т. к. экономический кризис 2015 г. также нашел отражение в поведении цен, анализ сформировавшихся после 2010 г. тенденций и построение модели прогнозирования логичны за период 2003–2013 гг.).

В качестве инструмента анализа динамики цен и оценивания структурных изменений рядов может быть использован статистический тест Г. Чоу [3], в соответствии с которым выдвигается гипотеза о структурной стабильности тенденции временных рядов средней стоимости 1 кв. м жилой площади за период 2003–2013 гг.

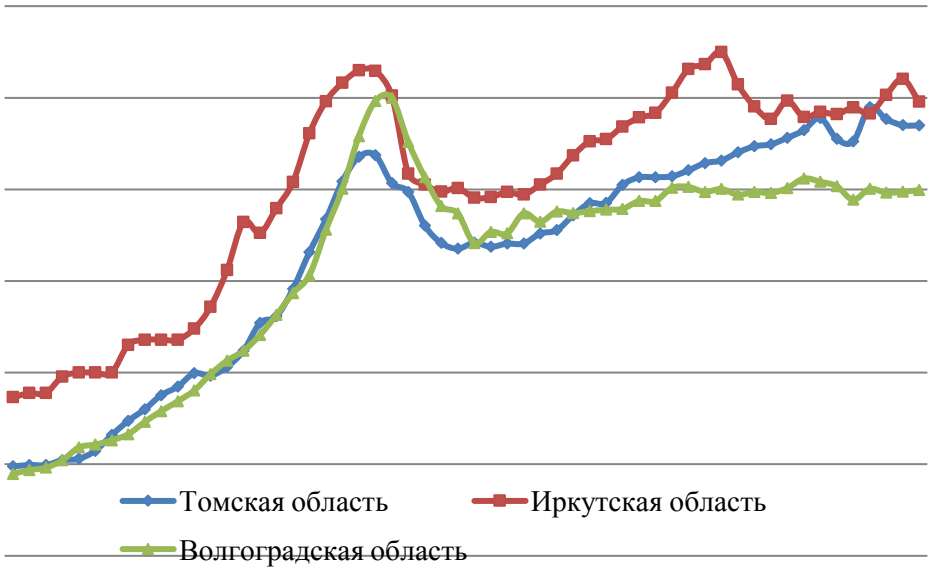


Рис. 1. Динамика стоимости 1 кв. м жилой площади на первичном рынке жилья за период 2003–2016 гг. поквартально, р.

После вычисления базовых характеристик рассчитывается остаточная сумма квадратов по кусочно-линейной модели ($C^{КЛ}_{ОСТ}$) как сумма $C^1_{ОСТ}$ и $C^2_{ОСТ}$, и соответствующее ей число степеней свободы $n–k_1–k_2$. Сокращение остаточной дисперсии при переходе от уравнения тренда по всему рассматриваемому временному интервалу к кусочно-линейной модели определяется как разность остаточных сумм квадратов отклонений.

Далее определяется фактическое значение F-критерия по дисперсиям на одну степень свободы вариации, сравниваемое с табличным, полученным по таблицам распределения Фишера для уровня значимости α и определенного числа степеней свободы.

Таблица 1

Расчет показателей для проведения теста Чоу (расчет проведен по данным Федеральной службы государственной статистики [1])

№ уравнения	Вид уравнения	Число наблюдений	Остаточная сумма квадратов	Число параметров в уравнении	Число степеней свободы остаточной дисперсии
Кусочно-линейная модель					
(1)	$y^{(1)} = a_1 + b_1 \cdot t$	n_1	$C^1_{ост}$	k_1	$n_1 - k_1$
(2)	$y^{(2)} = a_2 + b_2 \cdot t$	n_2	$C^2_{ост}$	k_2	$n_2 - k_2$
Уравнение тренда по всей совокупности					
(3)	$y^{(3)} = a_3 + b_3 \cdot t$	n	$C^3_{ост}$	k_3	$n - k_3 = (n_1 + n_2) - k_3$
Томская область					
(1)	$y^{(1)} = 6712{,}68 + 1048{,}24 \cdot t$	16	15930053,37	2	14
(2)	$y^{(2)} = 34969{,}96 + 741{,}61 \cdot t$	12	4805253,17	2	10
(3)	$y^{(3)} = 3896{,}54 + 1523{,}02 \cdot t$	28	240213832,29	2	26
Иркутская область					
(1)	$y^{(1)} = 13922{,}00 + 1162{,}93 \cdot t$	16	74875500,44	2	14
(2)	$y^{(2)} = 39272{,}56 + 1290{,}40 \cdot t$	12	3926867,60	2	10
(3)	$y^{(3)} = 11253{,}21 + 1570{,}79 \cdot t$	28	170385144,11	2	26
Волгоградская область					
(1)	$y^{(1)} = 6471{,}33 + 1011{,}35 \cdot t$	16	11231380,98	2	14
(2)	$y^{(2)} = 36370{,}24 + 332{,}49 \cdot t$	12	1931941,81	2	10
(3)	$y^{(3)} = 4140{,}19 + 1447{,}13 \cdot t$	28	325781767,78	2	26

Для Томской области:

$$C^{кл}_{ост} = C^1_{ост} + C^2_{ост} = 20735306{,}54,$$

$$\Delta C_{ост} = C^3_{ост} - C^{кл}_{ост} = 219478525{,}74.$$

$$F_{\text{факт}} = \frac{219478525{,}74:2}{20735306{,}54:24} = 127{,}02.$$

Для Иркутской области:

$$C_{\text{ост}}^{\text{кл}} = C_{\text{ост}}^{1} + C_{\text{ост}}^{2} = 78802368{,}04,$$

$$\Delta C_{\text{ост}} = C_{\text{ост}}^{3} - C_{\text{ост}}^{\text{кл}} = 91582776{,}06.$$

$$F_{\text{факт}} = \frac{91582776{,}06:2}{78802368{,}04:24} = 13{,}95.$$

Для Волгоградской области:

$$C_{\text{ост}}^{\text{кл}} = C_{\text{ост}}^{1} + C_{\text{ост}}^{2} = 13163322{,}79,$$

$$\Delta C_{\text{ост}} = C_{\text{ост}}^{3} - C_{\text{ост}}^{\text{кл}} = 91582776{,}06.$$

$$F_{\text{факт}} = \frac{13163322{,}79:2}{91582776{,}06:24} = 284{,}99.$$

Табличное значение F-критерия равно $F_{\text{табл}}$=3,4 для уровня значимости α=0,05 и числе степеней свободы, равном 2 и 24 соответственно. Так как фактические значения F-критерия значительно превышают табличное для Томской и Волгоградской областей, гипотеза о структурной стабильности тенденции рядов отклоняется, а влияние структурных изменений на динамику стоимости 1 кв. м жилой площади на первичном рынке жилья рассматриваемых областей признается значимым. Для Иркутской области фактическое значения F-критерия незначительно превышает табличное, однако на данном этапе исследования также может быть сделан вывод о структурной нестабильности ряда цен.

Ввиду того, что выявлена структурная нестабильность рассматриваемых временных рядов, возникает задача характеристики типа нестабильности, решение которой может быть получено методом Д. Гуйарати, в основе которого лежит включение в уравнения полученных трендов фиктивной переменной (Z_t), принимающей значения, равные единице для всех значений фактора времени $t<t^*$, принадлежащих промежутку времени до изменения характера тенденции и значения, равные нулю, для всех $t>t^*$, принадлежащих промежутку времени после изменения характера тенденции. С учетом фиктивной переменной уравнение принимает вид (формула 1):

$$\hat{y}_t = a + b \cdot Z_t + c \cdot t + d \cdot Z_t \cdot t + \varepsilon_t. \qquad (1)$$

Для каждого промежутка времени до изменения характера тенденции и после, уравнения принимают вид соответственно:

а) $\hat{y}_t = (a+b) + (c+d) \cdot t + \varepsilon_t$;

б) $\hat{y}_t = a + c \cdot t + \varepsilon_t$.

Оценка статистической значимости различий параметров уравнений a_1 и a_2, а также b_1 и b_2 эквивалентна оценке статистической значимости параметров *b* и *d* уравнения с включением фиктивной переменной, которая может быть проведена по t-критерию Стьюдента.

Для оценки статистической значимости коэффициентов регрессии рассчитываются значения t-критерия Стьюдента и доверительные интервалы каждого из показателей. Выдвигается гипотеза H0 о случайной природе показателей, т. е. о незначимом их отличии от нуля. Сравнение фактических ($t_{факт}$) и табличных ($t_{табл}$) значений t-статистики, дает основание принять или отвергнуть гипотезу H0. Если $t_{табл} < t_{факт}$, то гипотеза H0 отклоняется, т. е. параметры уравнения не случайно отличаются от нуля и сформировались под влиянием систематически действующего фактора времени. Если $t_{табл} > t_{факт}$, то гипотеза *H*0 не отклоняется и признается случайная природа формирования параметров.

Для ряда средней стоимости 1 кв. м жилой площади за период 2003–2006 гг. и 2011–2013 гг. с использованием надстройки «Пакет анализа» ППП Microsoft Excel получены следующие результаты.

1. Для Томской области уравнение с учетом фиктивной переменной принимает вид

$$\hat{y}_t = 23104{,}27 - 16391{,}59 \cdot Z_t + 741{,}61 \cdot t + 306{,}63 \cdot Z_t \cdot t.$$

Фактические значения t-критерия для исследуемых параметров b = –16 391,59 и d = 306,63 равны соответственно t_b = –8,93, t_d = 3,31.

2. Для Иркутской области:

$$\hat{y}_t = 18626{,}16 - 4704{,}16 \cdot Z_t + 1290{,}40 \cdot t - 127{,}47 \cdot Z_t \cdot t.$$

Фактические значения *t*-критерия для исследуемых параметров b = –4 704,59 и d = –127,47 и равны соответственно t_b= –1,31, t_d = –3,31.

3. Для Волгоградской области:

$$\hat{y}_t = 31050{,}38 - 24579{,}05 \cdot Z_t + 332{,}49 \cdot t + 678{,}86 \cdot Z_t \cdot t.$$

Фактические значения *t*-критерия для исследуемых параметров b = –24 579,05 и d = 678,86 и равны соответственно t_b= 16,81, t_d = 9,.

Табличное значение t-критерия $t_{табл} \approx 2{,}06$ при уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ и числе степеней свободы, равном 24. Для Томской и Волгоградской областей фактические значение t-статистики для параметров b и d по абсолютной величине превышают табличное значение, свидетельствуя о статистической значимости параметров уравнений и, соответственно, о том, что изменение характера тенденций обусловлено как изменением начального уровня рядов, так и изменением среднего абсолютного прироста (см. рис. 2). По этой причине расчет прогнозных значений цен следует выполнять по моделям, построенным по данным за период 2011–2013 гг.

Для Иркутской области фактические значения t-статистики для b и d по абсолютной величине ниже табличного значения, что говорит о статистической незначимости параметров. В данном случае рассчитывать прогнозные значения цен рекомендуется по модели, построенной по данным за период 2003–2013 гг.

Так как построенные модели линейных трендов удовлетворяют условиям адекватности (проверка показала, что модели, порождают остаточные ряды со случайными центрированными некоррелированными нормально распределенными элементами) и точности, они могут быть использованы для построения прогнозов. Однако, как показал расчет интервальных прогнозных оценок, фактические значения цен в рассматриваемых регионах находятся в пределах интервалов прогнозирования лишь в нескольких кварталах 2014 г., что говорит о «работоспособности» построенных моделей только в краткосрочном периоде. Следовательно, необходим поиск адаптивных моделей, которые позволяли бы улавливать микротренды и обрабатывать эмпирические данные по мере их поступления. Кроме того, при построении моделей прогнозирования необходимо учитывать различные факторы, имеющие количественное выражение, представленное в статистической отчетности, определяющие ценовую динамику индивидуально для каждого региона и достаточно полно характеризующие различные стороны развития рынка и его взаимодействие с окружающей средой. Наряду с социально-экономическими факторами, такими как цены и тарифы на строительные материалы, и строительно-монтажные работы, объем ввода в действие жилых домов, инвестиции в основной капитал, численность трудоспособного населения региона, уровень экономической активности, уровень занятости, денежные расходы и сбережения населения и др., важен учет экологических факторов (выбросы загрязняющих атмосферу веществ, образование токсичных отходов и их обезвреживание и т. д.), так как ценность объектов жилой недвижимости и, как следствие, спрос на эти объекты в современных условиях негативного антропогенного воздействия находится в тесной зависимости от того, насколько благоприятна экологическая ситуация в регионе его размещения и насколько сам объект соответствует экологическим стандартам.

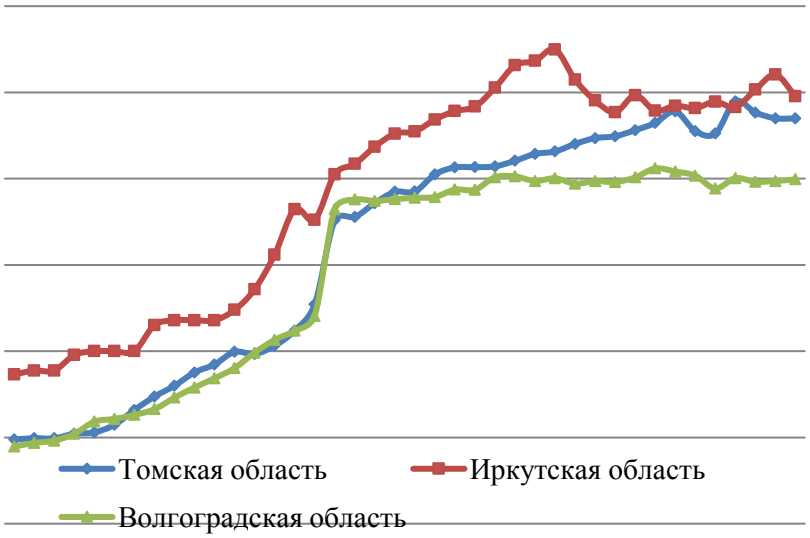


Рис. 2. Динамика стоимости 1 кв. м жилой площади на первичном рынке жилья за период 2003–2016 гг. поквартально (за исключением периода изменения структуры ряда 2007–2010 гг.), р.

Список использованной литературы

1. Центральная база статистических данных [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. – Режим доступа: http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1905001.

2. Урбанистическая система как способ формирования человеческого капитала региона: институтов и инновационного механизма развития : монография / М. В. Малаховская, Н. Г. Цап, Н. А. Ярушкина, Б. Б. Шаракчинова ; под. ред. М. В. Малаховской. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 356 с.

3. Эконометрика : учебник / под. ред. И. И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 344 с.

Информация об авторе

Ярушкина Наталья Анатольевна – доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, Томск, 634027, ул. Ленская, 57-113, e-mail: natali1598@rambler.ru.

Author

Yarushkina Natalia Anatolyevna – PhD, Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, 634027, st. Lenskay, 57-113, e-mail: natali1598@rambler.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 16
Адилова Д.А., Бельбаева А.А. Опыт развития экологического строительства в республике казахстан 18
Алексеева К.Н., Прокофьева Г.И. Формирование и оптимизация календарного плана реализации производственной программы деятельности строительного предприятия 23
Аноприева И.Л., Прокофьева Г.И. Анализ и выбор наиболее эффективных утеплителей для возведения энергоэффективного и экологичного здания 28
Ахметжанов А.М., Корчунов И.В., Торшин А.О., Потапова Е.Н. Разработка инновационных материалов на основе цемента 36
Астафьев С.А., Хомкалов Г.В. Национальный проект «ЖКХ и городская среда» и его влияние на инвестиционную привлекательность жилой и нежилой недвижимости 42
Астафьев С.А., Гусак А.С., Саргсян А.М. Влияние стрит-арт объектов на повышение туристической привлекательности г. Иркутска 50
Астафьев С.А., Торгашина И.Г., Батукаев С.С. Реформа обращения с жилищно-коммунальными отходами в Российской Федерации и ее реализация в Иркутской области 58
Афанасьев А.С., Ермаченко А.А., Корсакова Е.С. Совершенствование механизма организации и осуществления государственных закупок в форме электронного аукциона 64
Бадилина Л.П., Захарова П.К. Формирование строительного кластера как условие устойчивого развития Иркутской области 72
Баева О.Н. Подготовка руководителей строительных организаций в соответствии с требованиями профессионального стандарта 78
Батоева Э.В., Мельников Д.Ю. Применение методов нечеткой логики в оценке рисков инвестиционно-строительных проектов 86
Бедин Б.М., Куликов П.А. Интерактивная система управления городом 96
Брит Н.В. Современные подходы к подготовке управленческих кадров для строительной отрасли 102
Будянский Р.В., Петров Е.В., Малиновский А.Ю. Исследование влияния теплонагревательного элемента на тепловые характеристики светопрозрачных ограждающих конструкций 108
Васильева Ю.В., Золотарева М.В. Эколого-экономический анализ деятельности строительного предприятия 115
Герасимова О.О., Герасимова Е.А. Сложности внедрения современной системы управления охраной труда в строительстве 121
Го И. Исследование и анализ вложения инвестиций в недвижимость и состояние ее эксплуатации в городе Яньчэн 125

Грушина О. В., Руднева Г.А. Проблемы благоустройства территории отдаленных микрорайонов города Иркутска на примере микрорайона Славный 133
Деренко Н.В. Оптимальное управление реконструкцией основных производственных фондов..... 141
Жижко И.Б., Заблоцкая А.В., Заблоцкая Е.В. Введение экологической экспертизы как необходимой процедуры для получения разрешения на строительство в Иркутской области..... 146
Зорина Е.С., Бабасанова А.С. Команда мечты и интернет-рекрутинг ... 152
Зырянов М.С., Манушина А.С., Потапова Е.Н. Влияние состава гипсоцементно-пуццоланового вяжущего на его свойства 157
Каверзина Л.А., Красюк Т.В. Кредитование деятельности строительных предприятий коммерческими банками 164
Каверзина Л.А., Родивонова Е.В. Инновационная деятельность предприятий строительного комплекса 171
Каверзина О.В., Сивкова В.И., Казыева А.И. Анализ рынка жилой недвижимости в городе Братске 178
Каверзина О.В., Казыева А.И., Сивкова В.И. Проблемы экологического строительства в г. Братске 182
Каримова З.М. Экологический мониторинг по обеспечению безопасности в строительстве 186
Кирсанова А.В., Гладкова О.А. Банкротство строительных компаний ... 192
Киселев С.А. Реновация промышленных территорий на примере набережной реки Ушаковка в городе Иркутск 198
Клевцов Е.В., Кислов Е.В., Ширинкина А.Ю. Проблема утверждения и модернизации генерального плана муниципального образования..... 203
Кобзов А.Ю., Смашникова Ю.А. Значимость снижения себестоимости для повышения финансовых результатов коммерческой организации на примере ОАО «Дорожная служба Иркутской области» 208
Ковалевская Н.Ю., Рогов П.В. Благоустройство и развитие городских территорий..... 215
Козлова С.В., Прокофьева Г.И. Оптимизация процесса получения исходно-разрешительной документации в строительстве..... 222
Лукашевич О.Д., Лукашевич В.Н., Филичев С.А. Экологическая безопасность в контексте эколого-ориентированного развития региона..... 228
Никишина О.Б., Шаповаленко К.В. Необходимость активизации инновационно-инвестиционной деятельности в жилищно-коммунальной сфере 235
Нужина И.П., Золотарева М.В. Современные управленческие технологии развития социально-экологической ответственности строительного бизнеса (СЭОСБ) 242

Нужина И.П., Золотарева М.В. Институционализация социально-экологической ответственности строительного бизнеса как фактор устойчивого развития территорий 247
Павлова Ю.Н., Полякова О.П. Новая система правового регулирования в сфере ценообразования в строительстве 255
Полымская Д.С., Козина М.В. Социально-экономические аспекты развития социальной инфраструктуры в городе Томске 261
Потехина Н.В., Мамонтова М.Ю. Инвестиции в электроэнергетику: особенности и динамика 265
Скавитин А.В. Производственный травматизм и охрана труда в строительстве: использование мобильных приложений 271
Слободняк И.А., Никонова И.Ю. К вопросу о влиянии длительного производственного цикла на методику формирования учетно-аналитической информации 278
Сорокин Д.А., Рарова М.А. Проблемы инновационного развития предприятий в Российской Федереции 283
Сорокина Е.А. Анализ эффективности применения технологии строительной 3d-печати 288
Сорокина Е.М. Экологическая информация в отчетности российских организаций 292
Столбунова У.В., Прокофьева Г.И. Проблемы повышения организационно-технологической надежности строительных организаций 299
Троицкая Л.И., Стрекаловский К.Ю. Инновационное развитие города Иркутска 305
Урбанов А.В., Устинова А.А., Корчунов И.В., Потапова Е.Н. Бетон для ландшафтного дизайна 310
Филатова Н.С. Теоретические вопросы оценки использования природно-ресурсного потенциала региона 317
Черутова М.И., Матросова С.В. Формирование кредитной политики строительных предприятий 320
Черутова М.И., Осокина К.Ю. Теоретические основы стратегического планирования на малых предприятиях 327
Чикишева О.А. Методические основы анализа финансовых результатов деятельности коммерческой организации 333
Чикишева О.А., Мамедова А.Р. Исследование проблем развития жилищного строительства в Российской Федерации 338
Шарабурова М.В. Цена конструктивного решения как основа определения стоимости строительства 343
Шевченко А.А. Зеленые облигации как инструмент финансирования проектов устойчивого развития 348
Шерстобитова Л.В. Моделирование эколого-экономической системы города (на примере агломерации «Томск –Северск») 355

Шилова А.С., Матюгина Э.Г. Экологическая функция рекреационного пространства города 364
Юдахина О.Б., Зайцева В.В., Новосад К.Е. Балансовый метод расчета себестоимости на предприятиях со сложной технологической структурой 368
Ярушкина Н.А. Сравнительный анализ моделей прогнозирования ценовой динамики рынков жилья различных регионов..... 374

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Материалы 4-й международной научно-практической онлайн-конференции (включая конкурсные работы студентов)

Иркутск, Братск, Томск

6–7 апреля 2017 года

Издается в авторской редакции

ИД № 06318 от 26.11.01.
Подписано в пользование 15.06.2017.

Издательство Байкальского государственного университета.
664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.
http://bgu.ru