

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

УДК 69.003.13

*ФИЛЮШИНА КРИСТИНА ЭДУАРДОВНА, канд. экон. наук, доцент,
kri1617@yandex.ru
Томский государственный архитектурно-строительный университет,
634003, г. Томск, пл. Соляная, 2,
МИНАЕВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ, докт. экон. наук, профессор,
nnminaev@mail.ru
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, г. Томск, пр. Ленина, 30,
ГУСАКОВА НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА, ст. преподаватель, аспирант,
gusakovanata@mail.ru
ДОБРЫНИНА ОЛЬГА ИГОРЕВНА, магистрант,
dobrynina_oly@mail.ru
ЖАРОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА, магистрант,
lightmoon@sibmail.com
МЕРКУЛЬЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, магистрант,
uliy94j@mail.ru
РУНЬКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, магистрант,
kafedra_gx@mail.ru
Томский государственный архитектурно-строительный университет,
634003, г. Томск, пл. Соляная, 2*

ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ МОДЕЛИ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА*

Проведено исследование по разработке и обоснованию организационной модели малоэтажного жилищного строительства, включающей систему индикативной оценки эффективности взаимодействия её субъектов на всех этапах. Целью исследования является создание базовой организационной модели взаимодействий при реализации инвестиционных проектов малоэтажного жилищного строительства России. Данные исследования могут быть применены в разработке документов территориально отраслевого планирования, а также в разработке программ развития строительной отрасли, в том числе малоэтажного строительства. Выявлены закономерности, проблемы взаимодействий между участниками инвестиционного проекта и экономическая природа данных проблем. Ав-

* Статья выполнена в рамках гранта Президента Российской Федерации № МК-5341.2016.6 «Формирование концептуальной региональной модели управления интенсификацией процессов реализации проектов государственно-частного партнерства в малоэтажном строительстве с учетом требований энергетической эффективности».

© Филюшина К.Э., Минаев Н.Н., Гусакова Н.В., Добрынина О.И., Жарова Е.А., Меркульева Ю.А., Рунькова А.С., 2016

торами разработаны новая базовая модель взаимодействия субъектов малоэтажного жилищного строительства и методика оценки эффективности их взаимодействия. Значимость данной статьи обусловлена тем, что, используя разработанную модель взаимодействия основных субъектов малоэтажного жилищного строительства, можно выделить качественно-функциональную и субъектную среды, в которых функции субъектов малоэтажного строительства варьируются в зависимости от различных методов инвестиционной деятельности. Данная модель показывает взаимодействие между участниками инвестиционного проекта и уровень ответственности каждого из них, а также эффективность взаимодействия между субъектами в процессе реализации инвестиционного проекта малоэтажного жилищного строительства. На основе установленных закономерностей и разработанной системы оценки эффективности взаимодействий субъектов малоэтажного жилищного строительства авторы достигают повышения эффективности взаимодействий между субъектами инвестиционного проекта. Это, в свою очередь, обеспечивает более точное планирование проектов малоэтажного жилищного строительства, а также снижение финансово-экономических, политико-государственных, форс-мажорных рисков, рисков планирования и инновационных рисков.

Ключевые слова: малоэтажное жилищное строительство; организационная модель; риски; индикаторы; оценка эффективности.

*KRISTINA E. FILUSHINA, PhD, A/Professor,
kri1617@yandex.ru
Tomsk State University of Architecture and Building,
2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia,
NIKOLAI N. MINAEV, DSc, Professor,
nnminaev@mail.ru
National Research Tomsk Polytechnic University,
Lenin Avenue, 30, 634050, Tomsk, Russia,
NATALIA V. GUSAKOVA, Senior Lecturer, Research Assistant,
gusakovanata@mail.ru
OLGA I. DOBRYNINA, Undergraduate Student,
dobrynina_oly@mail.ru
EKATERINA A. ZHAROVA, Undergraduate Student,
lightmoon@sibmail.com
YULIA A. MERKUL'EVA, Undergraduate Student,
uliy94j@mail.ru
ANASTASIYA S. RUNKOVA, Undergraduate Student,
kafedra_gx@mail.ru
Tomsk State University of Architecture and Building,
2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia*

ORGANIZATION MODEL OF LOW-RISE DEVELOPEMNT

The paper presents the organization model of low-rise development, including a system of indicative assessment of efficiency of the interaction between its subjects at all stages. The development of basic organization model of interaction in implementing the investment projects of low-rise development in Russia. This research can be applied to elaborate documents on territorial-sectoral planning and programs of construction industry including low-rise development. The laws and problems of interaction between the investment project participants and the economic nature of these problems are determined herein. The new model of interaction between the subjects of low-rise development is suggested and the methodology of their effi-

ciency assessment. With the help of the suggested model, the qualitatively functional and subjective environment is identified in which the subject functions of low-rise development vary depending on a variety of investments. This model shows the interaction between the participants of the investment project and the level of their responsibility as well as the efficiency of interaction between the subjects during the implementation of the investment project of low-rise development. Based on the established laws and assessment of efficiency of subject interaction, the efficiency of this interaction can be improved. This provides a more precise planning of low-rise development and reduction of financial, economic, political, government, force majeure and entrepreneurial risks.

Keywords: low-rise development; organization model; risks; indicators; assessment of efficiency.

Введение

На протяжении последних двух лет российская экономика сталкивается с очевидными трудностями системного характера. Одной из наиболее уязвимых отраслей экономики России является строительный комплекс, где обнаруживаются средоточие организационных (управленческих), финансовых, технико-технологических (инновационных) и других проблем и где они очень тесно между собой переплетены.

В связи с этим жилищный вопрос сегодня является наиболее важным и актуальным, т. к. сложилась большая потребность в новом жилье, обусловленная общим дефицитом душевой обеспеченности, а также необходимостью решения вопроса переселения граждан из ветхого (аварийного) жилищного фонда. Так, на текущий момент число граждан, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях составляет, 2,716 млн чел., а число человек, улучшивших свои жилищные условия в 2014 г., составляет лишь 138 тыс. Таким образом, действующая Федеральная целевая программа «Жилище», которая предусматривает помощь в приобретении жилья определенным категориям граждан, не решает в полной мере поставленные задачи. Мы полагаем, что её явным резервом может являться развитие малоэтажного строительства (МЭС), для чего необходима разработка качественно новой организационной модели управления процессами МЭС. В пользу этого отметим, что темпы роста МЭС в России за последние годы существенно увеличились, а доля МЭС в общей структуре ввода жилья за последние 5 лет возросла с 47,6 до 55 % (рис. 1) и имеет тенденцию к увеличению. По данным Правительства РФ, доля малоэтажного жилья в общем объеме вводимого жилья к 2020 г. должна увеличиться до 70 %, или до 142 млн м². Мы полагаем, что в условиях финансово-экономического кризиса эта доля может возрасти до 75 % (при некотором снижении общих объемов строительства). Это обусловлено несомненными преимуществами МЭС перед многоэтажным домостроением: мобильность производственно-технической базы, скорость и качество строительства, возможность строить малогабаритное жильё в удалённых и сельских районах (там, где стоимость земли под строительство низкая), более высокий комфорт и безопасность проживания в малоэтажных домах, использование местной сырьевой базы, более эффективная логистика строительства, возможность использования автономных систем энергообеспечения жилья (отказ от более дорогих и менее надёжных централизованных источников), меньшая подверженность колебаниям платёжеспособного спроса, низкая удельная стоимость строительства, низ-

кие эксплуатационные затраты и т. д. Перечисленные факторы являются основой для формирования новой организационной модели взаимодействий основных субъектов инвестиционного проекта МЭС.

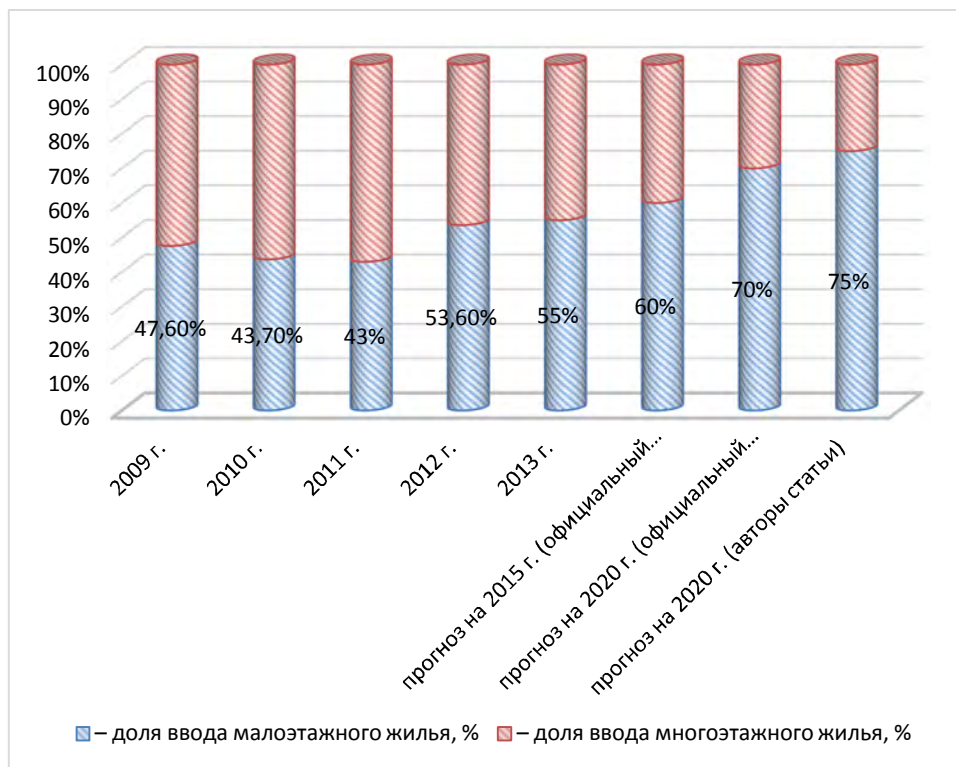


Рис. 1. Структура ввода жилья в РФ 2009–2013 гг. (с прогнозом до 2020 г.), %

Исследованию проблем развития строительного комплекса, в том числе развития малоэтажного жилищного строительства, посвящено достаточное количество научных работ. В.С. Казейкин, С.А. Баронин, А.Г. Черных, А.Н. Андросов в монографии «Проблемные аспекты развития малоэтажного жилищного строительства России» рассмотрели основные проблемы развития малоэтажного строительства, а именно деревянного домостроения, не только в России, но и за рубежом. Авторы анализируют существующие на сегодняшний день нормативно-правые документы и действующие общедолевые целевые программы в малоэтажном строительстве и предлагают методические рекомендации по формированию экономического механизма развития эффективных территориальных рынков малоэтажной жилой застройки [1]. Данное исследование направлено на выявление существующих проблем в малоэтажном строительстве, но выявленные проблемы рассмотрены с экономической точки зрения и требуют дополнения с позиции технологии и организации малоэтажного строительства, а также организации инвестиционных процессов путем повышения качества возведения малоэтажного жилья с позиции доступности, безопасности и интенсификации процесса строительства.

Учеными С.А. Борониним и П.Г. Грабовым был проведен анализ особенностей современного развития малоэтажного строительства в России и показаны современные приоритеты развития малоэтажного строительства, к которым отнесены: энергоэффективность, экономичность и экологический девелопмент малоэтажного жилищного строительства [2].

Проблемы развития малоэтажного жилищного строительства на территории России, а также вопросы проектирования и строительства отдельных жилых домов и комплексов описываются в монографии А.Н. Асаула [3]. В работе приведена наиболее полная классификация малоэтажного жилья, которая, в свою очередь, требует дополнения с позиции строительства малоэтажных домов блокированного и смешанного типа.

Еще одно исследование, посвященное развитию малоэтажного строительства, представлено Е.Ю. Бондаренко и Л.В. Иваненко, в котором авторы провели анализ зарубежного опыта малоэтажного домостроения. По опыту ведущих зарубежных стран малоэтажное строительство должно вестись с использованием быстровозводимых технологий, а именно – должна прослеживаться четкая унификация технологии строительства и организовано массовое строительство малоэтажных домов [4]. В свою очередь, в зарубежной литературе встречается достаточно много инвестиционно-строительных проектов, направленных на развитие малоэтажного домостроения, основанных на принципах государственно-частного партнерства [5–9], что, в свою очередь, можно переложить и на российскую практику малоэтажного строительства.

Обзор научных публикаций по развитию малоэтажного жилищного строительства показал, что данный вопрос является достаточно актуальным и существует ряд проблем, которые требуют детального изучения не только на этапе проектирования и строительства, но и в решении таких вопросов, как оптимизация технологических решений в малоэтажном строительстве, интенсификация строительного процесса, оценка рисков в малоэтажном строительстве, разработка энергоэффективных малоэтажных домов класса А [10], разработка модели взаимодействия между субъектами инвестиционно-строительного проекта малоэтажного жилищного строительства и организация инвестиционной деятельности [11]. Таким образом, результаты представленного исследования нацелены на развитие теоретических представлений о технико-экономической природе и практических аспектов развития МЭС в России.

Базовая организационная модель взаимодействий основных субъектов инвестиционного проекта, направленная на строительство малоэтажного дома блокированного типа, представлена на рис. 2.

Анализируя приведенную базовую организационную модель взаимодействий, можно выделить *качественно-функциональную* и *субъектные среды* инвестиционных проектов (рис. 3). Все субъекты инвестиционного проекта малоэтажного строительства приобретают различные функциональные свойства в зависимости от вида взаимодействия между собой. При реализации малоэтажного инвестиционного проекта права и обязанности всех участников строительного процесса в качественно-функциональной среде, как правило, четко разграничены. Их функции, выполняемые последовательно, взаимно дополняют друг друга.

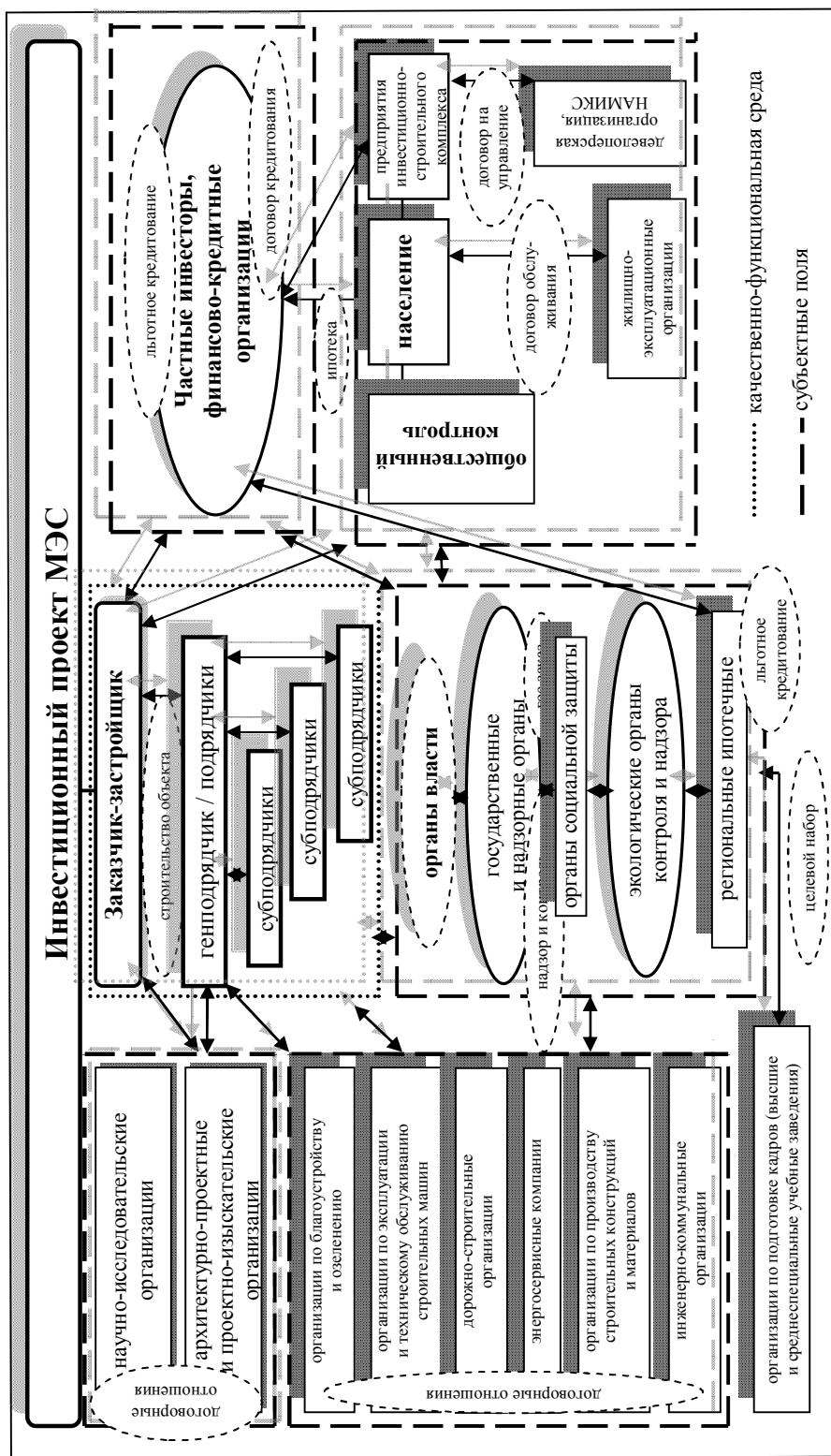


Рис. 2. Базовая организационная модель взаимодействия основных субъектов инвестиционного проекта МЭС



Рис. 3. Качественно-функциональная среда основных субъектов инвестиционного проекта МЭС

Каждый субъект, реализующий инвестиционный проект, направленный на строительство малоэтажного жилого дома блокированного типа, приобретает разные качества в зависимости от условий взаимодействия и видоизменения модели взаимодействий, а именно – любой субъект может выступать как подрядчиком, так и заказчиком, а также и субподрядчиком. *Центральным объектом управления* данной модели является малоэтажный жилой дом блокированного типа. Видоизменение модели происходит за счет применения разных методов организации инвестиционной деятельности (методы, основанные на принципах государственно-частного партнерства), и каждое видоизменение представляет *качественно-функциональные и субъектные варианты взаимодействий*.

В связи с этим можно выделить новые модели организации инвестиционной деятельности в малоэтажном строительстве.

Смешанная модель. Основана на принципах государственно-частного партнерства. Наиболее эффективно реализовывать данную модель в *депрессивных территориях*, где наблюдается невысокий уровень социально-экономического развития. В данных проектах инвестор наиболее часто реали-

зует краткосрочные проекты, с коротким периодом оборота вложенных денежных средств, такой метод инвестирования будет иметь характер *смешанного партнерства*.

Социальная модель. Строительство ведется в рамках социально значимых государственных программ и финансируется за счет бюджетных средств (социальное жилье для льготных категорий граждан, расселение из ветхого и аварийного жилья, молодые специалисты, молодые семьи), т. е. финансирование ведется, в большинстве случаев, за счет средств бюджетов различных уровней. Данная модель может использоваться в *кризисных территориях*, где интерес у инвесторов к данным проектам низок или отсутствует вообще, т. к. у населения наблюдается низкий платёжеспособный спрос на жильё такого типа. Метод инвестирования в такой модели будет иметь характер *социального партнерства*.

Рыночная модель. Государство не участвует непосредственно в процессе малоэтажной застройки. Заказчики (население) заключают договоры со строительными организациями на строительство малоэтажного дома блокированного типа. Ключевыми регулирующими условиями при такой модели будут наличие строгого экологического и строительного контроля, соблюдение норм и правил безопасности при строительстве. Рыночную модель целесообразно использовать в *развитых территориях*, где инвесторы реализуют инвестиционно-строительные проекты малоэтажного домостроения в долгосрочном периоде времени с минимальными рисками. Метод инвестирования в такой модели будет иметь характер *рыночного партнерства*.

Анализируя представленные авторами новые модели организации инвестиционной деятельности в рамках базовой организационной модели, можно сделать вывод о том, что выбор той и иной модели зависит от уровня социально-экономического развития территорий и реализация каждой модели сопровождается своим набором методов организации инвестиционной деятельности в малоэтажном жилищном строительстве. Три представленных способа инвестирования в каждой модели вызывают необходимость анализа и оценки возможных рисков, возникающих при реализации конкретных малоэтажных проектов в разрезе участвующих субъектов.

Для определения эффективности взаимодействия субъектов в рамках инвестиционного проекта малоэтажного строительства предлагается ограниченный перечень индикаторов в контексте соответствующих рисков (таблица).

Каждый из представленных индикаторов сигнализирует о возможности наступления рискованного события [12] и требует разработки соответствующей программы риск-менеджмента с одновременной выработкой пороговых значений индикаторов для каждого конкретного инвестиционно-строительного проекта малоэтажного жилищного строительства.

В результате проведенного исследования сформирована организационная модель реализации инвестиционного проекта малоэтажного жилищного строительства [13, 14]. В рамках предложенной модели разработана система индикаторов, отражающих эффективность взаимодействия субъектов инвестиционно-строительного проекта малоэтажного жилищного строительства.

**Индикаторы, отражающие систему взаимодействия субъектов
инвестиционного проекта малоэтажного жилищного строительства
в контексте рисков**

Название индикатора эффективности субъекта в проекте МЭС	Описание индикатора	Расчет индикатора	Соответствующий функциям субъекта вид риска
1. Частные инвесторы	Расчет точки безубыточности ($T_{бд}$) определяет, какой должна быть стоимость строительства, чтобы вложенных денежных средств было достаточно на покрытие всех расходов, без учета полученной прибыли, и чтобы инвестиционный проект был безубыточным, ден. ед. B – выручка от реализации инвестиционного проекта; $Z_{пер}$ – переменные затраты; $Z_{пост}$ – постоянные затраты	$T_{бд} = \frac{B \cdot Z_{пост}}{B - Z_{пер}}$	Риски финансирования проектов из различных источников; риск окупаемости вложенного капитала
2. Финансово-кредитные организации	Объем выданных ипотечных кредитов в отчетном году ($Q_{о.г}$) к объему выданных ипотечных кредитов в базовом году ($Q_{б.г}$), т. е. изменение кредитных условий обуславливает объем выданных кредитов (например: изменение в большую сторону – значит кредитов выдали больше), руб.	$Q = \frac{Q_{о.г}}{Q_{б.г}}$	Риск изменения финансово-кредитных условий инвестирования
	Процент возвращенных и невозвращенных кредитов ($K_{в., нев}$) к общему объему выданных кредитов ($Q_{в.к}$), %	$K_{изм} = \frac{K_{в., нев}}{Q_{в.к}}$	
	Разница между ставками по кредиту в базовом периоде ($C_{б.г}$) с отчетным годом ($C_{о.г}$), %	$\Delta = C_{б.г} - C_{о.г}$	
3. Государственные и надзорные органы	Процент измененной нормативно-правовой базы ($НП_{и}$) к общему объему всей нормативно-законодательной базы ($НП_{общ}$) доля (например, изменение законодательства на 40 %), %	$K_{изм} = \frac{НП_{и}}{НП_{общ}}$	Риск изменения нормативно-правового регулирования

Продолжение таблицы

Название индикатора эффективности субъекта в проекте МЭС	Описание индикатора	Расчет индикатора	Соответствующий функциям субъекта вид риска
4. Экологические органы контроля и надзора	Количественная оценка экономического ущерба $R_э$, отношение величины экологического риска к полученному ущербу при реализации инвестиционно-строительного проекта, руб. R – величина экологического риска (например, год – 1); Y – величина полученного ущерба	$R_э = R \cdot Y$	Экологические, техногенные риски
5. Региональные ипотечные агентства	Объем выданных ипотечных кредитов в отчетном году ($Q_{о.г}$) к объему выданных ипотечных кредитов в базовом году ($Q_{б.г}$), руб.	$Q = \frac{Q_{о.г}}{Q_{б.г}}$	Риск изменения финансово-кредитных условий инвестирования
	Процент возвращенных и невозвращенных кредитов ($K_{в., нев}$) к общему объему выданных кредитов ($Q_{в.к}$), %	$K_{изм} = \frac{K_{в., нев}}{Q_{в.к}}$	
	Разница между ставками по кредиту в базовом периоде ($C_{б.г}$) с отчетным годом ($C_{о.г}$), %	$\Delta = C_{б.г} - C_{о.г}$	
6. Органы социальной защиты населения	Сумма расходов (C_p) в консолидированный бюджет региона по статьям льготное субсидирование ($Q_{лс}$) к общему объему расходов ($Q_{р.общ}$), руб.	$C_p = \frac{Q_{лс}}{Q_{р.общ}}$	Риск изменения политической конъюнктуры (в части социальной политики)
7. Население	Отношение стоимости за кв. метр введенного малоэтажного жилья в отчетном году ($C_{кв. м_{о.г}}$) к базовому году ($C_{кв. м_{б.г}}$), руб.	$C = \frac{C_{кв. м_{о.г}}}{C_{кв. м_{б.г}}}$	Риск изменения стоимости строительства
8. Предприятия инновационно-строительного комплекса	Отношение прибыли, полученной в результате реализации инвестиционно-строительного проекта (Π), к выручке (B), %	$P = \frac{\Pi}{B} 100 \%$	Риски бизнес-планирования

Продолжение таблицы

Название индикатора эффективности субъекта в проекте МЭС	Описание индикатора	Расчет индикатора	Соответствующий функциям субъекта вид риска
9. Научно-исследовательские организации	Отношение незавершенных НИОКР (Н) к общему количеству проектов в научно-исследовательской организации ($P_{\text{общ}}$), %	$K_n = \frac{H}{P_{\text{общ}}} 100 \%$	Инновационные риски
10. Архитектурно-проектные и проектно-изыскательские организации	Факт прохождения проектной экспертизы (да/нет)		Риски проектного планирования
11. Организации по благоустройству и озеленению	Отклонение среднесуточных температур от нормы t , °C		Климатические риски
12. Организации по эксплуатации и техническому обслуживанию строительных машин	Уровень внутрисменного использования оборудования характеризует коэффициент загрузки оборудования K_z , который позволяет оценить потери времени работы оборудования из-за планово-предупредительных ремонтов и т. д., ч. T_k – календарный фонд времени; T_n – режимный фонд времени; $T_{\text{эф}}$ – реальный фонд времени; $T_{\text{ф}}$ – фактический фонд времени	$K_z = T_{\text{ф}}/T_k \text{ или } T_{\text{ф}}/T_n \text{ или } T_{\text{ф}}/T_{\text{эф}}$	Риски отклонения от графика производства работ
13. Дорожно-строительные организации	Определяется индивидуально для каждого конкретного инвестиционно-строительного проекта малоэтажного строительства		Природно-географические риски
14. Энергосервисные компании	Коэффициент экономии энергии в малоэтажном доме находится путем соотношения стоимости за жилищно-коммунальные услуги после проведения энергосервисных мероприятий ($C_{\text{мероп}}$) к стоимости за жилищно-коммунальные услуги до проведения мероприятий ($C_{\text{до мероп}}$), %	$K_z = \frac{C_{\text{мероп}}}{C_{\text{до мероп}}} \times 100 \%$	Инновационные риски

Окончание таблицы

Название индикатора эффективности субъекта в проекте МЭС	Описание индикатора	Расчет индикатора	Соответствующий функциям субъекта вид риска
15. Организации по производству строительных конструкций и материалов	Отношение сметной стоимости малоэтажного строительства в отчетном периоде к плановому периоду, руб.	$C_{\text{смет}} = \frac{C_{\text{о.п}}}{C_{\text{п.п}}}$	Риск изменения стоимости строительства
16. Инженерно-коммунальные организации	Соотношение аварийности в инженерно-коммунальных сетях (А) к общему объему инженерно-коммунальных сетей ($Q_{\text{общ}}$), %	$K_a = \frac{A}{Q_{\text{общ}}} 100 \%$	Технико-технологические риски

Данная модель позволяет определить и систематизировать взаимодействия между субъектами инвестиционного проекта, где каждому субъекту определены разработанные авторами функциональная эффективность и соответствующие риски, возникающие в процессе реализации проекта МЭС, что позволит осуществить объективную оценку эффективности реализации инвестиционного проекта МЭС.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Проблемные аспекты* развития малоэтажного жилищного строительства России / В.С. Казейкин, С.А. Баронин, А.Г. Черных, А.Н. Андросов ; под общ. ред. В.С. Казейкина, С.А. Баронина. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 278 с.
2. *Баронин, С.А.* Главные тенденции и современные особенности развития малоэтажного жилищного строительства в России / С.А. Баронин, П.Г. Грабовый // *Известия Юго-Западного государственного университета*. – 2011. – № 5-2 (38). – С. 48а–58.
3. *Теория и практика* малоэтажного жилищного строительства в России / А.Н. Асаул, Ю.Н. Казаков, Н.И. Пасяда, И.В. Денисова ; под ред. А.Н. Асаула. – СПб. : Гуманистика, 2005. – 563 с.
4. *Бондаренко, Е.Ю.* Зарубежный опыт организации малоэтажного строительства / Е.Ю. Бондаренко, Л.В. Иваненко // *Основы экономики, управления и права*. – 2013. – Вып. № 2 (8).
5. *O'Toole, L.* The Implications for Democracy in a Networked Bureaucratic World / L. O'Toole // *Journal of Public Administration Research and Theory*. – 1997. – V. 7.
6. *Rhodes, R.* Policy Network in British Politics. A Critique of Existing Approaches / R. Rhodes, D. Marsh // *Policy Network in British Government*. Oxford, – 1992.
7. *World Bank Group* Private Sector Development Strategy Implementation Progress Report. – Washington, D.C., 2003.
8. *European Commission*. – Guidelines for Successful Public-Private Partnerships, 2003.
9. *Global Project Finance Yearbook* Published by Standard & Poor's, a Division of The McGraw-Hill Companies, Inc. – The McGraw-Hill Companies Inc., 2007.
10. *Шейна, С.Г.* Разработка оптимизационной модели выбора энергоэффективных решений в малоэтажном строительстве / С.Г. Шейна, Е.Н. Миненко. – Ростов н/Д : Рост. гос. строит. ун-т, 2013. – 118 с.
11. *Шприц, М.Л.* Методы организации инвестиционно-строительной деятельности при возведении multifunctional комплексов / М.Л. Шприц // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. – 2013. – № 163. – С. 98–106.

12. Филюшина, К.Э. Новые подходы при определении и управлении рисками строительного комплекса региона в контексте развития государственно-частного партнерства / К.Э. Филюшина, Ю.А. Колыхаева // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 4. – С. 473–478.
13. Минаев, Н.Н. Методика анализа и оценки рисков в строительном комплексе региона / Н.Н. Минаев, К.Э. Филюшина // Интеграл. – 2011. – № 6. – С. 158–159.
14. Минаев, Н.Н. Концепция повышения энергоэффективности малоэтажного строительства и жилищно-коммунальной инфраструктуры в контексте технического регулирования / Н.Н. Минаев, К.Э. Филюшина, Ю.А. Меркульева // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2014. – № 5 (46). – С. 159–166.

REFERENCES

1. Kazeikin V.S., Baronin S.A., Chernov A.G., Androsov A.N. Problemnye aspekty razvitiya maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva Rossii [Problematic aspects of low-rise development in Russia]. Moscow : INFRA-M, 2011. 278 p. (rus)
2. Baronin S.A., Grabow P.G. Glavnye tendentsii i sovremennye osobennosti razvitiya maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva v Rossii [The main trends and characteristics of modern low-rise development in Russia]. *Proceedings of the South-West State University*. 2011. No. 5-2 (38). Pp. 48a–58. (rus)
3. Asaul A.N., Kazakov Y.N., Pasyada N.I., Denisov I.V. Teoriya i praktika maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva v Rossii [Theory and practice of low-rise development in Russia]. St-Petersburg : Gumanistika Publ., 2005. 563 p. (rus)
4. Bondarenko E.Yu., Ivanenko L.V. Zarubezhnyi opyt organizatsii maloetazhnogo stroitel'stva [Foreign experience of low-rise development]. *Osnovy ekonomiki, upravleniya i prava*. 2013. No. 2 (8). (rus)
5. O'Toole L. The implications for democracy in a networked bureaucratic world. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 1997. V.7.
6. Rhodes R., Marsh D. Policy network in British politics. A critique of existing approaches. *Policy Network in British Government*. Oxford, 1992.
7. World Bank Group Private Sector Development Strategy Implementation Progress Report. Washington, D.C., 2003.
8. European Commission, guidelines for successful public-private partnerships. 2003.
9. Global Project Finance Yearbook Published by Standard & Poor's, a Division of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright by The McGraw-Hill Companies, Inc., 2007.
10. Sheina S.G., Minenko E.N. Razrabotka optimizatsionnoi modeli vybora energoeffektivnykh reshenii v maloetazhnom stroitel'stve [Development of optimization model of energy-efficient solutions in low-rise development]. Rostov-on-Don : Rostov State University of Civil Engineering Publ., 2013. 118 p. (rus)
11. Syringe M.L. Metody organizatsii investitsionno-stroitel'noi deyatel'nosti pri vozvedenii mnogofunktsional'nykh kompleksov [Organization of investment activity in construction of a multi-functional complexes]. *Izvestia : Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, 2013. No. 163. S. 98–106. (rus)
12. Filyushina K.E., Kolyhaeva Y.A. Novye podkhody pri opredelenii i upravlenii riskami stroitel'nogo kompleksa regiona v kontekste razvitiya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [New approaches to risk management of regional building complex of the public-private partnership]. *Problems of Modern Economics*. 2011. No. 4. Pp. 473–478. (rus)
13. Minaev N.N., Filyushina K.E. Metodika analiza i otsenki riskov v stroitel'nom komplekse regiona [Methods of risks analysis and assessment in regional construction industry]. *Integral*. 2011. No. 6. Pp. 158–159. (rus)
14. Minaev N.N., Filyushina K.E., Merkuleva Y.A. Kontseptsiya povysheniya energoeffektivnosti maloetazhnogo stroitel'stva i zhilishchno-kommunal'noi infrastruktury v kontekste tekhnicheskogo regulirovaniya [Energy efficiency of low-rise construction and housing and utility infrastructure in the context of technical regulation]. *Vestnik TSUAB*. 2014. No. 5. Pp. 159–166. (rus)