

УДК 332.8

DOI: 10.31675/1607-1859-2021-23-6-86-97

*Н.В. ГУСАКОВА,**Томский государственный архитектурно-строительный университет*

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Исследование посвящено проблемам формирования рынка доступного жилья, повышения качества строительства с внедрением берегающих технологий, современных материалов, обеспечивающих комфортные условия проживания граждан через формирование государственной жилищной политики с целью решения важных социально-экономических задач.

Целью исследования является разработка новых региональных программ развития малоэтажного жилищного строительства, которые будут способствовать увеличению объемов вводимого малоэтажного жилья, повышению его качества и комфорта проживания, соответствию требованиям энергоэффективности и доступности на удаленных территориях особых климатических режимов для отдельных категорий граждан, занятых в социально значимых отраслях.

Разработанный подход к формированию региональных программ развития малоэтажного жилищного строительства позволит повысить эффективность регионального стратегического планирования процессов развития малоэтажного жилищного строительства за счет упорядочивания системы взаимодействий между субъектами реализации программ, в основу которого заложено формирование базовой и вариативных моделей организационно-экономического механизма развития малоэтажного жилищного строительства. С помощью этого подхода отдельные категории граждан, занятые в социально значимых отраслях, будут обеспечены недорогим, комфортным и энергоэффективным жильем на удаленных территориях особых климатических режимов.

Ключевые слова: организационно-экономическая модель; малоэтажное жилищное строительство; региональные программы развития жилищного строительства; формирование региональных программ; организационно-экономический механизм.

Для цитирования: Гусакова Н.В. Формирование организационно-экономической модели развития малоэтажного жилищного строительства // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2021. Т. 23. № 6. С. 86–97.

DOI: 10.31675/1607-1859-2021-23-6-86-97

*N. V. GUSAKOVA,**Tomsk State University of Architecture and Building*

BUSINESS MODEL OF LOW-RISE CONSTRUCTION DEVELOPMENT

The paper considers the problems of affordable housing market, construction quality improvement with the introduction of saving technologies, modern materials for comfortable living conditions for citizens through the housing policy to solve important socio-economic problems.

The aim of this work is to develop new regional programs for low-rise construction, which will contribute to an increase in the volume of low-rise construction under commission, improvement of quality and living conditions, compliance with the requirements for energy effi-

ciency and accessibility in remote areas of specific climatic conditions for certain categories of citizens employed in socially significant industries.

The proposed approach to the regional program development of low-rise construction will increase its efficiency of regional strategic planning through the interaction between the subjects of the program implementation based on the formation of base and variable models of the business mechanism of low-rise construction. Using this approach, certain categories of citizens employed in socially significant industries will be provided with inexpensive, comfortable and energy-efficient houses in remote regions with specific climatic conditions.

Keywords: business model; low-rise construction; regional programs; business mechanism.

For citation: Gusakova N.V. Formirovanie organizatsionno-ekonomicheskoi modeli razvitiya maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva [Business model of low-rise construction development]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2021. V. 23. No. 6. Pp. 86–97.

DOI: 10.31675/1607-1859-2021-23-6-86-97

Введение

В соответствии с методическими рекомендациями по разработке региональных программ развития малоэтажного жилищного строительства (МЖС), региональные программы рекомендуется разрабатывать как комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на повышение доступности жилья для населения путем массового строительства стандартного жилья, в частности малоэтажного [1]. Особое внимание необходимо уделить разработке документов территориального планирования, направленных на развитие МЖС на удаленных территориях особых климатических режимов.

Однако в настоящее время нет единого порядка для разработки региональных программ развития МЖС, существуют методические рекомендации, которые содержат перечень основных мероприятий и положений, но нет конкретного правила взаимодействия для документов такого характера. В связи с отсутствием государственной системной политики в этой области целесообразным является разработка нового подхода к формированию современных региональных программ развития МЖС.

Разработка эффективной региональной программы развития МЖС для решения важной социально-экономической задачи в регионах – обеспечение жильем граждан – должна иметь комплексный подход. Наиболее массовый отток населения страны происходит именно в малых городах и поселениях, которые формируют каркас практически каждого субъекта Российской Федерации. Вместе с тем удаленные поселения особых климатических режимов представляют собой наиболее слабые, отстающие по основным социальным, демографическим и экономическим показателям территории, нуждаются не только в системной государственной политике по обеспечению жильем квалифицированных кадров, но и в четкой организации процесса застройки этих территорий. Без привлечения заемных средств жители данных территорий самостоятельно жилье построить не могут [2].

Учет вышеизложенных факторов позволяет сделать вывод о том, что для удаленных поселений особых климатических режимов необходима разра-

ботка региональных программ развития МЖС, включающих в себя новые организационно-экономические механизмы, при реализации которых будет осуществлена комплексная малоэтажная застройка, которая соответствует комфорту, безопасности, энергоэффективности, экономичности и будет соответствовать самому высокому уровню и качеству жизни.

Методология

Предлагается следующим образом сформировать порядок по разработке региональных программ развития МЖС (рис. 1):

1. Выделение субъектов базовой модели организационно-экономического механизма.

Для разработки региональной программы развития МЖС на удаленных территориях особых климатических режимов требуется эффективное взаимодействие между всеми субъектами, которыми являются:

а) отдельные и прочие категории граждан:

– категории граждан, работающих в области здравоохранения, образования, спорта, работники социальных служб, категории граждан, прошедших переквалификацию;

– категории граждан по решению местной администрации;

– прочие граждане с возможностью приобретения жилья за собственные средства;

б) органы государственной и муниципальной власти:

– федеральные;

– региональные;

– местные;

– региональный оператор;

в) организации, осуществляющие весь цикл строительства и эксплуатации:

– проектные организации;

– строительные компании;

– энергоснабжающие организации (производители оборудования, эксплуатирующие организации).

Рассмотрим более подробно ключевые субъекты модели организационно-экономического механизма.

В последние годы наблюдается проблема, связанная с отсутствием кадрового потенциала для социально значимых отраслей, особенно остро нехватка кадров ощущается на удаленных территориях особых климатических режимов в малых городах и поселениях. К отдельным категориям относятся граждане, работающие в области медицины, образования, культуры, спорта, проживающие в данной местности или переехавшие на данную территорию для работы по специальности и постоянного проживания. Еще одним критерием отнесения к отдельной категории являются граждане, проживающие в данной местности, прошедшие переквалификацию и устроившиеся на работу в области медицины, образования, культуры, спорта, которые решают личную задачу и нуждаются в комфортном и качественном малоэтажном жилье [3].

По решению местной администрации в эту категорию могут входить граждане, специальность которых очень востребована на данной территории,

это могут быть IT-специалисты, агрономы, ветеринары, работники социальных служб и т. д.



Рис. 1. Порядок формирования региональных программ развития МЖС

К прочим категориям относятся граждане, готовые самостоятельно приобрести жилье за счет собственных средств.

К органам государственной власти относятся органы власти всех уровней: федеральные, региональные, местные (муниципальные), которые решают социальную задачу и призваны обеспечить слаборазвитые территории необходимым жильем и специалистами отдельных отраслей.

На федеральном уровне формируются основные положения государственной политики по отношению к удаленным территориям в малых городах и поселениях, разрабатывается и реализуется долгосрочная федеральная целевая программа по модернизации и развитию МЖС для отдельных категорий граждан.

На региональном уровне формируется план действий по развитию МЖС на удаленных территориях особых климатических режимов данного субъекта РФ с целью привлечения специалистов отдельных категорий на работу; разрабатывается план реализации по обустройству территорий необходимой инженерной инфраструктурой того или иного региона.

На местном (муниципальном) уровне формируется необходимое количество специалистов отдельных категорий, нуждающихся в комфортном, энергоэффективном, соответствующего качества жилье, выбираются необходимые земельные участки под комплексную малоэтажную застройку, разрабатываются возможности по развитию и поддержке малого и среднего предпринимательства и его инфраструктуры.

Региональный оператор обеспечивает координацию деятельности государственных заказчиков по подготовке и реализации программных мероприятий, по анализу и рациональному использованию средств федерального и регионального бюджетов, а также является связующим звеном между всеми субъектами.

В последнюю группу субъектов входят все организации, осуществляющие весь цикл строительства малоэтажного дома, начиная от согласования условий проекта и заканчивая эксплуатацией объекта. Это проектные организации, строительные компании, энергоснабжающие организации (производители оборудования, эксплуатирующие организации) и т. д. Эти субъекты параллельно решают две задачи: первая задача направлена на получение прибыли от строительства домов, вторая задача является государственной и направлена на обеспечение необходимого качества и количества жилья. Субъекты этой группы должны быть максимально вовлечены в этот процесс, строить качественно и эффективно, использовать местные строительные материалы и обладать всеми необходимыми передовыми технологиями строительства [4].

2. Разработка подходов к формированию базовой модели организационно-экономического механизма (методология).

Методологический аппарат исследований процессов МЖС требует дополнения и расширения к состоянию, когда каждому этапу научного исследования будет присущ свой метод или подход, благодаря которому проведенное исследование будет более корректно и достоверно, а результаты исследования будут нацелены на выявление закономерностей развития строительной отрасли в целом и МЖС в частности [5].

В процессе исследования осуществлен анализ и оптимальный выбор методов и подходов, возможных для проведения исследования, посвященного

развитию МЖС. Для определения содержания методов и подходов в МЖС предложена их следующая классификация:

– общенаучные методы (наблюдение, сравнение, счет, измерение, эксперимент, анализ, синтез, индукция, аналогия, дедукция, моделирование, процессный (процессуальный), нормативный, количественный, административный, поведенческий, ситуационный, программно-целевой, оптимизационный, директивный, структурный);

– методы планирования и прогнозирования (экстраполяционные, сценарный, балансовый, вариантный, систематизации; экономико-математические модели и методы; оптимальная или оптимизационная модель; эвристическое моделирование);

– экономико-математические методы (математическая статистика; математическая экономия и эконометрия; методы принятия оптимальных решений, включая исследование операций; методы экономико-математического моделирования; экономическая кибернетика; методы экспериментального изучения экономических явлений – экспериментальная экономика);

– методы проектирования (эвристические; экспериментальные; формальные);

– методы экономического анализа (количественные; качественные (эвристические)).

Из выявленных методов и подходов была проведена их дальнейшая оценка для возможности использования на каждом этапе разработки региональных программ развития МЖС, отобранные методы и подходы представлены на рис. 2 [6].



Рис. 2. Методологический аппарат при разработке вариативных моделей организационно-экономического механизма развития МЖС

Для разработки нового организационно-экономического механизма развития МЖС применяются следующие методы и подходы, а именно: для разработки мероприятий по интенсификации процессов малоэтажного строительства используются методы моделирования; при оценке и обосновании организационно-экономического механизма инвестиционной деятельности в МЖС – сценарный метод и комплексный подход.

Представленный рисунок с выделением основных методов и подходов позволяет провести дальнейшее исследование. Разработка методических подходов к формированию базовой модели организационно-экономического механизма основана на невозвратности бюджетных средств, т. е. жилье в рамках региональной программы развития МЖС предоставляется бесплатно. Учитывая сложность программы и ее многоаспектность, а также в связи с применением программно-целевого метода в рамках системного подхода финансирование программы должно осуществляться в полном объеме.

3. Определение принципов формирования базовой модели организационно-экономического механизма (проектное управление).

В основе определения принципов формирования базовой модели организационно-экономического механизма развития МЖС лежит проектное управление. Проектное управление – это метод управления масштабными задачами в условиях временных и ресурсных ограничений для достижения заявленных результатов и поставленных целей.

В основе предлагаемых организационно-экономических моделей лежит принцип централизации или децентрализации в большей или меньшей степени. При централизации решения принимаются только на верхних уровнях иерархии, при этом оперативность принятия решений низкая из-за протяженных линий коммуникации. Лица, принимающие решения, хорошо представляет себе работу всей организации, но хуже информированы о ситуации в низовых подразделениях. Также обеспечена высокая согласованность принимаемых решений, устраняется дублирование, что снижает затраты, проще вводить единые правила.

При децентрализации решения принимаются только на нижестоящих уровнях, оперативность принятия решений выше, т. к. линии коммуникации короче. Лица, принимающие решения, располагают неполной информацией об организации в целом, но хорошо информированы о ситуации в низовых подразделениях [7].

Таким образом, при формировании одних моделей организационно-экономического механизма развития МЖС уместна централизация, требующая тесной координации всех подразделений и стандартизированного подхода к работе, например, когда органы власти достаточно жестко следят и контролируют процесс строительства и реализацию выделенных денежных средств. Децентрализация, напротив, относится к отношениям второго уровня и может наблюдаться между собственниками жилого помещения и различного рода компаниями.

При формировании базовой и вариативных моделей организационно-экономического механизма используются следующие принципы:

– Принцип единоначалия. Данный принцип означает предоставление руководителям организации и ее подразделений власти в объеме, необходи-

мом и достаточном для принятия управленческого решения в пределах своих полномочий.

– Принцип коллегиальности. Данный принцип основан на выработке коллективных мнений и совместного принятия решений. Ответственность и окончательное решение сохраняется за руководителем.

– Принцип экономической целесообразности. Данный принцип означает четкий объем привлеченных ресурсов, находящийся под четким контролем. Результатом деятельности является экономическая целесообразность.

– Принцип плановости. Согласно ему определяются основные направления и задачи развития организации с ее ориентацией на долгосрочные цели.

– Принцип научной обоснованности. В соответствии с ним все решения и действия должны осуществляться на базе применения научных методов и подходов, основываться на принципах науки и отвечать требованиям науки.

– Принцип сочетания прав, обязанностей и ответственности. Принцип, где каждый субъект наделяется конкретными задачами и несет за это полную ответственность.

При формировании базовой модели организационно-экономического механизма закреплены вышеизложенные принципы, время решения принимается коллегиально, взаимодействие происходит между всеми уровнями бюджетной системы (федеральной, региональной, местной). В принятии решений также принимает участие региональный оператор.

В предлагаемой базовой модели соблюдается решение крупной социально-экономической задачи – обеспечение жильем льготных и прочих категорий граждан, увязаны временные и ресурсные ограничения, таким образом, проектное управление подходит для решения поставленной задачи [8].

4. Разработка системы результатов эффективности базовой модели организационно-экономического механизма (система показателей/индикаторов).

Для оценки социально-экономического обоснования реализации вариативных моделей организационно-экономического механизма развития МЖС подразумевается разработка системы показателей/индикаторов оценки успешности реализации инвестиционно-строительных проектов.

При разработке системы индикаторов/показателей были определены названия показателей, которые имеют количественное выражение и пороговое значение. При реализации программ развития МЖС по достижению или недостижению показателя можно судить об эффективности предлагаемых программных мероприятий и они могут служить для достижения современного стандарта жилья [9].

Предлагаемая система обеспечивает учет особенностей и специфики социально-экономического развития, природно-ресурсного потенциала и климатических условий поселений, а также включает использование дифференцированного подхода в процессе выбора оптимальных объемно-планировочных и конструктивных решений малоэтажных зданий блокированного типа [10].

5. Разработка этапов практической реализации вариативных моделей от базовой модели.

Разработка базовой и вариативных моделей организационно-экономического механизма МЖС включает в себя субъектно-объектные связи, обеспечива-

ющие его сбалансированное развитие и учитывающие социально-экономические интересы участников инвестиционно-строительных проектов. Вариативные модели классифицированы на 4 типа: рыночная, децентрализованная, централизованная, социальная, различающиеся между собой степенью использования инструментов и методов государственного регулирования [11].

Также на этапе разработки вариативных моделей должна осуществляться разработка и совершенствование нормативно-правовой базы и актуализация порядка действующих нормативно-технических документов на предмет внедрения передовых технологий и установления ограничения на использование устаревших технологий в проектировании малоэтажного жилищного строительства. Наличие современных нормативных требований в строительстве позволит обеспечить структурные изменения на предприятиях промышленности строительных материалов, включая автоматизацию технологических процессов, создание конкурентных преимуществ для развития рынка с возможностью использования при строительстве малоэтажных домов местных строительных материалов [12].

Договорные отношения, возникающие между субъектами (участниками) инвестиционной деятельности, являются неотъемлемой составляющей. Субъекты обязаны выполнять прописанные в договоре поставленные обязательства (правила).

Предпроектный этап включает научно-исследовательские работы, в ходе которых получается вся информация для оценки функциональных параметров, способных повлиять на строительный процесс и эксплуатацию будущего объекта. Проектирование малоэтажных зданий включает в себя разработку проектно-сметной документации для проведения строительно-монтажных работ, обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию будущего объекта.

Следующим этапом является тендер, где определяется подрядчик для строительства малоэтажного здания. Далее определяется застройщик и поставщики оборудования, выполняются все СМР по проекту и производится ввод здания в эксплуатацию. Заключительный этап – эксплуатация объекта.

б. Апробационные социально-экономические и технико-экономические расчеты эффективности реализации вариативных от базовой моделей.

Заключительным этапом являются апробационные социально-экономические и технико-экономические расчеты, которые включают в себя разработанную двухуровневую методику оценки эффективности реализации проектов малоэтажного жилищного строительства, основанную на вариативных моделях организационно-экономического механизма.

1-й уровень «Социально-экономическое обоснование программных решений» включает в себя показатели обеспеченности граждан жильем; уровень обеспеченности специалистами социальной сферы; обеспеченность жильем льготных категорий граждан; коэффициент семьи; доля ветхого и аварийного жилья в структуре общего жилищного фонда; производство строительных материалов из местной природно-ресурсной базы; уровень благоустройства поселения [13].

2-й уровень «Технико-экономическое обоснование проектных решений» включает в себя расчет стоимости 1 м² построенного жилья; расчет сто-

имости содержания жилья в периоде эксплуатации здания; определение класса энергетической энергоэффективности построенных зданий; сравнение стоимости строительных материалов; разработка оптимального выбора объемно-планировочных и конструктивных решений малоэтажного дома блокированного типа [14].

Разработанная двухуровневая методика эффективности реализации проектов МЖС, основанная на вариативных моделях организационно-экономического механизма, позволяет комплексно оценивать результаты программных мероприятий.

Таким образом, в результате проведенных исследований разработан порядок формирования региональных программ развития МЖС, который является основой для разработки эффективных региональных программ развития МЖС. Он включает в себя последовательно реализуемые этапы и позволяет повысить эффективность регионального стратегического планирования процессов развития МЖС за счет упорядочивания системы взаимодействий между субъектами реализации программ, в основу которого заложено формирование базовой и вариативных моделей организационно-экономического механизма развития МЖС.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Российская Федерация. Приказы.* Об утверждении Методических рекомендаций по разработке региональных программ развития жилищного строительства : Приказ от 22 мая 2013 года № 180/ГС. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499027553>
2. *Есина Ю.Л., Степаненкова Н.М.* Совершенствование региональной инвестиционной политики на основе комплексной программы развития сельских территорий // Экономика региона. 2021. № 1. С. 262–275.
3. *Кужлин А.А., Коробков И.В.* Выбор эффективной траектории социально-экономического развития региона // Экономика региона. 2018. № 4. С. 1145–1155.
4. *Филюшина К.Э., Гусакова Н.В., Добрынина О.И., Ярлакабов А.А., Минаев Н.Н.* О развитии малоэтажного строительства на основе фазового анализа и методов прогнозирования // Экономика строительства. 2017. № 5 (47). С. 67–78.
5. *Иванов В.А.* Особенности и направления развития села и экономики сельской территории северного региона // Проблемы развития территории. 2019. № 4 (102). С. 55–71.
6. *Filyushina K., Guskova N., Dobrynina O., Yarlakabov A., Astafyev S.* Management of investment and construction projects of low-rise building construction with account of requirements of energy efficiency // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. V. 983. P. 174–184.
7. *Хабидуллин А.Р.* Сочетание централизации и децентрализации как принцип местного самоуправления // ВЭПС. 2007. № 3. С. 75–79.
8. *Boons F. et al.* Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview // *Journal of Cleaner Production*. 2013. V. 45. P. 1–8.
9. *Кулов З.В.* Индикативное планирование в системе управления // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 16. С. 53–57.
10. *Волчкова И.В.* Индикативное планирование как инструмент прогнозирования развития городских агломераций // ПСЭ. 2013. № 4 (48). С. 287–290.
11. *Гусакова Н.В., Минаев Н.Н., Прокофьева Г.И., Ярлакабов А.А.* Разработка базовой и вариативных моделей управления развитием малоэтажного жилищного строительства в России // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2021. Т. 23. № 5. С. 37–49.

12. Шеховцева Л.С. Теоретические основы стратегического целеполагания региона // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2009. № 3. С. 20–25.
13. Бондаренко Н.Ю. К вопросу об индикативном планировании инвестиционного процесса на региональном уровне // Вестник ТИУиЭ. 2009. № 1. С. 53–58.
14. Guskova N., Filushina K., Guskov A., Minaev N. Approaches to optimum selection of space-planning and structural solutions of low-rise buildings // AIP Conference Proceedings. 2017. P. 050008.

REFERENCES

1. Prikaz ot 22 maya 2013 goda N 180/GS ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendatsiy po razrabotke regional'nykh programm razvitiya zhilishchnogo stroitel'stva. [Order N 180/GS of May 22, 2013 "Approval of Methodological recommendations for the development of regional programs on construction]. Available: <https://docs.cntd.ru/document/499027553> (rus)
2. Yesina Yu.L., Stepanenkova N.M. Sovershenstvovaniye regional'noy investitsionnoy politiki na osnove kompleksnoy programmy razvitiya sel'skikh territoriy [Improvement of regional investment policy based on integrated program for rural area development]. *Ekonomika regiona*. 2021. No. 1. Pp. 262–275. (rus)
3. Kuklin A.A., Korobkov I.V. Vybor effektivnoy trayektorii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona. *Ekonomika regiona* [Effective trajectory of socio-economic development of the region]. 2018. No. 4. Pp. 1145–1155. (rus)
4. Filyushina K.E., Guskova N.V., Dobrynina O.I., Yarlakvbov A.A., Minayev N.N. O razvitii maloetazhnogo stroitel'stva na osnove fazovogo analiza i metodov prognozirovaniya [Low-rise construction development based on phase analysis and forecasting methods]. *Ekonomika stroitel'stva*. 2017. No. 5 (47). Pp. 67–78. (rus)
5. Ivanov V.A. Osobennosti i napravleniya razvitiya sela i ekonomiki sel'skoy territorii severnogo regiona [Directions of rural development and rural economy in northern region]. *Problemy razvitiya territorii*. 2019. No. 4 (102). Pp. 55–71. (rus)
6. Filyushina K., Guskova N., Dobrynina O., Yarlakabov A., Astafyev S. Management of investment and construction projects of low-rise building construction with account of requirements of energy efficiency. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. V. 983. Pp. 174–184.
7. Khabibullin A.R. Sochetaniye tsentralizatsii i detsentralizatsii kak printsip mestnogo samoupravleniya [Combination of centralization and decentralization as a principle of local self-government]. *VEPS*. 2007. No. 3. Pp. 75–79. (rus)
8. Boons F., et al. Sustainable innovation, business models and economic performance: An overview. *Journal of Cleaner Production*. 2013. V. 45. Pp. 1–8.
9. Kulov Z.V. Indikativnoye planirovaniye v sisteme upravleniya [Indicative planning in management system]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*. 2010. No. 16. Pp. 53–57. (rus)
10. Volchkova I.V. Indikativnoye planirovaniye kak instrument prognozirovaniya razvitiya gorodskikh aglomeratsiy [Indicative planning as a tool for forecasting of urban agglomeration development]. *PSE*. 2013. No. 4 (48). Pp. 287–290. (rus)
11. Guskova N.V., Minaev N.N., Prokof'eva G.I., Yarlakabov A.A. Razrabotka bazovoi i variativnykh modelei upravleniya razvitiem maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva v rossii [Development of basic and variable models for development control for low-rise housing in Russia]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2021. V. 23. No. 5. Pp. 37–49. (rus)
12. Shekhovtseva L.S. Teoreticheskiye osnovy strategicheskogo tselepolaganiya regiona [Theoretical foundations of regional strategic goal-setting]. *Vestnik Baltiyskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Gumanitarnyye i obshchestvennyye nauki*. 2009. No. 3. Pp. 20–25. (rus)
13. Bondarenko N.Yu. K voprosu ob indikativnom planirovanii investitsionnogo protsessa na regional'nom urovne [Towards indicative planning of the investment process at the regional level]. *Vestnik TIUie*. 2009. No. 1. Pp. 53–58. (rus)

-
14. *Gusakova N., Filushina K., Gusakov A., Minaev N.* Approaches to optimum selection of space-planning and structural solutions of low-rise buildings. *AIP Conference Proceedings*. 2017. P. 050008.

Сведения об авторе

Гусакова Наталья Васильевна, ст. преподаватель, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, gusakovanata@mail.ru

Author Details

Natalia V. Gusakova, Senior Lecturer, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia, gusakovanata@mail.ru