



Особенности малоэтажного строительства Восточной Сибири

Лилия Геннадьевна Рудых

Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия

lili.rudih2011@yandex.ru

Аннотация. Целью является анализ проблем, возникающих при строительстве малоэтажных домов в Восточной Сибири в 2021–2022 гг., с учетом изменений, связанных с проведением специальной военной операции и многочисленными санкциями стран Европы и США в отношении России. Внимание уделяется характеристике основных технологий строительства малоэтажных домов. Обосновывается необходимость использования принципиально новых подходов к решению проблем внедрения объектов инженерной инфраструктуры, которые должны стать составляющими новых малоэтажных строительных проектов. Малоэтажные строения в 90% случаев представлены загородными частными деревянными домами, являющимися наиболее актуальными для проживания на территории с суровым климатом. Среди используемых строительных материалов следует назвать оцилиндрованное бревно, клееный профилированный брус, кирпич, ячеистый бетон, газобетон. Среди преимуществ деревянных построек следует назвать натуральность, экологичность и низкую теплопроводность. В связи с определенными недостатками в нормативно-правовой базе строительной отрасли, связанной с малоэтажным строительством, появилась острая необходимость совершенствования законодательства в этой сфере, а также усиление контроля над качеством работ. Представлены основные проблемы, среди которых: повышение цен на строительные материалы, снижение доходов населения, задержка сроков получения разрешения на строительство, слабая конкуренция и небольшое количество современного технологического оборудования. Определяются основные тенденции развития малоэтажного строительства, возможности современной строительной отрасли Восточной Сибири, ее перспективы и модернизация.

Ключевые слова: малоэтажное строительство, строительные эксперты, современные технологии, комплексная застройка, реконструкция, инженерная инфраструктура

Для цитирования: Рудых Л. Г. Особенности малоэтажного строительства Восточной Сибири // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2022. Т. 12. № 4. С. 600–605. <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2022-4-600-605>.

Original article

Characteristics of low-rise construction in Eastern Siberia

Lilia G. Rudykh

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

lili.rudih2011@yandex.ru

Abstract. In this work, the issues arising during the construction of low-rise buildings in Eastern Siberia in 2021–2022 were addressed, including the changes associated with the special military operation and Western and the USA sanctions against Russia. Attention was paid to the characterisation of the main technologies used in the construction of low-rise buildings. The necessity of using novel approaches to solving the problems associated with the implementation of engineering infrastructure facilities, intended as components of new low-rise construction projects, was substantiated. 90% of low-rise buildings comprise private suburban wooden houses, most suitable for living in an area characterised by a harsh climate. Among the used construction materials, rounded logs, laminated veneer lumber, bricks, cellular concrete, and aerated concrete should be mentioned. Naturalness, environmental friendliness and low thermal conductivity are among the advantages of wooden constructions. Due to certain limitations of

the regulatory framework in the construction industry associated with low-rise buildings, it is necessary to improve legislation in this area, as well as strengthen control over the quality of work. The main issues were addressed, including rising prices for construction materials, a reduction in incomes, a delay in obtaining a building permit, weak competition and a small number of modern equipment. The main trends in the development of low-rise construction, the potential of the modern construction industry in Eastern Siberia, its prospects and modernisation were determined.

Keywords: low-rise construction, construction experts, modern technologies, complex development, reconstruction, engineering infrastructure

For citation: Rudykh L. G. Characteristics of low-rise construction in Eastern Siberia. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost'* = *Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2022;12(4):600-605. (In Russ.). <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2022-4-600-605>.

ВВЕДЕНИЕ

В 2021–2022 гг. малоэтажное строительство в Восточной Сибири оставалось достаточно популярным направлением домостроения.

Такой тип застройки является наиболее подходящим для средних и малых городов, в том числе и для загородного строительства. Темпы строительства требуют создания необходимой транспортной и инженерной инфраструктуры, но, к сожалению, сегодня она отстает. В связи с этим существует необходимость решения задачи комплексного освоения и развития территорий Сибири. Для эффективного решения проблем особую актуальность приобретают вопросы привлечения инвестиций, использование новых строительных технологий и современной техники. На смену хаотичной малоэтажной застройке должно прийти четкое комплексное планирование, которое используется для освоения новых территорий [1]. Современное малоэтажное жилье в Восточной Сибири – это, в основном, частные загородные дома. Малоэтажные жилые строения, находящиеся в черте городов, представлены в большинстве своем старой деревянной застройкой, которая медленно разрушается. На смену ей приходит многоэтажное и многоквартирное строительство. Несмотря на это спрос на малоэтажное строительство частных малоэтажных домов в России за 2020 г. вырос в 1,4 раза¹.

Согласно мнению строительных экспертов, этому росту способствовала вынужденная самоизоляция из-за COVID-19, в связи с этим преимущества частной застройки для многих жителей России стали очевидны. Благодаря опросу граждан России выяснилось, что часть из них считают загородные дома наиболее

предпочтительными для отдыха в период отпусков.

Большая территория Восточной Сибири и наличие значительного лесного массива позволяет многим жителям иметь собственные загородные дома. В связи с этим все чаще исключается необходимость покупки жилплощади в многоэтажных домах. Наиболее популярный запрос жителей Восточной Сибири – это малоэтажные дома в рекреационной зоне пригородных районов не далее 15–20 км от города с хорошей дорогой и налаженным сервисом [2]. Необходимо отметить главные требования к современной комплексной застройке в Восточной Сибири: обязательное наличие социальной и инженерной инфраструктуры, высокий уровень благоустройства, доступность транспортных средств [3]. Одним из немаловажных факторов, способствующих привлекательности малоэтажного строительства в Восточной Сибири по сравнению с многоэтажным строительством является желание людей жить не только в комфортной, но и в безопасной среде. Многие семьи, переезжающие из высотных домов в малоэтажные руководствуются в том числе и принципом безопасности. Иркутская область является зоной повышенной сейсмической активности, например, только в ноябре 2022 г. произошло несколько землетрясений и зафиксирована высокая сейсмическая напряженность. В декабре 2020 г. насчитывалось 35 регионов с объемами строительства свыше 500 тыс. м². Лидером по доле малоэтажного строительства в 2020 г. стала Иркутская область – 50%, где половину всего текущего строительства составили 224 здания, из них 111 домов не выше четырех этажей². В данном случае к

¹В России строительство частных домов выросло в 1,4 раза [Электронный ресурс] // RuNews24. URL: https://runews24.ru/realty/24/12/2020/c1e8edb9d74d890b6ad0e7eae25908fe?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (18.05.2021).

²Иркутская область стала лидером малоэтажного строительства в России [Электронный ресурс] // Долг.рф. URL: https://долг.рф/short_news/182216/ (18.05.2021).

малозэтажным домам относят, прежде всего, постройки не более трех этажей, состоящие максимум из десяти блоков, а также малоэтажные многоквартирные дома не более четырех этажей.

Второе место заняла Челябинская область с долей малозэтажного строительства – 32%. Третье место досталось Ленинградской области – 31%.

К сожалению, западные санкции в отношении нашей страны нанесли определенный ущерб строительной отрасли и оказали негативное воздействие на темпы малоэтажной застройки в Восточной Сибири, среди серьезных последствий санкций следует назвать следующие:

- рост цен на логистику, импортное сырье, стройматериалы, такие как кирпич, бетон, древесина и другие;
- рост финансовых затрат застройщиков и, следовательно, удорожание окончательной стоимости строительства;
- уход с рынка недвижимости мелких застройщиков;
- удорожание этапа отделки домов с использованием импортных материалов;
- нестабильная ситуация с поставками оборудования;
- часть высококвалифицированных специалистов была мобилизована в ходе спецоперации.

В арсенале правительства РФ сегодня имеется большое количество программ и проектов, направленных на решение вопросов развития и расширения строительства малоэтажного жилья³.

Малозэтажное жилье в Восточной Сибири в основном представлено определенными типами, которые учитывают региональные климатические особенности. Среди них следует выделить особенно популярные в 2021–2022 гг.:

1. Индивидуальные постройки до трех этажей – коттеджи и усадьбы.
2. Дома с небольшими участками земли, рассчитанными на нескольких владельцев – таунхаусы.
3. Менее популярные считаются многосекционные дома до четырех метров высотой⁴.

В Восточной Сибири наибольшим спросом

пользуются деревянные дома из оцилиндрованного бревна. Среди преимуществ малоэтажного деревянного домостроения необходимо назвать следующие:

- экологичность и безотходное производство;
- точность изготовления и высокое качество сборки;
- быстрый монтаж без привлечения тяжелой техники [4];
- универсальность основного материала (изготовление стен, лестниц, перекрытий).

Сегодня в строительной сфере используется много современных технологий, они позволяют архитекторам создавать оригинальные строительные конструкции с помощью, например, 3D-литья [9]. Такая технология позволяет изготавливать объемные блоки с готовыми фасадами, а потом из таких блоков собирать дома любой конструкции, этажности и формы. Новая технология 3D-литья очень актуальна для малоэтажного строительства, так как сокращает сроки постройки объектов.

Объемно-модульные технологии строительства используют комплект модулей с готовой наружной и внутренней отделкой, со всеми инженерными коммуникациями, полностью готовыми к монтажу и эксплуатации (рис. 1) [6]. Значительными возможностями обладает также малоэтажные строения из различных сэндвич-панелей (рис. 2) [7]. Особенно активно в 2021–2022 гг. начало развиваться строительство домов-конструкторов, позволяющих быстро и дешево возводить постройки из заранее подготовленных в заводских условиях деталей [8].

По мнению строительных экспертов, в связи с выделением земель под малоэтажную постройку в Восточной Сибири появилась масса проблем, ограничивающих возможности эффективного решения этого вопроса в ближайшем будущем [9]. К сожалению, в России имеются недостатки в нормативно-правовой системе⁵.

Можно назвать следующие проблемы городского строительства:

- отсутствие необходимой инженерной инфраструктуры, в том числе транспортной;
- отсутствие или малое количество необходимых инженерных коммуникаций, дорог,

³Программа развития индивидуального жилищного строительства в Российской Федерации // Нострой.ру [Электронный ресурс]. URL: https://nostroy.ru/news_files/2019/07/23/19.07.2019_26322-A1_07.pdf (18.05.2021).

⁴Виды малоэтажного строительства: разбираемся в классификации // Дорианс.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://dorians.ru/blog/vidy-maloetazhnogo-stroitelstva/> (18.05.2021).

⁵Минстрой России подводит итоги 2020 года в области технического регулирования [Электронный ресурс] // Минстрой России. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-podvodit-itogi-2020-goda-v-oblasti-tekhnicheskogo-regulirovaniya/> (18.05.2021).

больниц, детских садов, школ;

– высокая стоимость квадратного метра жилья [10];

– в современном сегменте малоэтажного строительства стали популярными региональные инвестиционные контракты, которые ори-



Рис. 1. Дом, собранный из модулей
Fig. 1. A house assembled from modules

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В соответствии с современными статистическими данными по Восточной Сибири можно сделать вывод о том, что строительство малоэтажного жилья активно развивается. Лидером по малоэтажному строительству в 2020 г. стала Иркутская область, где доля малоэтажной застройки составила 50%.

В статье были использованы общенаучные методы познания: индукция и дедукция, продвижение от абстрактного к конкретному, анализ и синтез, объяснение, аналогия, сравнение.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Строительство малоэтажных домов в Восточной Сибири в 2020–2021 гг. наращивает объемы. В городах и поселках строятся комплексы от экономичных до премиум-класса. Обычно их стоимость составляет от 50 до 150 тыс. руб. за м².

Важными остаются проблемы внедрения инженерной и социальной инфраструктуры, которая должна обеспечить комфортную среду. В целом, доля продаж в сегменте малоэтажного строительства в России снизилась, и это можно объяснить следующими причинами:

1. Повышение цен на строительные материалы в марте–апреле 2021 г.
2. Снижение доходов населения.
3. Нехватка инвестиций в небольших городах.
4. Задержка срока освоения застроенных участков земли.
5. Ограничение или отсутствие конкуренции.

ентированы, в первую очередь, на многоэтажные постройки.

В настоящее время Восточной Сибири необходимы принципиально новые подходы для решения проблем строительства и доступного, комфортного малоэтажного жилья.



Рис. 2. Дом, собранный из сэндвич-панелей
Fig. 2. A house assembled from sandwich panels

6. Задержка сроков получения разрешения на строительство.

В 2020–2021 гг., выбирая загородную недвижимость, жители Восточной Сибири активно пользовались ипотечными кредитами на строительство дома, в частности сельской ипотекой, стартовавшей в 2020 г. с выгодной ставкой 2,7%.

Для малоэтажного строительства в 2022 г. характерны нестабильные показатели, скачкообразный рост цен, отсутствие эффективных результатов плановой застройки.

ВЫВОДЫ

Малоэтажная, преимущественно индивидуальная застройка занимает большие территории городов Восточной Сибири и сопровождается определенными инженерными, транспортными и архитектурными проблемами. Многие жилые деревянные дома, находящиеся в черте города, являются постройками низкого качества и малопригодными для жилья, часть из них требует реконструкции.

В связи с этим возрастает необходимость совершенствования современного строительного законодательства и усиления контроля над качеством проводимых работ. Первая половина 2022 г., как отмечают строительные эксперты, характеризовалась повышением стоимости и снижением роста малоэтажного домостроения в Восточной Сибири, что связано, в первую очередь, с зарубежными санкциями и, соответственно, нарушением сроков строительства, а также импортной составляющей.

С середины 2022 г. в связи со стабилизацией ценовой политики в строительной отрас-

ли и снижением стоимости на основные виды стройматериалов малоэтажное строительство активизировалось, но делать выводы об успе-

хах малоэтажного домостроения пока рано, так как кризисные явления в этой отрасли еще очевидны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Малышева А. Плюсы и минусы проектов КОТ (комплексного освоения территории) // СпБНово [Электронный ресурс]. URL: <https://spbbuilding.ru/plyusyi-i-minusyi-proektov-kot-kompleksnogo-osvoeniya-territorii/> (18.05.2021).
2. Бондаренко В. Индустриализация малоэтажного домостроения ломится в двери Минстроя России // Строительный эксперт [Электронный ресурс]. URL: <https://ardexpert.ru/article/19573> (18.05.2021).
3. Банников Д. Малоэтажное строительство в Сибири // Строительный эксперт [Электронный ресурс]. URL: <https://ardexpert.ru/article/12689> (18.05.2021).
4. Rudykh L. G. Specifics of wooden housing construction in Irkutsk // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Irkutsk, 4 December 2020). 2020. Vol. 751. P. 012093.
5. Леонович А. Инновационные технологии в строительстве малоэтажных объектов [Электронный ресурс] // Строительный эксперт. URL: <https://ardexpert.ru/article/14491> (18.05.2021).
6. Лукашенко Л. Э. Объемно-модульные системы в современном домостроении // Актуальные

- научные исследования в современном мире. 2019. № 11-1 (55). С. 140–144.
7. Болгарева Н. И., Тимошук О. А. Выбор оптимального метода монтажа сэндвич-панелей для зданий // Технология и организация строительства: материалы I Всерос. межвузовской науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург., 14–15 мая 2020 г.). СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. 471 с.
8. Хомайко Л. Виды и особенности быстровозводимых зданий // Forum House [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forumhouse.ru/journal/themes/80-mne-dom-i-bystro-bystrovozvodimye-doma-na-forumhouse> (18.05.2021).
9. Стефанович М. Ю. Малоэтажное жилищное строительство: особенности и проблемы развития в России // Молодой ученый. 2015. № 12 (92). С. 505–507.
10. Потапова Ю. От каких факторов зависит стоимость жилья в Сибири? // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2021/02/25/reg-sibfo/ot-kakih-faktorov-zavisit-stoimost-zhilia-v-sibiri.html> (18.05.2021).

REFERENCES

1. Malysheva A. Pros and cons of IOT projects (comprehensive development of the territory). *SpBNovo*. Available from: <https://spbbuilding.ru/plyusyi-i-minusyi-proektov-kot-kompleksnogo-osvoeniya-territorii/> [Accessed 18th May 2021].
2. Bondarenko V. Industrialization of low-rise housing construction is breaking at the door of the Ministry of Construction of Russia. *Construction expert*. Available from: <https://ardexpert.ru/article/19573> [Accessed 18th May 2021].
3. Bannikov D. Low-rise construction in Siberia. *Construction expert*. URL: <https://ardexpert.ru/article/12689> [Accessed 18th May 2021].
4. Rudykh L. G. Specifics of wooden housing construction in Irkutsk. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 4 December Irkutsk, 2020. 2020. Vol. 751. p. 012093.
5. Leonovich A. Innovative technologies in the construction of low-rise buildings. *Construction expert*. Available from: <https://ardexpert.ru/article/14491> [Accessed 18th May 2021].
6. Lukashenko L.E. Volumetric-modular systems in modern housing construction. *Actual scientific research in the modern world*. 2019;11-1(55):140-144.

7. Bolgareva N. I., Timoshchuk O. A. Choosing the optimal method for installing sandwich panels for buildings. In: *Tekhnologiya i organizatsiya stroitel'stva: materialy I Vserossiiskoi mezhvuzovskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Technology and organization of construction: materials of the I All-Russian Interuniversity Scientific and Practical Conference*. 14-15 May 2020, Saint Petersburg. Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering; 2020. 471 p.
8. Khomaiko L. Types and features of prefabricated buildings . *Forum House*. Available from: <https://www.forumhouse.ru/journal/themes/80-mne-dom-i-bystro-bystrovozvodimye-doma-na-forumhouse> [Accessed 18th May 2021].
9. Stefanovich M. Yu. Low-rise housing construction: features and problems of development in Russia. *Molodoi uchenyi = Young scientist*. 2015;12(92):505-507.
10. Potapova Yu. What factors affect the cost of housing in Siberia? *Rossiyskaya Gazeta*. Available from: <https://rg.ru/2021/02/25/reg-sibfo/ot-kakih-faktorov-zavisit-stoimost-zhilia-v-sibiri.html> [Accessed 18th May 2021].

Информация об авторе

Л. Г. Рудых,
кандидат исторических наук, доцент,
доцент кафедры истории и философии,
Иркутский национальный исследовательский
технический университет,
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Россия,
e-mail: lili.rudih2011@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-0423-4958>

Вклад автора

Автор провел исследование, подготовил статью к публикации и несет ответственность за содержание.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 18.10.2022.
Одобрена после рецензирования 17.11.2022.
Принята к публикации 21.11.2022.

Information about the author

Lilia G. Rudykh,
Cand. Sci. (Hist.), Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of History and Philosophy,
Irkutsk National Research Technical University,
83 Lermontov St., Irkutsk 664074, Russia,
e-mail: lili.rudih2011@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-0423-4958>

Contribution of the author

The author has conducted the study, prepared the article for publication and bears the responsibility for publication.

Conflict interests

The author declare no conflict of interests regarding the publication of this article.

The final manuscript has been read and approved by the author.

Information about the article

The article was submitted 18.10.2022.
Approved after reviewing 17.11.2022.
Accepted for publication 21.11.2022.