

Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2025. Т. 27. № 3. С. 88–99.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –
Journal of Construction and Architecture.
2025; 27 (3): 88–99.

Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 72.01.185 (571.16)

DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-3-88-99

EDN: JFDGSC

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ТОМСКА

Ирина Дмитриевна Верёвкина¹, Николай Васильевич Дубынин^{2,3,4}

¹Томский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Томск, Россия

²АО «Центральный научно-исследовательский
и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий
и сооружений – ЦНИИПромзданий», г. Москва, Россия

³Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет, г. Москва, Россия

⁴Московский информационно-технологический университет –
Московский архитектурно-строительный институт, г. Москва, Россия

Аннотация. Актуальность. Проектирование жилища, особенно социального жилья, сталкивается с рядом сложных вопросов: определение необходимого уровня комфортности, учет специфики разных городов, потребность в рекомендациях по проектированию. Решение этих задач позволяет определить основные направления научных исследований.

Целью исследования является разработка методологии проектирования социального жилья, ориентированной на высокое качество архитектурно-планировочных и архитектурно-художественных решений экономически доступными средствами.

Методы. В процессе работы использованы методы статистического анализа данных и моделирования квартирного пространства (создание схемы).

В результате исследования были выделены три аспекта проектирования социального жилья: дано определение содержания понятия «комфорт» в контексте проектирования жилища; выявлены локальные условия, характерные для различных населенных пунктов, влияющие на архитектурно-планировочные решения жилых пространств; определен формат рекомендаций по архитектурно-планировочным решениям квартир социального жилья.

Ключевые слова: архитектура жилища, социальное жилье, многоквартирное жилое здание, квартира, комфорт

Для цитирования: Верёвкина И.Д., Дубынин Н.В. Методология проектирования социального жилья на примере города Томска // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 3. С. 88–99. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-3-88-99. EDN: JFDGSC

ORIGINAL ARTICLE

DESIGN METHODOLOGY OF SOCIAL HOUSING
ON THE EXAMPLE OF TOMSKIrina D. Verevkina¹, Nikolai V. Dubynin^{2,3,4}¹Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, Russia²AO "TsNIIPROMZDANII" Moscow, Russia³The National Research Moscow State University of Civil Engineering,
Moscow, Russia⁴Moscow Information Technology University – Moscow Institute
of Architecture and Civil Engineering, Moscow, Russia

Abstract. Housing design in general, and social housing in particular, faces complex issues of determining the necessary level of its comfort, specificity for different cities, the need for design recommendations. Their careful consideration allows us to define the main directions of scientific studies.

Purpose: The aim of the work is to develop a methodology for the design of social housing, where the high quality of architectural-planning and architectural-artistic solutions should be achieved by affordable means.

Methodology: The statistical data analysis is used and the apartment model is proposed herein.

Research findings: Three aspects are elaborated for the social housing design: the definition of the term comfort, conditions that may be specific to different settlements and affect architectural and planning solutions of housing, recommendations are given to architectural and planning solutions of social housing.

Keywords: building architecture, social housing, multi-apartment residential building, flat, comfort

For citation: Verevkina I.D., Dubynin N.V. Design Methodology of Social Housing on the Example of Tomsk. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2025; 27 (3): 88–99. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-3-88-99. EDN: JFDGSC

Введение

Тема архитектурного проектирования жилища может показаться простой и даже скучной, особенно когда речь идет о социальном жилье – в отличие от элитного, которое, как принято считать, является полем для реализации творческих и художественных замыслов архитектора в планировочном решении, внешнем облике, интерьере. Однако при ближайшем рассмотрении современных публикаций в специализированных архитектурных журналах, а также анализе предложений коммерческого жилья в новостройках становится очевидным, что удобные для проживания планировочные решения встречаются далеко не всегда – иногда даже реже, чем в так называемых типовых домах брежневских времен. Ситуация с социальным жильем оказывается еще более сложной в связи с экономией средств. Это свидетельствует о потребности в разработке методологии проектирования жилища, в особенности социального жилья, где высокое качество архитектурно-планировочных и архитектурно-художественных решений должно быть достигнуто доступными средствами.

Для преодоления существующих проблем качества архитектуры социального жилья необходимы теоретические и практические исследования. В рамках планирования направлений таких исследований предлагается рассмотреть следующие вопросы:

- определение содержания термина «комфорт» в области проектирования жилища;
- выявление локальных условий, характерных для конкретных населенных пунктов, влияющих на выбор архитектурно-планировочных решений. В настоящей работе в качестве примера будет рассмотрен г. Томск;
- определение формата рекомендаций по архитектурно-планировочным решениям, предлагаемым проектировщику.

Определение содержания термина «комфорт». Термин «комфорт», значение которого может казаться интуитивно понятным, не имеет единого точного определения и не закреплён в нормативных документах. Разные исследователи вкладывают в него различный смысл. Единственное официальное определение уровня комфортности проживания приведено в СП 145.13330.2020 «Дома-интернаты. Правила проектирования» (с изменением № 1): уровень комфортности проживания: «Комплекс характеристик выполнения действующих норм по безопасности, объемно-планировочным и конструктивным решениям, эргономике, необходимому инженерно-техническому оснащению, пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическим требованиям, экологической безопасности, безопасности строительных материалов для здоровья человека, комплексной безопасности и антитеррористической защищенности». Однако это определение является специфичным и применяется только в контексте данного документа, что ограничивает его использование.

В контексте архитектурного проектирования приведенное определение не совсем точное в отношении социального жилья. Оно должно быть связано с непосредственным восприятием человека, с его ощущением удобства и благополучия. Вопросы соответствия техническим нормам, конструктивным решениям, пожарной, санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности целесообразно рассматривать отдельно, т. к. пользователь, как правило, не способен их оценить – они скрыты профессиональным контекстом и больше относятся к техническим характеристикам, подтверждающим качество жилища. В исследованиях архитектуры жилища, в т. ч. социального жилья, можно принять понимание термина «комфорт», которое будет определяться удобством объемно-планировочных решений, обеспечением приемлемой внутренней среды, соблюдением эргономики, уровнем инженерно-технического оснащения.

Под удобством объемно-планировочных решений следует понимать выбор параметров помещений, позволяющих реализовать все необходимые бытовые функции: приготовление и прием пищи, сон, досуг, обучение, хобби, хранение вещей – и, соответственно, полноценную жизнедеятельность человека.

Под обеспечением приемлемой внутренней среды следует подразумевать соблюдение установленных требований к температурно-влажностному режиму помещений и качеству воздуха, определенных ГОСТ 30494–2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01–2003», что непосредственно влияет на самочувствие человека. Также необходимо отметить значимость акустических характеристик жилища. В условиях многоквартирного дома необходимо обеспечить защиту от воздушного и ударного шума согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», а также от внешних ис-

точников шума, таких как уличное движение. Не менее важным является естественное освещение, определяющее уровень и продолжительность инсоляции помещений, регламентированные СП 52.13330 «Естественное и искусственное освещение». Нарушение этих параметров может привести к снижению качества жизни и повышению заболеваемости населения.

Под эргономикой следует понимать формирование функциональных зон помещений с учетом параметров человека и пространства, необходимого для выполнения предусмотренных функций. Этот аспект, к сожалению, не достаточно отражен в современных нормативах, хотя был подробно рассмотрен в прошлом веке в нормах планировочных элементов по жилым зданиям НП 1.1-75 «Помещения квартирных жилых домов для городского строительства», что обеспечивало полноценное выполнение процессов жизнедеятельности.

Под инженерно-техническим оснащением следует понимать инженерные системы отопления, водоснабжения и канализации, электроснабжения и освещения, без которых невозможно представить жизнь в современном многоквартирном доме. Также все большее значение приобретают системы кондиционирования, ИТ-технологии, в том числе системы управления «домом».

Таким образом, для социального жилья можно предложить следующее определение термина «комфорт» – комплекс характеристик объемно-планировочных решений, эргономики, внутренней среды, света, акустики, инженерно-технического оснащения (таблица).

Выявление локальных условий населенных пунктов. Специфические условия различных населенных пунктов, влияющие на архитектурно-планировочные решения, можно условно разделить на природно-климатические, градостроительные, социально-культурные и демографические.

Природно-климатические условия особенно активно влияют на архитектуру зданий и жилых помещений. На территории нашей страны выделено четыре климатических района, каждый из которых предъявляет к жилищу различные требования. В Томске, относящемся к I климатическому району строительства и подрайону IV, с учетом условий холодного и теплого времени года традиционно применяются следующие архитектурно-планировочные решения:

- многоквартирные жилые здания секционного и коридорного типов, обеспечивающие необходимую энергоэффективность за счет ширины корпуса 12 м и более;

- объемно-планировочные решения с так называемыми буферными пространствами, позволяющими сократить теплопотери (теплый чердак, теплое подполье), а также согласно нормативам для зданий высотой 4 этажа и более предусматриваются двойные тамбуры при входах в здание.

Дополнительно, учитывая опыт проектирования и эксплуатации жилища в Томске и в других городах с аналогичными климатическими условиями, можно предположить целесообразность следующих решений:

- исключение размещения мест для сна или работы (хобби, учебы) у наружных стен, имеющих более низкую температуру поверхности, чем внутреннее (если не предусмотрен дополнительный подогрев);

- остекление лоджий и балконов для защиты от осадков, ветра и увеличения комфортного времени использования в теплое время года и межсезонье,

а также создания дополнительной буферной зоны, защищающей квартиру от неблагоприятных погодных условий;

– возможность трансформации помещений, когда в теплое время года остекленные балкон или лоджия могут объединяться с общей комнатой и использоваться как ее продолжение, увеличивая внутреннее пространство;

– расширенные пространства для хранения верхней зимней одежды в виде встроенных шкафов или гардеробной.

Таким образом, для учета природно-климатических особенностей г. Томска можно рекомендовать применение многоквартирных жилых зданий секционного и коридорного типов для жилой застройки с объемно-планировочными решениями с так называемыми буферным пространствами.

Социально-культурные и демографические особенности населенного пункта определяются его ролью в системе расселения. В этом отношении Томск выполняет функцию города-университета, что формирует уникальный демографический состав населения от молодежи до старшего возраста, в основном преподавателей и сотрудников расположенных в городе вузов, ученых и технического персонала. Это определяет специфику возрастных категорий населения, что, в свою очередь, должно быть учтено при планировании соотношения типов квартир и их количества.

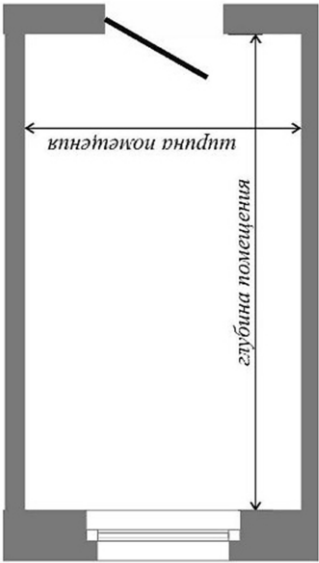
Для выявления потребительских предпочтений жителей необходимо проводить социологические исследования конкретного поселения по отношению к квартирам в структуре жилищного фонда, которые могут быть специфичными в зависимости от сложившихся с детства стереотипов и представлений о жилище, наличия опыта проживания в разных условиях и поэтому трудно предсказуемыми [1].

По национально-бытовым особенностям, влияющим на ведение домашнего хозяйства и быт семьи, Томск принципиально не отличается от других городов России, однако национально-бытовые требования к жилищу могут присутствовать в республиках, что отмечено в работах других авторов [2, 3].

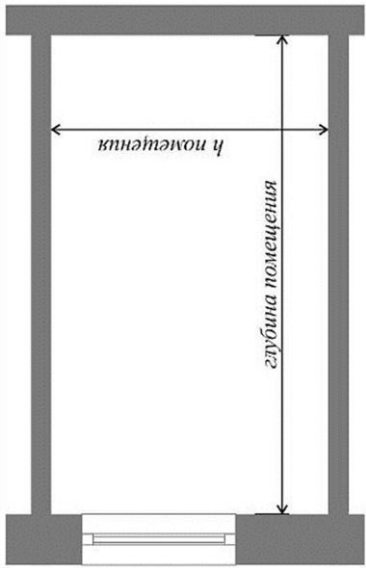
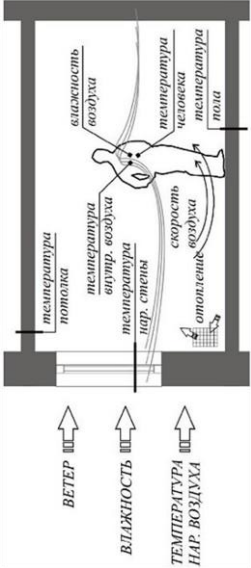
Таким образом, для учета социально-культурных особенностей г. Томска можно рекомендовать выбор состава и соотношения квартир на основании анализа демографических характеристик и социологических исследований.

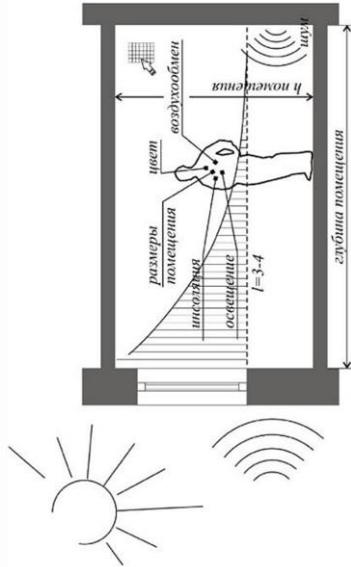
Градостроительные условия г. Томска определяются «Региональными нормативами градостроительного проектирования Томской области» (Приказ от 24 января 2022 года № 2-п Департамента архитектуры и строительства Томской области). Однако данный документ не содержит специальных требований к жилой застройке, ее плотности и этажности. Между тем нельзя не учитывать большое количество исторической малоэтажной застройки, необходимость сохранения исторических панорам города, близость к историческому центру новых строящихся жилых районов. Размещение социального жилья на территории г. Томска предпочтительно осуществлять на резервируемых для развития территориях существующих жилых районов (Ленинский, Октябрьский и Кировский) с частичным расширением на периферии. Это необходимо для сохранения привычных условий жителям, позволит избежать разделения социального жилья с другими типами жилища для разных социальных слоев населения и изоляции микрорайонов или районов, а также предотвратит социальное расслоение населения.

Санитарно-эпидемиологические требования для комфортного пребывания человека в квартире для г. Томска*
 Sanitary and epidemiological requirements for human comfort in apartment in Tomsk

п/п	Нормативные показатели		Нормативный документ	Общие характеристики помещений
1	Объем воздуха, м³/ч			Проветривание помещений через фрамуги, лестничные клетки, сквозное проветривание и вент. каналы
	Жилые комнаты	30	1	
	Кухня с электроплитой	60	2	
	Кухня с газовой плитой	100	2	
	Ванная комната, душевая, совмещенный санузел	50	2	
	Уборная, туалет, постирочная	25	2	
2	Нормативные размеры помещений в плане, м²			 план

Продолжение таблицы
Continuation

п/п	Нормативные показатели		Нормативный документ	Общие характеристики помещений
3	Нормативные величины высоты помещений, м		2	
	Высота жилых помещений	2,5		
	Минимальная высота вспомогательных помещений (коридор, холл, передняя)	2,1		
4	Нормы микроклимата в жилых помещениях в холодный период года		3	
	Показатели	Оптимальная		
	Температура воздуха, °С	21–23		
	Относительная влажность воздуха, %	45–30		
	Скорость движения воздуха, м/с	0,15		

п/п	Нормативные показатели				Нормативный документ	Общие характеристики помещений	
Нормы по освещенности, звукоизоляции и радиоактивности							
Показатели	Общая комната	Спальная	Сан. узлы				
5	Допустимый уровень шума, дБА	40 – дневное время (07.00 – 23.00) 30 – ночное время (23.00 – 07.00)			4		
	Освещение, КЕО	Не менее 0,5			5		
6	Продолжительность непрерывной инсоляции, ч						
	1–3-комнатные квартиры, не менее чем в одной комнате			2	6		
	в 4- и более комнатных квартирах, не менее чем в двух комнатах			2	6		
	В многокомнатных квартирах (4 и более комнат), где инсолируется не менее 3 комнат			1,5	6		
	В 2- и 3-комнатных квартирах, где инсолируется не менее 2 комнат			1,5	6		

* Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» г. Томск расположен в климатической зоне 1В. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 равна –39 °С. Центральная зона (58–48° с. ш.) с 22 апреля по 22 августа.

1. СП 60.13330 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

2. СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные. Параметры микроклимата в помещениях», п. 4.4., табл. 1.

3. ГОСТ 30494–2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

4. СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», табл. 5.35.

5. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», табл. 4.2.

6. СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», табл. 5.58.

Социальное жилье для массового строительства должно быть экономичным, что достигается за счет использования многоквартирных жилых зданий, а также при повышении их этажности, что снижает площадь внеквартирных помещений, наружных ограждающих конструкций, протяженность улично-дорожной сети (УДС), инженерных коммуникаций на единицу площади квартир. То есть экономичность непосредственно связана с урбанизацией жилой среды. Эти же правила распространяются и на организацию и качество сферы обслуживания. В связи с этим можно предположить, что наиболее целесообразным будет применение среднетажных многоквартирных жилых зданий. Отметим, что опыт строительства таких зданий в г. Томске весьма обширен. При этом малоэтажная застройка возможна при экономической целесообразности, что крайне затруднительно при строительстве социального жилья. Многоэтажные здания допустимы, но не должны превышать 10 этажей, чтобы не оказывать отрицательного влияния на ценные визуально-ландшафтные характеристики городской среды. При этом градостроителям можно учитывать опыт Москвы по выполнению визуально-ландшафтного анализа территории и (или) объектов капитального строительства, условия которого определены постановлением Правительства Москвы от 30 июня 2020 г. № 918-ПП.

Таким образом, для учета градостроительных условий г. Томска можно рекомендовать в основном многоквартирные жилые здания средней этажности.

Формат рекомендаций по архитектурно-планировочным решениям.

Формат рекомендаций, предлагаемых проектировщику, должен иметь качества универсальности для применения в разных проектах. Анализ исследовательских работ показывает, что такими рекомендациями могут выступать функциональные и/или планировочные схемы, максимально абстрагированные от конкретных адресных решений. Одно из ключевых требований к таким схемам – отсутствие привязки к конкретным конфигурациям плана или параметрам, которые могут восприниматься как стереотипы и подсознательно ограничивать творческий подход проектировщика. Наиболее эффективным результатом научной работы в области жилища могут стать функциональные схемы, позволяющие определить состав и зонирование помещений; графические схемы, иллюстрирующие квартирографию жилого здания [4]; нормали планировочных элементов. Такие схемы активно использовались в изданиях Э. Нойферта еще в 1959 г. [5], нашли отражение в нормалях планировочных элементов НП 1.1-75 в 1975 г. и с тех пор применяются многими исследователями.

Однако важно понимать, что сама схема – всего лишь инструмент для отображения индивидуального решения функционального зонирования, которое постоянно эволюционирует с изменением быта, образа жизни людей. Кроме того, очень важны и условия эргономики, которые меняются с появлением новых предметов быта, техники и оборудования. Например, схемы прошлого века не могли учитывать появления дистанционных рабочих мест, массового внедрения бытовой техники в виде автоматических стиральных и посудомоечных машин, кондиционеров, а также современных возможностей трансформации помещений и т. п.

В рамках настоящего исследования авторы предлагают собственный вариант графоаналитической схемы моделирования квартиры, позволяющий си-

стематизировать учет внешних и внутренних факторов на разных этапах выбора архитектурно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и при определении эксплуатационных характеристик, представленный на рисунке.

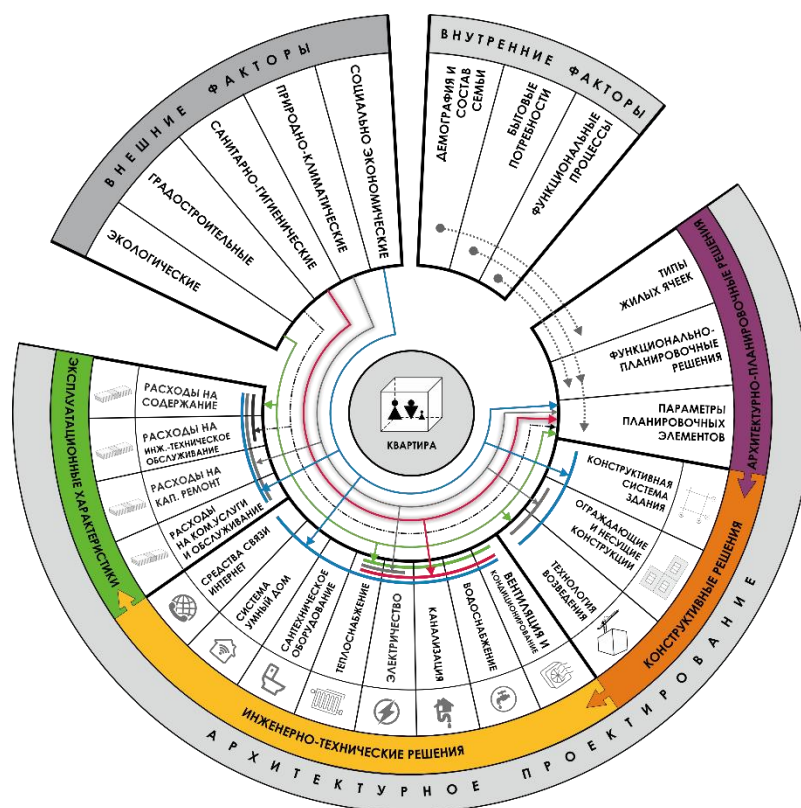


Схема моделирования квартиры
Schematic of apartment modeling

Таким образом, в качестве результатов исследования в области проектирования квартир было бы целесообразно предложить:

- функциональные схемы квартир;
- схемы планировочных элементов (жилых и вспомогательных помещений квартир);
- графоаналитическую схему моделирования квартиры;
- схему соотношения квартир в жилом здании.

Заключение

В ходе работы были рассмотрены вопросы, предваряющие исследование проблем оптимизации архитектуры социального жилья. Определены значения термина «комфорт» в контексте проектирования жилища; проанализированы специфические условия различных населенных пунктов (природно-климатические, социально-культурные, демографические и градостроительные), влияю-

шие на архитектурно-планировочные решения; предложен формат рекомендаций по архитектурно-планировочным решениям для проектировщиков. Представленная последовательность может служить методологией предварительного исследования, которая обеспечит корректное применение архитектурно-планировочных решений социального жилья в разных городах страны.

Региональная специфика природно-климатических условий, социально-культурных и демографических характеристик, а также степень урбанизации территории могут существенно варьироваться в разных населенных пунктах. Это означает, что типология квартир не может разрабатываться усредненной для всей страны в целом. Разнообразие требований к жилой ячейке является реальной предпосылкой для дифференциации типов квартир в зависимости от региона.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сангаджиев Ю.И. Архитектурно-планировочные традиции кочевого жилища в современном строительстве (на примере Калмыкии) // Монголоведение. 2004. № 3 (1). С. 246–270.
2. Верёвкина И.Д. Социальное жильё: основные требования потребителя // Academia. Архитектура и строительство. 2019. № 1. С. 43–50. DOI: 10.22337/2077-9038-2019-1-43-50. EDN: WEUYTM
3. Рубаненко Б.Р., Карташова К.К., Тонский Д.Г. и др. Жилая ячейка в будущем / под ред. Б.Р. Рубаненко, К.К. Карташова. Москва : Стройиздат, 1982. 198 с.
4. Верёвкина И.Д. Квартирография социального жилья для города Томска в архитектуре жилища // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2024. Т. 26. № 4. С. 130–137. DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-4-130-137. EDN: ICCPHK
5. Нойферт Э. Строительное проектирование : пер с нем. Москва : Архитектура-С, 2009. 560 с. ISBN 978-5-9647-0156-9.

REFERENCES

1. Sangadzhiev Yu.I. Architectural Planning Traditions of Nomadic Dwellings in Modern Construction (the Kalmykia case study). *Mongolovedenie*. 2004; 3 (1): 246–270. (In Russian)
2. Verevkina I.D. Social Housing: Basic Consumer Requirements. *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo*. 2019; (1): 43–50. DOI: 10.22337/2077-9038-2019-1-43-50 (In Russian)
3. Rubanenko B.R., Kartashova K.K. (Eds.), Tonsky D.G., et al. Residential Unit in the Future. Moscow: Stroyizdat, 1982. 198 p. (In Russian)
4. Verevkina I.D. Apartment Layouts of Social Housing for Tomsk Architecture. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2024; 26 (4): 130–137. DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-4-130-137 (In Russian)
5. Neufert E. Bauentwurfslehre. Moscow: Arkhitektura-S, 2009. 560 p. ISBN 978-5-9647-0156-9. (Russian translation)

Сведения об авторах

Верёвкина Ирина Дмитриевна, доцент, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, verevkinai@mail.ru

Дубынин Николай Васильевич, канд. архитектуры, доцент, начальник отдела научных исследований в области градостроительства, жилых, общественных и производственных зданий АО «ЦНИИПромзданий», 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, 46, корп. 2; доцент, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, 26; доцент, Московский информационно-технологический университет – Московский архитектурно-строительный институт, 109316, г. Москва, пр. Волгоградский, 32, корп. 11, archresearch@mail.ru

Authors Details

Irina D. Verevkina, A/Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya, sq., 634003, Tomsk, Russia, verevkinai@mail.ru

Nikolai V. Dubynin, PhD, A/Professor, Central Research Institute of the Ministry of Defence of the Russian Federation, 46, Dmitrovskoe shosse, 127238, Moscow, Russia; The National Research Moscow State University of Civil Engineering, 26, Yaroslavskoe Road, 129337, Moscow, Russia; Moscow Information Technology University – Moscow Institute of Architecture and Civil Engineering, 32, Volgogradskii Ave., 109316, Moscow, Russia, archresearch@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors contributions

The authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 02.04.2025
Одобрена после рецензирования 17.04.2025
Принята к публикации 05.05.2025

Submitted for publication 02.04.2025
Approved after review 17.04.2025
Accepted for publication 05.05.2025