

Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2025. № 2. С. 25–34.

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ / RESEARCH PAPER

УДК 365.48

DOI: 10.22227/2311-1518.2025.2.25-34

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ КЛАССИФИКАЦИИ МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛИЩА ПОВЫШЕННОГО КЛАССА КОМФОРТНОСТИ

Александра Константиновна Зорина, Ирина Борисовна Мельникова

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет
(НИУ МГСУ); г. Москва, Российская Федерация

В статье рассматриваются возможные принципы классификации жилья повышенного класса комфортности для условий России. Актуальность данного исследования обусловлена отсутствием четкой единой системы классификации и стандартов комфортности жилья в России, которые определяли бы качество жилищного фонда, а также доступность, инфраструктуру, социальные и экологические аспекты. Многие регионы сталкиваются с проблемой несоответствия нового жилищного фонда современным мировым стандартам по комфорту и безопасности. В Российской Федерации наблюдается высокая стоимость недвижимости и одновременно с этим отсутствие четких критериев, по которым можно судить о соответствии жилища заявленной стоимости. Увеличение внимания к вопросам экологии и устойчивого развития привело к тому, что потребители все больше интересуются экологическими характеристиками жилья. В статье анализируются принципы проектирования жилья повышенного класса комфортности в мировой практике. Результаты исследования показали, что ключевыми аспектами формирования комфортного жилого комплекса являются сбалансированное градостроительное размещение, рациональные планировочные решения, высокотехнологичные инженерные системы и развитая инфраструктура, способствующая интеграции жилой среды в городскую ткань. Особое внимание уделено энергоэффективности и экологическим технологиям, которые становятся неотъемлемыми элементами современных жилых объектов. Предложения для отечественных условий проектирования, представленные в статье, могут быть применены для разработки полноценной классификации и стандартизации многоквартирного жилого строительства повышенного класса комфортности.

Ключевые слова: повышенный класс комфортности, многоквартирные жилые здания, архитектурно-планировочные особенности, устойчивое развитие

Для цитирования: Зорина А.К., Мельникова И.Б. Формирование принципов классификации многоквартирного жилища повышенного класса комфортности // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2025. № 2. С. 25–34. DOI: 10.22227/2311-1518.2025.2.25-34

FORMATION OF THE PRINCIPLES OF CLASSIFICATION OF MULTIFAMILY HOUSING OF HIGHER COMFORT CLASS

Alexandra K. Zorina, Irina B. Melnikova

Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU); Moscow, Russian Federation

The paper discusses possible principles for classifying high-comfort housing for Russian conditions. The relevance of this study is due to the lack of a clear, unified classification system and standards for housing comfort in Russia that would determine the quality of the housing stock, as well as accessibility, infrastructure, social and environmental aspects. Many regions face the problem of new housing stock not meeting modern global standards for comfort and safety. In the Russian Federation, real estate prices are high, and at the same time, there are no clear criteria for assessing whether a house corresponds to its declared value. Increased attention to environmental issues and sustainable development has led to consumers becoming more interested in the environmental characteristics of housing. The paper analyses the principles of designing high-comfort housing in global practice. The results of the study showed that the key aspects of creating a comfortable residential complex are balanced urban planning, rational design solutions, high-tech engineering systems, and developed infrastructure that promotes the integration of the residential environment into the urban fabric. Particular attention is paid to energy efficiency and environmental technologies, which are becoming integral elements of modern residential properties. The proposals for domestic design conditions presented in the paper can be applied to develop a comprehensive classification and standardization of multi-apartment residential construction with a high level of comfort.

Keywords: increased comfort class, multi-storey residential buildings, architectural and planning features, sustainable development

For citation: Zorina A.K., Melnikova I.B. Formation of the principles of classification of multifamily housing of higher comfort class. Biosphere Compatibility: Man, Region, Technology. 2025; 2:25-34. DOI: 10.22227/2311-1518.2025.2.25-34 (rus.).

Введение

Формирование концепции многоквартирного жилья бизнес- и премиум-класса опирается на ряд критериев, направленных на обеспечение высокого уровня комфортности, безопасности и функциональности жилой среды. Эти критерии базируются на научных исследованиях в области архитектуры и градостроительства, а также на анализе мирового опыта проектирования элитного жилья. Проблема классификации комфортности жилья в России связана с несколькими ключевыми аспектами, которые могут варьироваться в зависимости от контекста и критериев оценки комфорта. Некоторые из этих аспектов включают в себя отсутствие единой системы классификации и стандартов, которые определяют уровень комфорта жилья, качество жилищного фонда, доступность и инфраструктуру, социальные и экономические факторы, а также экологические аспекты. По сути, застройщик сам выбирает класс жилого строения, ведь установленных критериев оценки в России нет.

Проблема классификации комфортности жилья и разработка концепции многоквартирного жилья премиум-класса рассматривалась в работах таких исследователей, как А.А. Вишневецкий, Ю.П. Бочаров, И.С. Кузнецов, Л.А. Павлов, В.В. Кравченко, Е.М. Савина, Т.А. Никитина, Г.М. Стерник, С.Г. Стерник, Э.Д. Епишина. Следует отметить, что большинство авторов исследуют тему комфортности жилья в контексте массового жилищного строительства, в то время как исследования, касающиеся премиум-класса, практически отсутствуют.

Существует необходимость и важность изучения не только архитектуры и типологии массового жилья, но и исследований, касающихся элитного многоквартирного жилья. В этот раздел значительный вклад внесли работы В.В. Жукова, Е.С. Михайлова, П.А. Лебедева, Н.А. Федорова, М.А. Котова, О.В. Соколовой. Тем не менее актуальные вопросы проектирования жилья премиум-класса остаются недостаточно исследованными.

Стандартизация критериев жилищных и подходов к проектированию в условиях современной России позволит оптимизировать решения, обеспечивая не только высокое качество жизни жильцов, но и устойчивое развитие городской среды [1, 2].

Архитектурное проектирование многоквартирных жилых комплексов высокого уровня комфортности определяется рядом факторов, среди которых особое внимание уделяется градостроительному контексту, пространственной композиции зданий, их силуэту и пластике фасадов. Согласно исследованиям Е.М. Генераловой, гармоничная интеграция жилых комплексов в городскую среду играет ключевую роль в формировании престижности объекта.

Размещение таких объектов преимущественно осуществляется в исторических центрах городов или в экологически привлекательных районах. При этом невысокая плотность застройки и ограниченное количество этажей (не выше 10–12) способствуют повышенной приватности и исключению массовости проживания. Видовые характеристики, обеспечивающие панорамные виды на природные и архитектурные достопримечательности, являются важным аспектом проектирования элитного жилья [3, 4].

Анализ мировой архитектурной практики выявил основные критерии в проектировании жилых комплексов повышенного класса комфортности, включающих не только планировочные решения и архитектурно-пространственную организацию, но также и технологическую оснащенность, новейшие инженерные системы, развитую инфраструктуру и экологическую безопасность.

Материалы и методы формирования принципов классификации

При формировании принципов проектирования многоквартирного жилища высокого класса комфортности ключевые роли играют архитектурно-планировочные и функциональные аспекты. Они определяют не только внешний облик зданий, но и качество жилой среды, влияя на комфорт, безопасность и удовлетворение социальных потребностей жильцов. Во многом архитектурно-функциональные решения становятся отражением социально-экономических условий своего времени, технологических достижений и культурных приоритетов [5, 6]. Принципы проектирования, влияющие на классность многоквартирного жилья, можно разделить на архитектурно-градостроительные, конструктивно-планировочные и инженерно-технологические. С точки зрения **градостроительных условий проектирования** мировая практика показывает преимущество двух вариантов размещения зданий повышенного класса комфортности: исторические центральные кварталы городов, либо лесопарковые территории городских окраин и ближайших пригородов.

Одним из приоритетных принципов формирования элитарного жилища в мировой практике является **небольшая этажность** зданий. Исследования показывают, что в жилых комплексах повышенного класса комфортности в настоящее время наблюдается тенденция к снижению этажности. Например, жилой квартал LIFE-Лесная в Санкт-Петербурге, относящийся к классу «комфорт плюс», характеризуется относительно невысокой этажностью домов (10–13 этажей) и небольшим числом квартир на этаже в количестве четырех. Анало-

гичная ситуация наблюдается в Екатеринбурге, где жилой комплекс «NEWПИТЕР» класса «комфорт плюс» также имеет среднюю этажность (9 этажей) и ограниченное количество квартир на этаже (4–5). В таких комплексах люди чувствуют эксклюзивность жилья, узкий круг соседей позволяет создать более уединенную атмосферу и минимизировать контакт домовладельцев [7, 8].

Выразительная архитектурная форма — один из ключевых принципов проектирования многоквартирного жилья повышенного класса комфортности, так как она формирует уникальный образ здания, отражает его статус и усиливает связь с окружающей средой. В премиальной жилой архитектуре выразительность достигается за счет сложной геометрии, нестандартных объемных решений, сочетания материалов и акцентных элементов, которые придают объекту индивидуальность и интегрируют его в ландшафтный контекст.

Исследование «Architectural Form and Perception of Space in High-End Residential Buildings», опубликованное в Journal of Architectural Research, анализирует влияние выразительных форм на восприятие жилой среды [9]. В работе рассматриваются такие аспекты, как пластика фасадов, ритм оконных проемов, пропорции и интеграция здания в окружающий городской и природный ландшафт. Выводы исследования подтверждают, что архитектурная выразительность способствует формированию положительного эмоционального восприятия среды и повышает статусность жилого комплекса. Выразительные формы активно используются в элитных проектах. Например, One Thousand Museum в Майами, спроектированный З. Хадид, демонстрирует сложную динамическую геометрию, где структура фасада становится неотъемлемым элементом композиции. В PARKROYAL on Pickering в Сингапуре выразительность достигается каскадной структурой с интеграцией озелененных террас, создавая плавный переход между архитектурой и природным окружением [10, 11]. Однако оценить количественно данный критерий практически невозможно. Вероятно, для оценки показателя выразительности проекта следует приглашать экспертов, компетентных в проектировании подобных типов зданий.

Перечисленные выше критерии так или иначе связаны с общими средовыми подходами к проектированию здания. Следующая группа критериев отражает архитектурно-планировочные принципы решения жилища.

Просторные балконы и террасы как неотъемлемый элемент многоквартирного жилища повышенного класса обеспечивают жильцам дополнительное пространство для отдыха и интеграции с внешней средой. Они служат не только местом

для расслабления, но и расширяют функциональность квартиры, создавая плавный переход между интерьером и городской средой. В современных жилых комплексах премиум-класса балконы проектируются с учетом удобства эксплуатации круглый год, часто оснащаясь системами автоматизированного остекления, обогрева пола и встроенного освещения. Исследование «Balcony Design in High-End Residential Buildings: Enhancing Livability and Aesthetic Appeal», опубликованное в Journal of Architectural Design & Urban Planning, подчеркивает важность достаточной глубины балконов (от 1,8 до 2,5 м) для комфортного использования [12]. Авторы отмечают, что безрамное панорамное остекление, сочетающееся с перфорированными экранами для регулирования инсоляции, значительно увеличивает комфортность таких пространств. Ярким примером продуманной интеграции балконов в архитектуру служит жилой комплекс Bosco Verticale в Милане, где балконные конструкции не только увеличивают полезную площадь квартир, но и выполняют функцию террас для вертикального озеленения. В OneHydePark (Лондон) используется концепция раздвижных стеклянных панелей, позволяющих превратить балкон в зимний сад. В проектах с упором на экологичность, например в Edenby Heatherwick Studio (Сингапур), просторные балконы включают такие элементы, как живая изгородь и встроенные системы капельного орошения, создавая естественный микроклимат и визуальное соединение с природой [13, 14].

Для обеспечения объективной оценки уровня комфортности многоквартирного жилья необходима четкая типологическая классификация, учитывающая архитектурно-планировочные, конструктивные и эксплуатационные характеристики. Согласно действующей практике и параметрам, изложенным в нормативных документах и разработках проектных институтов (в частности, в СП 54.13330.2022 и приложенных таблицах классификации), выделяются четыре ключевых класса: стандарт, комфорт, бизнес и элитный (премиум/де-люкс) [15]. Соотношение между ними осуществляется по совокупности признаков, в первую очередь — по размерам площадей квартир. Например, для трехкомнатных квартир минимальная площадь составляет от 120 м² в премиум-сегменте, от 85 м² — в бизнес-классе и от 65 м² — в комфорт-классе. Площадь кухни в элитных проектах, как правило, не менее 20 м², обеспечивая условия для зонирования, размещения обеденной зоны и выхода на террасу или зимний сад. Обязательным является наличие не менее двух санузлов во всех квартирах, начиная с трехкомнатных, и дополнительных помещений — прачечных, гардеробных, постирочных и кладовых.

Гибкость планировочного решения — важный принцип в проектировании жилья повышенного класса комфортности, так как современный потребитель требует адаптивный подход к жизни. Современное пространство должно легко трансформироваться, меняя назначение помещений под нужды жильцов. Кроме того, гибкие планировки способствуют максимально эффективному использованию пространства несмотря на то, что площади квартир значительно увеличены по сравнению с обычными многоквартирными домами. В гибких планировках предусмотрены многофункциональные зоны, которые позволяют жильцам изменять их назначение в зависимости от текущих нужд, например, преобразовывать общие зоны в рабочие или игровые, что способствует повышению функциональных свойств такого жилища. Таким образом, использование каждого квадратного метра становится более рациональным, что напрямую влияет на уровень комфортности.

Еще одним существенным принципом при проектировании является **высота потолков** в квартире. В исследовании Киан Шенг, Донгян Ван и Боя Йу 2021 г. выявляется прямая зависимость высоты потолков на эмоциональное состояние и восприятие пространства [10]. С помощью иммерсивных 360-градусных VR сцен ученые исследовали эмоциональные реакции людей в помещениях с различной высотой потолков: от 2,26 до более чем 9 м. Результаты показали, что низкие потолки вызывали чувство стесненности и страха, особенно в условиях ограниченного пространства. Высокие потолки, напротив, ассоциировались с чувством свободы, радости и психологического комфорта.

Еще одна группа критериев, влияющих на комфортность жилища, — это инженерно-технологические аспекты проектирования многоквартирного жилища.

Акустический комфорт и экологичность строительных материалов — важные принципы проектирования жилья повышенного класса комфортности, так как они обеспечивают благоприятную среду для проживания, снижая уровень шума и повышая качество внутреннего пространства. Это является одним из важнейших принципов проектирования. Чаще всего эти две составляющих связаны между собой и заключаются в выборе отделочных материалов, обладающих этими двумя свойствами. В элитном жилом строительстве звукоизоляция достигается за счет многослойных конструкций, специализированных звукопоглощающих материалов и инновационных технологий, обеспечивающих эффективное поглощение и рассеивание звуковых волн. Одновременно с этим экологичность строительных материалов играет ключевую роль в созда-

нии здоровой среды, минимизируя выделение токсичных веществ и снижая углеродный след зданий. Исследование «Advanced Sound Insulation Techniques in High-End Residential Buildings», опубликованное в *Journal of Building Acoustics*, анализирует эффективность современных звукопоглощающих материалов в жилых комплексах премиум-класса [16]. В работе рассматриваются ключевые решения, включая применение многослойных гипсовых панелей с минеральным наполнителем, акустических мембран, перфорированных панелей с воздушными камерами и виброизолирующих подложек. Исследование показывает, что комбинированное использование эластичных прокладок, двойного остекления с инертными газами и акустически оптимизированных дверных и оконных конструкций позволяет снизить уровень внешнего шума на 40–50 дБ, что особенно актуально в условиях городской застройки. В премиальном сегменте строительства особое внимание уделяется экологичности применяемых материалов. Современные звукопоглощающие панели разрабатываются с использованием переработанных и натуральных компонентов, таких как древесноволокнистые плиты, пробковые покрытия, льняные и хлопковые акустические мембраны. Например, Green Glue Noiseproofing Compound — эластичный демпфирующий слой, который снижает вибрационные колебания между слоями гипсокартона, улучшая звукоизоляцию помещений. В зданиях The Edge в Амстердаме и Bosco Verticale в Милане применяются экологически чистые материалы, сертифицированные по стандартам LEED и BREEAM, что гарантирует низкое содержание летучих органических соединений и безопасный микроклимат внутри помещений.

Самый современный принцип проектирования — **автоматизация работы пространства, интеграция систем «умного дома»**. Исследование The Role of Smart Homes in Providing Care for Older Adults, опубликованное в журнале MDPI Smart Cities, посвящено анализу влияния технологий умного дома на улучшение качества жизни пожилых людей [17]. В работе рассматриваются ключевые аспекты использования таких технологий, включая мониторинг здоровья, управление безопасностью и обеспечение социальной интеграции. Основное внимание уделено тому, как интеллектуальные системы могут способствовать продлению независимого образа жизни пожилых людей в их домах. Работа подчеркивает перспективность умных домов для улучшения качества жизни, включая их потенциал для интеграции в премиальные жилые комплексы, где такие технологии становятся неотъемлемым элементом функциональной среды. Уже сейчас есть возможность полностью автоматизиро-

вать системы контроля климата, очистки воздуха, воды и поддержание нужного уровня влажности воздуха, не говоря о голосовом управлении техникой и светом. Современные системы позволяют полностью отказаться от привычных нам пультов управления, выключателей и диммеров.

Современные инженерные системы обеспечивают высокий уровень комфорта за счет интеграции передовых решений в области управления микроклиматом, энергоснабжением и безопасностью. Центральное кондиционирование позволяет поддерживать оптимальную температуру и влажность в помещениях, исключая перегрев или перепады температуры. Например, в элитном ЖК One Hyde Park в Лондоне применяется централизованная система с индивидуальными настройками микроклимата для каждой квартиры. Автономная котельная обеспечивает бесперебойную подачу тепла и горячей воды, снижая зависимость от городских сетей, как это реализовано в ЖК Sky House в Москве [18]. Система диспетчеризации позволяет централизованно контролировать отопление, водоснабжение, вентиляцию и электроснабжение в режиме реального времени. В 432 Park Avenue в Нью-Йорке она совмещена с «умным домом», давая возможность дистанционного управления параметрами квартиры [19].

Еще одним важным принципом является **использование энергоэффективных материалов пассивных систем** обогрева и охлаждения. Он направлен на создание экологичного, экономичного и устойчивого жилого пространства. Использование инновационных строительных материалов и интеграция пассивных инженерных решений позволяют минимизировать энергопотребление здания, снижая нагрузку на климатические системы и эксплуатационные расходы. Исследование «Passive Design Strategies for High-Performance Residential Buildings», опубликованное в Journal of Sustainable Architecture and Engineering, анализирует влияние пассивных систем обогрева и охлаждения на энергоэффективность жилых зданий [20]. В работе рассматриваются ключевые принципы использования естественного солнечного тепла, тепловой инерции материалов, эффективного остекления и продуманной вентиляции. Исследование показывает, что применение материалов с высокой теплоемкостью, многослойных фасадных панелей, а также оптимальная ориентация здания относительно солнца могут значительно снизить потребность в искусственном отоплении и кондиционировании. В элитном жилом строительстве широко применяются энергоэффективные материалы, такие как вакуумные изоляционные панели, фасадные системы с фотокаталитическими покрытиями и энергоак-

тивное стекло. Например, в The Crystal в Лондоне, одном из самых энергоэффективных зданий в мире, используется комбинация пассивного солнечного обогрева, геотермальных насосов и интегрированных систем естественной вентиляции. В Bosco Verticale в Милане пассивные системы охлаждения дополнены зелеными фасадами, которые не только улучшают микроклимат внутри здания, но и способствуют снижению тепловой нагрузки летом [21].

Результативные предложения и концепция проектирования для условий РФ

Рассмотренные выше критерии проектирования для жилых зданий высокого класса комфортности были применены при проектировании жилого комплекса премиум класса в г. Владивостоке Приморского края, в северо-западной части города. Основной идеей проектирования было создание зеленого оазиса вблизи морского побережья, в котором жители не будут чувствовать себя оторванными от природы, а наоборот, жить в условиях, приближенных к природному курорту. Закрытая территория жилого комплекса разработана как ландшафтный парк вокруг существующего пруда с прогулочными, игровыми, досуговыми и рекреационными зонами.

Необычное формообразование корпусов вдохновлено формой пруда, находящегося в центре комплекса. Он задает тон композиции расположения корпусов на проектируемой территории, а также сам характер извилистых обтекаемых абрисов жилых зданий и парковки (рис. 1). Также нестандартная форма корпусов способствует ориентации квартир сразу на трипейзажные доминанты: море, сопки и парковую часть ландшафта территории. Это, в свою очередь, способствует хорошей обеспеченности инсоляции квартир.

Для комплекса разработано дватипа жилых корпусов. Высотность обоих типов корпусов не превышает 8 этажей. Это комфортная высотность для восприятия человека. Окруженная зеленью архитектура, облицованная экологичными, приятными глазу и знакомыми по фактуре отделочными материалами и с панорамным остеклением, отражающим деревья и небо, способствует формированию комфортной для человека пространственной среды.

Корпус типа «А» полностью жилой. Он имеет 7 жилых этажей по 3 квартиры на каждом. Первый этаж полностью запроектирован для людей малоавтомобильной группы населения.

Корпус типа «Б» включает коммерческий первый этаж, на котором расположены элементы инфраструктуры для жителей комплекса. В них входят: аптечный пункт, кафе, минимаркет и центр дет-



Рис. 1. Ситуационный и генеральный планы жилого комплекса



Рис. 2. Общий вид зданий жилого комплекса

ского развития. Все подъезды всех корпусов имеют консьерж-сервис, предусмотренные помещения для хранения колясок и велосипедов.

Динамичные и ассиметричные фасады корпусов — это основа архитектурного облика (рис. 2).

Разные по форме и размерам вылеты терраси балконов задают живой метроритмический рисунок силуэта корпусов (рис. 3). Для опоры террас и балконов предусмотрены отдельные металлические колонны по всей длине фасадов. Отделка полов на террасах выполнена в нескользящем шероховатом керамограните с текстурой дерева. Кант перекрытия с двутавровым сечением выполнен из белого износостойкого полимерного материала, который не выцветает и не деформируется при изменении температуры. Все фасады корпусов облицованы японскими фасадными панелями «Nichiha» из фиброцемента. Панели такого типа — оптимально сбалансированные материалы для облицовки наружных стен зданий и сооружений при устройстве вентилируемых фасадов. Они имеют размеры 3030×455 мм с наногидрофильным самоочищающимся покрытием. Все отделочные материалы выбраны исходя из конструктивных, эстетических особенностей и современных тенденций в выборе отделочных материалов. Остекление по фасаду



Рис. 3. Фрагмент фасада

выполнено современными витражными оконными системами с теплоразрывами для снижения теплопотерь в зимний период. Кровля плоская, неэксплуатируемая с парапетом и предусмотренным выходом для производства ремонтных работ.

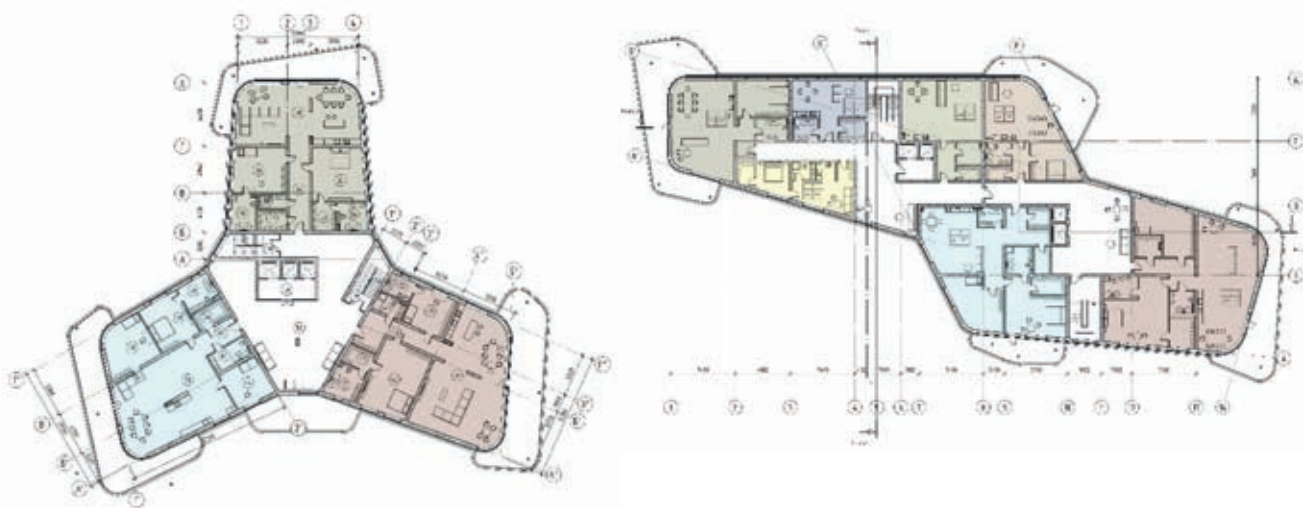


Рис. 4. Планы типовых этажей

Входные зоны жилого комплекса спроектированы с учетом высокого уровня эстетики и функциональности. Стены облицованы натуральным камнем: мрамором и травертином в сочетании с деревянными панелями из ценных пород, создающими теплую атмосферу. Пол выложен широкоформатным керамогранитом с матовой поверхностью, обеспечивающей хорошую износостойкость. Потолки декорированы акустическими панелями с интегрированной LED-подсветкой, которая подчеркивает геометрию пространства. Меблировка включает зоны ожидания с дизайнерскими креслами и журнальными столиками, а также ресепшен из натурального камня с латунными элементами.

Планировочные решения квартир отвечают всем параметрам высокого комфорта. Площадь квартир варьируется от 190 до 210 м² и содержит 3 или 4 жилые комнаты с кухнями-гостиными евростандарта (рис. 4). Почти все спальни оснащены приватным санузлом и гардеробной. Планировку квартир легко можно переустроить под нужды отдельных жильцов. Гибкость планировочной системы достигнута с помощью пилонной конструктивной системы.

Квартиры в премиальном жилом комплексе оформлены с учетом индивидуального дизайна и максимального комфорта. Основные зоны — гостиная, кухня, спальня — имеют инженерный паркет или натуральный камень на полу, декоративную штукатурку и текстильные панели на стенах. Ванная комната отделана водостойким мрамором или керамогранитом с интегрированной системой подогрева пола. Все квартиры оснащены встроенной системой «умного дома», управляемой через мобильное приложение.

Жилой комплекс оснащен передовыми инженерными системами, обеспечивающими высокий уровень комфорта, безопасности и энергоэффективности. Инженерные решения разработаны с учетом

актуальных стандартов и тенденций в области премиального строительства. В комплексе реализована централизованная система кондиционирования на базе VRV/VRF-технологий, позволяющая жильцам индивидуально регулировать температуру в каждой комнате. Приточно-вытяжная вентиляция с системой рекуперации тепла обеспечивает постоянный приток свежего воздуха, снижая энергозатраты на обогрев и охлаждение помещений. В местах общего пользования установлены автоматизированные климатические системы, поддерживающие оптимальный микроклимат.

Комплекс оборудован автономной газовой котельной, обеспечивающей независимость от городских теплосетей и стабильное теплоснабжение в любое время года. В квартирах предусмотрена система теплых полов в санузлах и кухонных зонах, а также автоматизированные радиаторы с возможностью индивидуальной регулировки температуры.

Здание оборудовано системой противодымной вентиляции с автоматическими клапанами, предотвращающей распространение продуктов горения в случае ЧС. Противопожарные двери с механизмом «антипаника» обеспечивают безопасную эвакуацию, а во всех помещениях предусмотрены пожарные извещатели и спринклерная система пожаротушения.

В комплексе реализована многоступенчатая система очистки воды, включающая грубую и тонкую фильтрацию, а также системы умягчения и обеззараживания воды. Это позволяет обеспечить жильцов чистой питьевой водой прямо из-под крана, соответствующей высоким экологическим стандартам.

Все инженерные системы объединены в централизованную систему диспетчеризации, позволяющую оперативно отслеживать состояние оборудования и устранять возможные неисправности. В квартирах предусмотрена система «Умный дом», включающая управление освещением, кли-

матом, защитными рольставнями и видеодомофонами через мобильное приложение.

Архитектура жилого комплекса олицетворяет современный подход к проектированию комфортно-го и экологичного жилья премиум-класса. Комплекс демонстрирует синтез архитектуры и ландшафтного дизайна, воплощая в себе принципы экологичного проектирования и современного подхода к премиальному жилому строительству.

Выводы

Анализ принципов формирования многоквартирного жилища повышенного класса комфортности в мировой практике подтверждает необходимость стандартизации подходов к проектированию жилых комплексов подобного класса в России. Современная жилищная среда требует не только соответствия нормативным требованиям, но и учета растущих ожиданий потребителей, ориентированных на качество жизни, экологическую устойчивость и технологическую оснащенность.

В настоящее время отсутствие четкой системы классификации в РФ приводит к размытости критериев, усложняет процесс выбора жилья для покупателей и тормозит развитие премиального сегмента недвижимости. Дефицит качественного комфортного жилья, особенно в регионах, приводит к сильным перекосам в отношении «цена – качество» на рынке новой недвижимости. Введение унифицированных стандартов, базирующихся на четких архитектурно-планировочных, инженерно-технологических и инфраструктурных характеристиках, позволит создать прозрачную систему оценки жилых комплексов, что важно как для потребителей, так и для девелоперов и регулирующих органов.

Результаты исследования показали, что ключевыми аспектами формирования комфортного жилого комплекса являются сбалансированное градостроительное размещение, основанное на выгодном расположении здания в городской или загородной

среде, имеющих развитую инфраструктуру; планировочные решения, повышающие комфортность проживания не только за счет увеличения площади квартир, но и за счет гибкости самих планировок; наличие высокотехнологичных инженерных систем и отделочных материалов. Особое внимание уделено энергоэффективности и экологическим технологиям, которые становятся неотъемлемыми элементами современных жилых объектов. Эти факторы определяют не только уровень комфорта, но и экономическую целесообразность эксплуатации зданий, сокращение эксплуатационных затрат и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Концептуальное проектное предложение жилого комплекса во Владивостоке учитывает основные принципы и критерии проектирования жилищ элитного сегмента, проанализированные в исследовании. Оно демонстрирует возможность гармоничного сочетания архитектурных, инженерных и экологических решений, ориентированных на создание высококлассной жилой среды. Применение передовых технологий, таких как системы «умного дома», автономные инженерные сети, гибкие планировки и инновационные строительные материалы, делает этот проект показательной моделью для дальнейшего совершенствования жилищного строительства в России.

Таким образом, разработка и внедрение системы классификации комфортности жилья, основанной на объективных и субъективных (экспертная оценка художественных качеств) критериях, позволят повысить качество жилищного фонда, сделать рынок недвижимости более структурированным и понятным, а также сформировать комфортную, безопасную и устойчивую городскую среду. Дальнейшее развитие данной системы и ее нормативное закрепление станут важным шагом в эволюции архитектурного проектирования, обеспечивая соответствие российского жилищного строительства мировым стандартам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Генералова Е.М. Экологическое градостроительство: современные подходы // Эко Вектор. 2017. Т. 7. № 4. URL: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/view/51273>
2. Жоголева А.В. Архитектурно-градостроительное проектирование жилой группы как социального образования. 2011. URL: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/view/53940>
3. Qiang Sheng, Dongyang Wan, Boya Yu. Effect of Space Configurational Attributes on Social Interactions in Urban Parks. 2021. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7805>
4. Arian Vrančić, Hana Zadavec, Tihomir Orehovački. The Role of Smart Homes in Providing Care for Older Adults: A Systematic Literature Review from 2010 to 2023 // Journal of Smart Cities. 2024. No. 7 (4). P. 62. URL: <https://www.mdpi.com/2624-6511/7/4/62>
5. НИП «Голоса народов». Какие планировки клиенты премиального сегмента считают самыми удобными. 2023. URL: <https://www.golosagorodov.info/nedvizhimost/aktualnye-materialy/kakie-planirovki-klienty-premialnogo-segmenta-schitayut-samymi-udobnymi.html?utm>

6. Фонаева Е. Системы инженерии элитных ЖК: слагаемые комфорта. URL: <https://www.frommillion.ru/magazine/812-sistemy-inzhenerii-elitnyh-zhk-sлагаемые-komforta>
7. Zaha Hadid Architects. One Thousand Museum: Architectural Innovation in High-Rise Residential Design // Journal of Contemporary Architecture. 2019. No. 12 (3). Pp. 87–102. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/One_Thousand_Museum
8. WOHA Architects. Green Urbanism and Architectural Form: The Case of PARKROYAL on Pickering // International Journal of Sustainable Architecture. 2018. № 9 (4). Pp. 115–130. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Parkroyal_Collection_Pickering
9. Débora Gregoletto, Antônio Reis. High-rise buildings in the perception of the users of the urban space. 2012. URL: https://www.researchgate.net/publication/291331680_High-rise_buildings_in_the_perception_of_the_users_of_the_urban_space
10. One Thousand Museum — новый многоэтажный жилой дом от Zaha Hadid Architects // Architime. URL: https://www.architime.ru/news/zaha_hadid_architects_3/one_thousand_museum.htm#1.jpg
11. Отель Parkroyal on Pickering // ArchiRu. URL: <https://archi.ru/projects/world/8096/otel-parkroyal-on-pickering>
12. Balcony Design in High-End Residential Buildings: Enhancing Livability and Aesthetic Appeal // Journal of Architectural Design & Urban Planning. 2021. URL: <https://www.archdesignjournal.com/articles/balcony-design>
13. Bosco Verticale // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Bosco_Verticale
14. One Hyde Park — самый дорогой жилой комплекс Лондона // Domik.ua. 2011. URL: <https://domik.ua/novosti/one-hyde-park---samyj-dorogoj-zhiloj-kompleks-londona-foto-n147482.html>
15. СП 54.13330.2022. СНиП 31-01–2003. Здания жилые многоквартирные. URL: minstroyrf.gov.ru
16. Building acoustics throughout Europe // COST Action TU0901: Integrating and Harmonizing Sound Insulation Aspects in Sustainable Urban Housing Constructions. URL: https://www.cost.eu/uploads/2018/07/Part_I.pdf
17. SKYHOUSE // Высота новой жизни. URL: <https://skyhouse.moscow/>
18. Кудымова Е. Системы инженерии элитных ЖК: слагаемые комфорта. URL: <https://www.metrium.ru/news/detail/sistemy-inzhenerii-elitnykh-zhk-sлагаемые-komforta>
19. Небоскреб 432. Park Avenue // ARCHI RU. URL: <https://archi.ru/projects/world/8123/neboskreb--park-avenue>
20. Selecting suitable passive design strategies for residential high-rise buildings in tropical climates to minimize building energy demand // ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132324010199>
21. Мэрия Лондона переедет из центра города на восток // ZIMAMagazine. 2020. URL: <https://zimamagazine.com/2020/11/meriya-londona-pereedet-iz-centra-goroda-na-vostok/>

Об авторах: **Александра Константиновна Зорина** — студентка магистратуры Института архитектуры и градостроительства (ИАГ); **Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)**; 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26; e-mail: zalexandra00@gmail.com;

Ирина Борисовна Мельникова — доцент, кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура»; **Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)**; 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26; e-mail: irinport@gmail.com.

REFERENCES

1. Generalova E.M. Ecological Urban Planning: Modern Approaches. *Eko Vector*. 2017; 7(4). URL: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/view/51273> (rus.).
2. Zhogoleva A.V. *Architectural and Urban Planning of Residential Groups as Social Formations*. 2011. URL: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/view/53940>
3. Sheng Q., Wan D., Yu B. Effect of Space Configurational Attributes on Social Interactions in Urban Parks. *Sustainability*. 2021; 13(14):7805. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7805>
4. Vrančić A., Zadavec H., Orehovački T. The Role of Smart Homes in Providing Care for Older Adults: A Systematic Literature Review from 2010 to 2023. *Journal of Smart Cities*. 2024; 7(4):62. URL: <https://www.mdpi.com/2624-6511/7/4/62>
5. NIP “Golosa narodov”. *Which layouts do premium customers find most convenient*. 2023. URL: <https://www.golosagorodov.info/nedvizhimost/aktualnye-materialy/kakie-planirovki-klientypremiumnogo-segmenta-schitayut-samymi-udobnymi.html?utm>

6. Fonaeva E. *Engineering Systems in Elite Residential Complexes: Components of Comfort*. URL: <https://www.frommillion.ru/magazine/812-sistemy-inzhenerii-elitnyh-zhk-slagaemye-komforta>
7. Zaha Hadid Architects. One Thousand Museum: Architectural Innovation in High-Rise Residential Design. *Journal of Contemporary Architecture*. 2019; 12(3):87-102. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/One_Thousand_Museum
8. WOHA Architects. Green Urbanism and Architectural Form: The Case of PARKROYAL on Pickering. *International Journal of Sustainable Architecture*. 2018; 9(4):115-130. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Parkroyal_Collection_Pickering
9. Gregoletto D., Antônio Reis. *High-Rise Buildings in the Perception of the Users of Urban Space*. 2012. URL: <https://www.researchgate.net/publication/291331680>
10. New High-Rise Residential Building by Zaha Hadid Architects. *Architime*. URL: https://www.architime.ru/news/zaha_hadid_architects_3/one_thousand_museum.htm#1.jpg
11. Hotel Parkroyal on Pickering. *Archi.ru*. URL: <https://archi.ru/projects/world/8096/otel-parkroyal-onpickering>
12. Balcony Design in High-End Residential Buildings: Enhancing Livability and Aesthetic Appeal. *Journal of Architectural Design & Urban Planning*. 2021. URL: <https://www.archdesignjournal.com/articles/balcony-design>
13. Bosco Verticale. *Wikipedia*. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Bosco_Verticale
14. One Hyde Park – The Most Expensive Residential Complex in London. *Domik.ua*. 2011. URL: <https://domik.ua/novosti/one-hyde-park---samyj-dorogoj-zhiloj-kompleks-londona-foto-n147482.html>
15. SP 54.13330.2022. SNiP 31-01–2003. Residential Apartment Buildings. *Ministry of Construction of the Russian Federation*. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru>
16. Building Acoustics Throughout Europe. *COST Action TU0901: Integrating and Harmonizing Sound Insulation Aspects in Sustainable Urban Housing Constructions*. 2018. URL: https://www.cost.eu/uploads/2018/07/Part_I.pdf
17. Sky House. *The Height of New Life*. URL: <https://skyhouse.moscow/>
18. Kudymova E. *Engineering Systems in Elite Residential Complexes: Components of Comfort*. URL: <https://www.metrrium.ru/>
19. Skyscraper 432 Park Avenue. *Archi.ru*. URL: <https://archi.ru/projects/world/8123>
20. Selecting Suitable Passive Design Strategies for Residential High-Rise Buildings in Tropical Climates to Minimize Building Energy Demand. *ScienceDirect*. 2024. URL: <https://www.sciencedirect.com/>
21. London City Hall Moves from the Center to the East. *ZIMA Magazine*. 2020. URL: <https://zimamagazine.com/>

About the authors: **Alexandra K. Zorina** — Master's student at the Institute of Architecture and Urban Planning (IAUP); **Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU)**; 26 Yaroslavskoye shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; e-mail: zalexandra00@gmail.com;

Irina B. Melnikova — Associate Professor, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture; **Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU)**; 26 Yaroslavskoye shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; e-mail: irinport@gmail.com.