

УДК 69.032.21

DOI: 10.22213/2618-9763-2021-1-41-47

М. С. Соболева, студент

Н. С. Корепанова

Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ XX И XXI ВЕКОВ

Описаны и проанализированы методы и периоды эволюции проектирования многофункциональных жилых комплексов, взаимодействия жилой, коммерческой и торговой функций в отечественной и зарубежной практике. Актуальность проектирования и строительства зданий со средней этажностью подтверждается запросом на улучшение качества жизни, повышением уровня психологического комфорта и экологичности зданий с учетом снижения себестоимости. На основе изучения опыта зарубежных архитекторов были выявлены проблемы проектирования отечественных жилых комплексов. Основными путями решения данного вопроса является создание жилой и общественной среды повышенной комфортности, грамотное функциональное зонирование территории, уникальность объемно-планировочных и композиционных решений. При проектировании многофункциональных жилых домов становится наиболее актуальным вопрос разработки новых стандартов, обеспечивающих безопасность, комфорт и удобство проживания людей, а также необходимость интенсификации в возведении жилья, касающейся архитектурно-пространственных и композиционных решений. На основе выявления и объединения факторов, взаимосвязей, влияющих на развитие жилых комплексов, сформулированы основные принципы архитектурно-пространственной организации. Выявленные в результате исследования принципы организации территории могут быть применены при проектировании и строительстве многофункциональных жилых комплексов новыми и молодыми специалистами.

Ключевые слова: архитектура; жилой комплекс; функциональное зонирование; градостроительство; проектирование; строительство; тенденция.

Введение

Во всем мире формирование застройки по типу многофункциональных жилых комплексов стало новым направлением развития городов. Данное решение требует переосмысления сложившихся подходов к строительству, изменения восприятия пространства, расширение сфер и категорий объектов, которые несут дополнительные функции, а также установление сложной системы взаимодействия различных структур.

Разработка многофункциональных жилых комплексов (далее МФЖК) позволяет «оживить» территорию, организовать комфортную городскую и жилую среду, создать новые места для проживания и работы. Отличие таких комплексов от обычных заключается в числе их эксплуатационных функций. Многофункциональные объекты предполагают наличие в жилом комплексе общественных пространств различных назначений, пользоваться которыми имеют возможность не только жильцы комплекса. При проектировании комплексов принципиально разделены жилой и общественной частей. Деление потоков людей и грамотное функциональное зонирование являются необходимой частью проектирования многофункциональных объектов. От этого напрямую зависит комфортное пребывание на его территории.

Цель исследования: выявить подходы к проектированию многофункциональных жилых комплексов в России и раскрыть современные тенденции на основе анализа зарубежной практики.

Актуальность темы и научная новизна исследования подтверждаются повышающимся спросом на формирование комфортной среды, в которой предусмотрены не только базовые основы проектирования объектов жилой застройки, но и формирование принципа «город в городе», при котором жилая ячейка способна обеспечить его «потребителя» всеми сферами услуг, досуга и рекреации.

В последние годы строительство многофункциональных жилых комплексов стало одним из востребованных направлений строительства. А в период самоизоляции появились новые запросы на жилье с такими функциями, как коворкинг, коливинг, «умный дом», квартиры с отдельным входом и террасами. С экономической точки зрения такая модель формирования городской структуры позволяет организовать компактное многофункциональное пространство, оптимизирует и сокращает время передвижения до места приложения труда, создает новый образ жизни.

С уверенностью можно сказать, что современные многофункциональные жилые комплек-

сы формируют новый «сценарий жизни». Возрастающие социологические и функциональные потребности граждан, увеличение конкуренции и даже сложные политические ситуации (пандемия) заставляют пересмотреть приоритеты и направления дальнейшего развития проектирования.

Архитекторы едины во мнении: именно за МФЖК стоит будущее городов, поскольку застройка такого рода помогает решить сложившиеся градостроительные задачи.

Основные задачи при проектировании многофункциональных жилых комплексов

1) Создание жилой и общественной среды высокой комфортности за счет грамотного функционального зонирования и распределения потоков людей; создание рекреационных зон.

2) Оригинальность объемно-планировочной структуры и функциональной организации, создание центра публичного притяжения.

3) Учет особенностей месторасположения территории (транспортная инфраструктура, климатические условия, экологические характеристики и т. д.) [1].

Историко-градостроительный анализ проектирования объектов МФЖК

Практика многофункционального проектирования развивалась естественным образом – исторически. Люди жили в домах, которые были одновременно местом проживания и работы. Поселки отличались высокой плотностью населения, т. к. пространство было ограничено пешеходным движением. Первый этаж зданий был отведен под промышленные и торговые цели, а за его пределами – сфера человеческой жизни.

Многофункциональный жилой комплекс – это результат развития концепций пространственной планировки многоэтажных жилищ в XX веке. Идея жилого комплекса в России в процессе своего развития прошла несколько фаз [2]:

1) В 20-е годы XX века активно разрабатывалась концепция комплекса, состоящая из жилых домов с обслуживанием проживающих. Основные модификации заключались в разделении выполняемых ежедневно функций – прием пищи, воспитание детей и стирка белья – все это отразилось на строении повседневной жизни. Такое жилье больше подходит для временного проживания рабочих, чем для постоянного. В этот период можно выделить несколько важных направлений:

– развитие жилых комплексов массового строительства, структурирование новых объемно-планировочных решений квартир и застройки в целом;

– разгрузка центральных частей больших городов благодаря размещению жилых комплексов на окраинах города;

– общий подход к застройке территории и районов;

– разработка типовых зданий для улучшения жизни рабочих.

2) В 50-е годы разрабатывались новые кварталы на основе системы микрорайона. Жилые комплексы начали включать в себя, помимо жилой функции, коммерцию, в результате они становились деловыми центрами. Но основное жилье располагали в спальных районах на периферии города, освободив центр для светской и общественной жизни. Жилье больше не формируется с целью управления рабочими, оно ориентировано на благо жизни граждан [3].

Развитие общественно-бытовых услуг привело к новой структуре жилья, в результате которого расширяются границы микрорайонов, делятся участки на функциональные зоны:

– застройка кварталов стала больше способствовать организации улиц и магистралей, микрорайоны становятся жилыми сериями с полузакрытыми дворами;

– формирование городских ансамблей стало главной чертой послевоенного советского градостроительства;

– дошкольные и школьные учреждения располагались в структуре каждого микрорайона, высчитывались по определенным расчетам;

– магазины и помещения социально-бытового обслуживания располагались на первых этажах жилых домов;

– деление территории на функциональные зоны обеспечивает распределение зон под хозяйственные постройки при сохранении жилых домов по периметру.

3) В 60-е формируется идея высотных жилых комплексов как еще одного варианта комфортного городского жилья, отражающая требования роста плотности населения, с увеличением и разнообразием торгово-бытовых услуг. В России и за рубежом были сформированы основные концепции жилых комплексов с обслуживанием.

Основные положения:

1. Жилой комплекс формируется целостно, его структура складывается из следующих составляющих [4]:

– выделяются помещения ежедневного обслуживания;

– удобное пешеходно-транспортное сообщение с местами работы, городскими центрами и местами отдыха населения;

– комфортные условия жизни и времяпровождения.

2. При разработке МФЖК обязательным пунктом является соблюдение местных природно-климатических характеристик, это позволяет создать максимально благоприятные санитарно-гигиенические условия. Необходимо изучить рельеф проектируемой территории, благоустроить участок в пределах границы зоны проектирования и улучшить микроклимат [5].

3. Основным критерием при формировании планировочных решений является рациональное использование площадей, обеспечение нормируемого коэффициента плотности населения. Подобные решения позволяют снизить затраты на возведение и эксплуатацию зданий и инженерных систем.

4. В 70–80-е активно проводились конкурсы на разработку МФЖК с развитием общественно-бытовых услуг. В результате начинают формироваться основные методы проектирования ЖК с закрытой и открытой структурой обслуживания, устанавливается состав служебных помещений. Проектирование комплексной застройки территории создает новый вектор в организации жилой и городской среды. Происходит строительство крупных комплексов, включающих не только жилье, но и сооружения культурно-бытового обслуживания [6].

5. В 90-е отечественные архитекторы создают первые проекты высотных жилых комплексов «город в городе» с развитой общественно-бытовой структурой, отвечающей всем современным требованиям. Такие жилые комплексы стали доступны только людям с высоким уровнем доходов. За счет комфортной организации территории и повышения ее эффективности использования многоэтажные жилые комплексы стали больше распространяться по всей стране.

В результате развитие организационных принципов жилищного строительства привело к увеличению темпов урбанизации, улучшению системы обслуживания населения и расширению функциональных связей между различными частями городской среды. Возникла новая сфера обслуживания городского населения, встроенная в структуру помещений жилых комплексов, которые отвечают всем потребностям современного человека.

В целях создания в городах России комфортной среды, отвечающей современным запросам горожан, вводится стандарт. Он определяет систему принципов роста жилых территорий многофункциональной застройки. На основе этой системы строятся целевые модели стандарта, которые должны служить базой для развития свободных и застроенных и реорганизуемых территорий [7].

Принципы развития территорий жилой и многофункциональной застройки представлены на рис. 1.



Рис. 1. Принципы и целевые модели стандарта

Принципы стандарта разрабатываются в пределах его целевых моделей. Рост городских территорий в зависимости от этих моделей обеспечивает успех и стабилизацию высокого качества жизни с учетом разнообразия существующих

и планируемых застроек. Различия между целевыми моделями стандарта (рис. 2) позволяют городам выбирать повседневный сценарий в соответствии со своими ценностями и предпочтениями.

 ЖИЛЬЕ	- МНОГОКВАРТИРНЫЕ СРЕДНЕЭТАЖНЫЕ И БЛОКИРОВАННЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА - ПРОСТОРНЫЕ КВАРТИРЫ	- ОТДЕЛЬНЫЙ ВХОД В КВАРТИРУ И НА ПРИКВАРТИРНЫЙ УЧАСТОК У ЖИТЕЛЕЙ ПЕРВЫХ ЭТАЖЕЙ
 ПЕРЕМЕЩЕНИЯ	- ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ - АВТОМОБИЛЬ/КАРШЕРИНГ	- СРЕДСТВА ЛЕГКОЙ МОБИЛЬНОСТИ: ВЕЛОСИПЕДЫ, САМОКАТЫ, СЕГВЕИ
 РАБОТА	- РАБОЧИЕ МЕСТА В РАЙОНЕ ПРОЖИВАНИЯ И В ДРУГИХ РАЙОНАХ ГОРОДА	
 ПОТРЕБЛЕНИЕ	- ШИРОКИЙ СПЕКТР ОБЪЕКТОВ ТОРГОВЛИ И УСЛУГ ПОВСЕДНЕВНОГО СПРОСА РЯДОМ С ДОМОМ	- ТОВАРЫ И УСЛУГИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО СПРОСА В ДРУГИХ РАЙОНАХ ГОРОДА
 ДОСУГ	- ВО ДВОРАХ, ПАРКАХ И СКВЕРАХ РЯДОМ С ДОМОМ	- В ОБЪЕКТАХ ДОСУГА В МЕСТНЫХ ЦЕНТРАХ ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ

Рис. 2. Пространственные компоненты сценария повседневной жизни в модели средней этажности

Целевая модель стандарта представляет собой эталонную модель территории жилых и многофункциональных зданий, которая формирует

«конструктор» функционально-планировочных и объемно-пространственных решений (рис. 3).



Рис. 3. Целевые показатели

Современные жилые комплексы средней этажности создают комфортное городское пространство с четко выраженными жилыми и общественными зонами. В многоэтажных домах приквартирные летние помещения усиливают взаимодействие с дворовым и общественным пространством. Все это создает чувство общности, принадлежности и социальной ответственности.

Зарубежные тенденции проектирования

Целью зарубежных архитектурно-пространственных и функционально-планировочных ре-

шений является создание более комфортного жилья, доступного для всех категорий граждан. Анализ зарубежного опыта проектирования позволяет выделить следующие направления перспективного развития комфортной среды:

1. *Тенденция индивидуального проектирования.* В практике зарубежного проектирования сложился уникальный подход проектирования индивидуального жилья. Об этом свидетельствует тезис о важности пересмотра проектирования, который выдвинули К. В. Кияненко и А. А. Боква: «Не стоит ограничивать количество планировочных решений и технологий в строитель-

стве» [8]. За рубежом постепенно отказываются от устаревших нормативов и переходят к программам индивидуального проектирования.

2. *Приближение характеристик жилья эконом-класса к классу люкс.* Зарубежный опыт показывает, что можно приблизить качество бюджетного жилья к престижному уровню комфорта, сохранив уникальный архитектурный образ. Для этого зарубежными архитекторами были созданы экономические программы, которые помогают снизить затраты на строительство без ущерба рациональности объемно-планировочных решений.

3. *Отказ от высотного жилья.* Зарубежная практика имеет тенденцию к уменьшению этажности, в то время как в России строительство домов повышенной этажности растет с каждым годом. Зарубежное строительство малоэтажной застройки имеет основные характеристики: психологические – по отношению к людям, и градостроительные – к планировочным показателям. Поэтому отечественным архитекторам требуется внимательно изучить опыт зарубежных архитекторов, чтобы обеспечить максимальное использование территории жилой застройки со средней и малой этажностью [9].

4. *Отклонения от нормативов при проектировании жилой ячейки.* При формировании функционально-планировочных решений зарубежные архитекторы «полагаются» не только на нормативную документацию, регламентирующую основные технико-экономические показатели, но также проводят социологические исследования, изучают потребности потенциальных жителей. В России процесс проектирования массового жилья базируется на усредненных нормативных показателях, близких к типовому строительству. Исключения составляют дома элитного класса, ценовая категория которых доступна ограниченному числу жителей.

5. *Вертикальное функциональное зонирование.* Иностранные архитекторы стараются приблизить комфорт квартир к уровню жизни в семейном доме. Это касается и масштабного строительства. Применяется метод вертикального зонирования: двухуровневая квартира делится на общую (нижний этаж) и приватную зону (верхний этаж).

6. *Поддержка основных особенностей функционального зонирования.* Функциональное деление квартиры на общую и индивидуальную зоны для независимого существования отдельных категорий помещений жилья. Этот принцип активно используется в практике зарубежного

проектирования, способствуя созданию многоквартирного планировочного решения застройки. В России он применяется редко, чаще всего архитекторы используют устоявшиеся, проверенные временем вариации размещения жилых ячеек.

7. *Расширение функционально-планировочного состава типовой планировки вспомогательными зонами.* Обеспечивается потребность в санитарных и подсобных помещениях: наличие дополнительного гостевого санузла в общественной зоне (при двух- и трехкомнатных квартирах), кладовых, прачечных. Отечественные архитекторы считают необходимым развитие этих помещений в массовом возведении зданий. Данные категории помещений могут иметь как индивидуальный характер и располагаться изолировано от других помещений, так и размещаться в помещениях двойного назначения – ванной или на кухне [10].

8. *Активное применение озеленения.* Все чаще архитекторы стремятся приблизить комфорт жилья в многоквартирном доме к жилью частного дома, для этого активно вводят летние помещения с озеленением. В связи с этим часто проектируют террасы для квартир на первых этажах. Также террасы применяют и на верхних этажах, в квартирах типа «пентхаус». Кроме того, эксплуатационная кровля с зелеными насаждениями становится все более популярной в проектировании жилых комплексов. В России жилая архитектура еще далека от этого – летние помещения применяются активно, но в них не используется озеленение, это связано с их малыми размерами, недостаточным продумыванием расположения, ориентацией по свету и регулируемым остеклением.

Выводы

В статье проведен анализ и систематизация становления проектирования МФЖК в России и за рубежом, выявлены характерные тенденции формирования ключевых методов проектирования, рассмотрены и классифицированы принципы, целевые модели стандарта проектирования комфортной городской среды. Результаты проведенного исследования обобщают данные о методах проектирования среднеэтажной застройки с акцентом на создание благоприятной и комфортной городской среды, расширяют научные знания в области улучшения экологических, эстетических, функциональных, социальных и гигиенических параметров. Выявленные методы, принципы и тенденции проектирования городской среды могут быть использованы

в качестве основы для формирования документов по внедрению многофункциональной жилой застройки в структуру современного города, применяемых на законодательном уровне. Теоретическая и практическая значимость проведенного исследования отражается в актуальности проблематики проектирования и может служить базой для практического применения в учебных курсах архитектурных университетов.

Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства МФЖК позволяет сделать следующий вывод: часто меняющиеся функциональные, социальные, экономические и функциональные факторы «диктуют» необходимость внедрения индивидуального подхода при проектировании крупных городских ансамблей. Если присутствует существенное различие в пространственной организации МФЖК, требуется учитывать: спрос на разные типы жилья по доходам населения; определение эффективных видов возведения жилья, особенно с экономической точки зрения строительства; функциональность здания.

Библиографические ссылки

1. *Гейл Я.* Города для людей. Москва : Альпина Паблишер. 2013. 276 с.
2. *Красильникова К. Н.* Комплексная организация жилой застройки. Москва, 1991. 57 с.
3. *Шпаков И. В.* История советской серии типовых проектов малоэтажных жилых домов 1940–1950 гг. архитектора С. А. Маслиха // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. № 4 (21). С. 185–193.
4. *Ирбитская И.* Город, комфортный для человека с любым достатком : монография. Москва, 2014, 86 с.
5. *Alexander E. R., Reed K. D., Murphy P.* Density Measures and Their Relation to Urban Form. Center for Architecture and Urban Planning Research Books, 1998. 183 p. ISBN 0938744607
6. *Александр К., Исикава С., Силверстайн М.* Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство. Москва : Издательство Студии А. Лебедева, 2014. 1096 с.
7. Книги стандарта : в 8 кн. Книга 1: Свод принципов комплексного развития городских территорий. Москва : Дом РФ ; Стрелка КБ, 2019. 290 с.
8. *Киьяненко К. В.* Как помирить индустриальность с гуманистичностью и превратить массовое жилище в индивидуальное: теория «опор» и «за-

полнения» // Архитектурный вестник. 2008. № 6. С. 140–145.

9. *Калабин А. В.* Типология жилых зданий малой и средней этажности: современное состояние // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. 2014. Вып. № 1. С. 63–69.

10. *Толкачева К.* Новая жизнь «больших ансамблей». Опыт обновления районов многоквартирных домов 1950–1980-х гг. во Франции. Москва : АВТ Group, 2013. 32 с.

References

1. Geil Ya. *Goroda dlya lyudei* [Cities for people]. Moscow, Al'pina Publ., 2013, 276 p. (in Russ.).
2. Krasil'nikova K. N. *Kompleksnaya organizatsiya zhiloi zastroyki* [Complex organization of residential development]. Moscow, 1991, 57 p. (in Russ.).
3. Shpakov I. V. [The history of the Soviet series of standard projects of low-rise residential buildings in 1940-1950. architect S.A. Maslikha] *Bulletin of the South-West State University*, 2016, pp. 185-193. (in Russ.).
4. Irbitskaya I. *Gorod, komfortnyi dlya cheloveka s lyubym dostatom, monografija* [A city comfortable for a person with any income, monograph]. Moscow, 2014, 86 p. (in Russ.).
5. *Alexander E. R., Reed K. D., Murphy P.* Density Measures and Their Relation to Urban Form. Center for Architecture and Urban Planning Research Books, 1998. 183 p. ISBN 0938744607.
6. Aleksander K., Isikava S., Silverstain M. *Yazyk shablonov. Goroda. Zdaniya. Stroitel'stvo* [Template language. Cities. Building. Construction]. Moscow, Lebedev Studio Publ., 2014, 1096 p. (in Russ.).
7. *Knigi standart : v 8 knigah. Kniga 1: Svod principov kompleksnogo razvitiya gorodskih territorij* [Books of the standard: in 8 books. Book 1: A set of principles for the integrated development of urban areas] Moscow, House of the RF Publ.; Arrow KB Publ., 2019, 290 p. (in Russ.).
8. Kiyanenko K. V. [How to reconcile industrialism with humanism and turn mass housing into individual: the theory of “supports” and “filling”] *Arhitekturnyy vestnik*, 2008, № 6, p. 140-145 (in Russ.)
9. Kalabin A. V. [Typology of low and medium-rise residential buildings: current state] *Akademicheskii vestnik UralNIIProekt RAASN* №1, 2014, pp. 63-69. (in Russ.).
10. Tolkacheva K. *Novaya zhizn' "bol'shikh ansamblei"*. *Opyt obnoveniya raionov mnogokvartirnykh domov 1950-1980-kh gg. vo Frantsii* [New life of “big ensembles”. The experience of renovating the diabl., 2013, 32 p. (in Russ.).

M. S. Soboleva, Student

N. S. Korepanova

Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

COMPARATIVE ANALYSIS OF DESIGNING MULTIFUNCTIONAL RESIDENTIAL COMPLEXES MIDDLE FLOOR XX AND XXI CENTURIES

The paper describes and analyzes the methods and periods of evolution of the design of multifunctional residential complexes, the interaction of residential, commercial and retail functions in domestic and foreign practice. The relevance of the design and construction of buildings with an average number of storeys is confirmed by the demand for improving the quality of life, increasing the level of psychological comfort and environmental friendliness of buildings, taking into account the cost reduction. On the basis of studying the experience of foreign architects, the ways of solving the problem of designing domestic residential complexes and creating a comfortable environment were identified. The main tasks are solved by creating high comfort of the residential and public environment, competent functional zoning of the territory, uniqueness of space-planning and compositional solutions. The most pressing issue is the development of new standards that ensure the safety, comfort and convenience of people living, and the need for intensification in the construction of housing related to architectural, spatial and compositional solutions in the design of multifunctional residential complexes. On the basis of identifying and combining factors, relationships that affect the development of residential complexes, the basic principles of architectural and spatial organization are formulated. The principles of territory organization revealed as a result of the study can be applied in the design and construction of multifunctional residential complexes by new and young specialists.

Keywords: architecture; residential complex; functional zoning; urban planning; design; construction, trend.

Получено: 16.02.2021