

УДК 72

## ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА С ЭЛЕМЕНТАМИ РЕКОНСТРУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ Г. БАРНАУЛА

Е. Н. Малыгина, А. С. Малыгин

*Аннотация.* Современные этапы экономического и социального развития архитектурного проектирования городской среды требуют бережного отношения к накопленному потенциалу и значительному повышению эффективности его использования. В области проектирования эти требования означают интенсификацию использования городских территорий и модернизацию опорного фонда. Исследование строится на базе изучения литературных источников и ресурсов интернета, теоретических трудов, статистических данных; анализа и систематизации отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства МФЖК и реконструкции промышленных объектов; графоаналитического метода систематизации материала, а также теоретического и проектно-экспериментального моделирования архитектурно-планировочных принципов создания МФЖК.

*Ключевые слова:* градостроительство, городская среда, квартал, многофункциональный жилой комплекс, жилая застройка, принципы и приемы проектирования, реконструкция, музей, набережная, парк.

Эволюция градостроения привела к формированию новых принципов использования территорий – повышению степени урбанизации, плотности застройки, развитию функциональных связей между общественными и жилыми элементами городской среды, формированию многофункциональных жилых комплексов с «открытой» системой обслуживания, пересмотру принципов организации жилой застройки.

Современные этапы экономического и социального развития требуют бережного отношения к накопленному потенциалу и значительному повышению эффективности его использования. В области градостроительства эти требования означают интенсификацию использования городских территорий и модернизацию опорного фонда [1].

Городу Барнаулу требуется формирование нового современного облика, «ревизия» и реконструкция ветхого жилья, особенно в Центральной его части, на участке, обозреваемом с дальних ракурсов основных подъездов к городу, а также со стороны пойменной части правого берега реки Оби. Это бровка откоса надпойменной террасы вдоль улицы Промышленной, в центральной части которой расположен существующий элеватор с прилегающими производственными сооружениями [11].

Одним из эффективных путей улучшения сложившейся ситуации может стать строительство многоэтажных жилых комплек-

сов с обслуживанием, которые объединяют и органично сочетают жилые, обслуживающие и рекреационные функции и отвечают потребностям различных социальных категорий населения (рисунок 1).

Многофункциональный жилой комплекс (далее МФЖК) является современной формой организации жилой среды города, в которой наиболее полно реализуются потребности человека в жилье, работе, отдыхе и общении [4].



Рисунок 1 – Современный жилой комплекс в Сингапуре

Стремительное развитие информационных технологий ведет к тому, что образ жизни, виды деятельности, культурные потребности горожанина меняются настолько быст-

ро, что архитектура не успевает адаптироваться к таким изменениям.

Сегодня люди, живущие в городе, нуждаются не только в "тихой" жилой среде, им необходима разнообразная обстановка для активной деятельности. В связи с этим городу нужна новая модель среды обитания, отвечающая потребностям горожан [4].

Цель исследования: разработка архитектурно-планировочных принципов организации МФЖК с элементами реконструкции в городской среде.

Основные задачи исследования:

- проанализировать и обобщить отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства многофункциональных жилых комплексов;

- сформулировать понятия МФЖК в городской среде, терминологический аппарат исследования, на основании которого выявить и классифицировать современные направления и способы организации архитектуры МФЖК;

- выявить тенденции и закономерности формирования и перспективного развития многофункциональных жилых комплексов на базе оценки образа жизни горожан;

- разработать концептуальное решение проектирования многофункционального жилого комплекса с элементами реконструкции.

Работа проводится на основе комплексного подхода к решению организации городской среды, где тема "Многофункционального жилого комплекса с элементами реконструкции" отражена как градостроительная доминанта и как пример конкретного решения в сложившихся условиях городской среды [5].

Исследование строится на базе изучения литературных источников и ресурсов интернета, теоретических трудов, статистических данных; анализа и систематизации отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства МФЖК и реконструкции промышленных объектов; графоаналитического метода систематизации материала, а также теоретического и проектно-экспериментального моделирования архитектурно-планировочных принципов создания МФЖК (рисунок 2).

В научной работе представлены особенности трансформации производственной зоны в многофункциональную [4], закономерности формирования новых типов МФЖК. На основании этих исследований предложена концептуальная модель строительства и реконструкции МФЖК на примере города Барнаула.



Рисунок 2 –Хронология развития МФЖК

Выявление принципов и приемов организации обслуживания в структуре МФЖК с учетом потребностей и требований к комфорту горожан позволит решать не только их архитектурно-планировочные, но и важные социальные проблемы.

Разработаны принципы проектирования МФЖК.

1. Принцип организации комфортабельной жилой среды.

2. Принцип функционально-планировочной организации МФЖК.

3. Принцип выявления композиционного замысла МФЖК.

4. Принцип преобразования МФЖК в градостроительных условиях реконструкции.

Разрабатывается модель архитектурной единицы, сочетающая:

- малоэтажную и высотную, жилую и общественную застройку;

- элементы реконструкции промышленного объекта со сменой его функции на общественную;

- застройку парковой зоны и ее многообразное использование;

- проектирование набережной.

Научная часть работы включает в себя анализ особенностей формирования и практики строительства МФЖК, принципы, методы и приемы проектирования, а также анализ реконструкции промышленных объектов со сменой назначения объекта. В свою очередь, проектная часть работы предполагает проектирование МФЖК с элементами реконструкции комплекса зданий элеватора.

## ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА С ЭЛЕМЕНТАМИ РЕКОНСТРУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ Г. БАРНАУЛА



Рисунок 3 –Пример формирования архитектурного облика МФЖК

Стратегия проектирования комплекса основана на теории возможности использования уплотнения застройки как инструмента для достижения повышения качества жилой среды. Предусматривается "вертикальное" уплотнение, за счет чего освобождается горизонтальная поверхность территории, которая будет использоваться как зеленая (парковая) зона. Жилой комплекс состоит из нескольких групп зданий переменной этажности, различных по назначению и, в то же время, взаимодействующих друг с другом и набережной вдоль протоки Оби [3].

При изучении мирового опыта проектирования и строительства МФЖК выявлены основные предпосылки и этапы формирования многофункциональных жилых комплексов как в нашей стране, так и за рубежом [6].

1) В 1920-1940-х гг. получила распространение идея дома-комплекса с развитой системой обслуживания; основная часть проектируемого жилища создавалась для рабочего класса, дома такого типа создавались для осуществления контроля рабочих;

2) с 1950-х гг. активно развивается микрорайонная система со ступенчатой системой обслуживания, при этом учреждения обслуживания размещаются исключительно исходя из радиусов доступности, при этом не учитывалась их «наполненность»;

3) с 1960-х гг. в международной практике родилась идея многоэтажных жилых комплексов как альтернативный принцип организации гуманной городской жилой застройки; требования, предъявляемые к организации обслуживания жилых кварталов, обусловили появление предприятий приближенного обслуживания населения, включающих необходимый набор учреждений обслуживания – так стали появляться жилые комплексы с обслуживанием;

4) в 1970-1980-е годы в отечественной практике складываются основные приемы проектирования жилых комплексов с закры-

той и открытой системами обслуживания; за рубежом осуществляются проекты жилых комплексов, предназначенных для среднего класса;

5) 1990-е г. по настоящее время: ступенчатая система частично устарела и не отвечает потребностям современного общества, при этом она не закладывается в проектах ввиду преимущественно точечной застройки города.

Представленная периодизация позволила проследить изменения, происходящие в составе учреждений обслуживания, выявить основные проблемы формирования обслуживания в структуре жилых комплексов.

Развитие концепции многоэтажных жилых комплексов в нашей стране имеет ряд специфических черт (рисунок 3). Практически отсутствуют супер-урбанизированные структуры, не развит административно-деловой сектор. Вся практика строительства жилых комплексов с обслуживанием носила преимущественно экспериментальный характер [5].

Особенности проектирования и строительства МФЖК:

- современные жилые комплексы, строящиеся в России, имеют довольно выразительный внешний облик;
- при проектировании учреждений обслуживания в структуре многоэтажных жилых комплексов практически не учитывается сложившаяся система социально-бытового обслуживания в районе строительства;
- учреждения обслуживания размещаются либо на территории комплекса в отдельно стоящих зданиях, либо на первых этажах жилых домов;
- все комплексы строятся преимущественно премиум-класса, при этом практически отсутствуют жилые комплексы среднего и эконом класса.

На основе изучения запроектированных и построенных МФЖК в России и за рубежом были выявлены общие закономерности их функционально-пространственной организации, выявлено процентное соотношение различных зон (жилой, деловой, общественной):

- доля жилых и обслуживающих учреждений в структуре МФЖК, наиболее часто встречающихся в зарубежной практике, в процентном отношении составляет 50/50; 70/30, что позволяет в полной мере обеспечить жильцов комплекса всеми необходимыми учреждениями обслуживания;
- доля жилых и обслуживающих учреждений в структуре МФЖК, наиболее часто встречающихся в отечественной практике – 85/5-15, следствием чего является нехватка

учреждений обслуживания непосредственно при жилище;

- для обеспечения жильцов всеми необходимыми учреждениями обслуживания данное процентное соотношение должно составлять не менее 20-35 % (рисунок 4).



Рисунок 4 – Структура МФЖК

Выявлены особенности формирования МФЖК [6]:

- объемно-планировочные решения основываются на качестве жилой среды, необходимости целесообразной организации внутренней структуры комплекса, оказывающей влияние на класс комфортности;

- особенности функциональной организации основываются на рациональной организации учреждений обслуживания в структуре жилого комплекса;

- композиционные особенности опираются на различные факторы (уровень комфортности комплекса и пр.), при этом внешний облик жилого комплекса является одним из основополагающих элементов при определении класса комфортности [9].

Реализация принципов организации многоэтажных жилых комплексов различного класса комфортности позволит повысить качественный уровень проживания различных социальных категорий населения.

Проведенные исследования позволили выявить основные функциональные зоны в структуре МФЖК, а также определить их расположение в структуре и возможный состав. Выявлены особенности гибкой планировочной структуры жилых комплексов различного

класса комфортности, позволяющие при необходимости свободно трансформировать как жилое пространство, так и учреждения обслуживания. Выявлены особенности формирования, влияющие на структуру комплекса [7].



Рисунок 5 – Признаки классификации МФЖК

Сравнительный анализ существующих и проектируемых МФЖК выявил следующее:

- на современном этапе проектирования и строительства данные объекты делятся на три класса по уровню комфортности, из которых на практике реализуются преимущественно комплексы премиум-класса, тогда как среднего и эконом-классов значительно реже;

- наиболее характерный состав учреждений обслуживания, входящих в состав рассматриваемых комплексов не всегда в полной мере отвечает потребностям жителей;

- архитектурно-планировочные решения многоэтажных жилых комплексов зависят от ряда факторов, наиболее важные из которых класс комфортности, расположение в структуре города, состав учреждений обслуживания;

- в зарубежной практике строительства доля учреждений обслуживания в структуре многоэтажных жилых комплексов составляет 30-50 %, тогда как в отечественной – 5-15 %, следствием чего является снижение уровня комфорта проживания (рисунок 5).

Основные факторы, влияющие на проектирование МФЖК:

- архитектурно-планировочные факторы, учитывающие класс комфортности жилого комплекса, тип функционирования (закрытый,

## ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА С ЭЛЕМЕНТАМИ РЕКОНСТРУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ Г. БАРНАУЛА

открытый), функциональную насыщенность и определяющие их планировочные решения;

- социально-демографические факторы, учитывающие социальную категорию населения и являющиеся определяющими при выборе соответствующего класса комфортности жилого комплекса и номенклатуры учреждений обслуживания входящих в его состав;

- экономические факторы, оказывающие влияние на состав и номенклатуру учреждений обслуживания, а также на размещение жилого комплекса в структуре города;

- инженерно-технические факторы, влияющие на выбор наиболее рациональной конструктивной системы, подбор материалов, техническое оснащение МФЖК [8].

МФЖК, как показала практика, оказались настолько универсальны, что с успехом приживаются в самых различных градостроительных ситуациях, меняя величину, набор функциональных элементов, этажность, но неизменно сохраняя как принцип, высокий коэффициент использования территории, вертикальное зонирование функций, разделение пешеходов и транспорта [10].

МФЖК сегодня – наиболее перспективная форма пространственной организации жилой среды города, в которой удовлетворяются потребности современного человека в разнообразном и многозначном городском окружении: в жилье, работе, общении и отдыхе.

### *Основные выводы по научной работе*

- На основе анализа исторического и современного опыта проектирования и строительства МФЖК, а также научных исследований выявлены основные направления в их развитии.

- Сформулирован научный аппарат диссертационного исследования, на основе которого создана классификация современных способов организации МФЖК.

- Выявлены основные факторы и требования, которым должны соответствовать МФЖК на территории Сибирских городов.

- Дана оценка экономической эффективности проектирования МФЖК с элементами реконструкции промышленных предприятий.

- Выявлены современные архитектурно-планировочные принципы проектирования МФЖК.

- Разработаны приёмы организации МФЖК.

- Получены концептуальные модели архитектурно-планировочных принципов и их взаимодействие с городской средой.

- Рассмотрен ряд факторов, определяющих необходимость проектирования МФЖК.

Материалы диссертации можно использовать в качестве теоретической базы как для научной, так и для практической деятельности в условиях строительства МФЖК в городской среде с учетом конкретной градостроительной ситуации, класса комфортности и потребительских качеств.

### **Список литературы**

1. Варданян, Р. В. Мировая художественная культура. Архитектура / Р. В. Варданян. – М. : «Валдос», 2004. – 320 с.
2. Великовский, Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий / Л. Б. Великовский; под ред. Предтеченского В. М. – М. : «Стройиздат», – 1977. – Т. 4. – 98 с.
3. Градостроительство на склонах. – М. : «Стройиздат», 1988.
4. Дом, квартал, город // Проект Россия. – М. : УП Принт, 2014.
5. Змеул, С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. – М. : «Архитектура – С», 2007. – 380 с.
6. Крашениников, А. В. Исторический квартал: учеб. пособ. для вузов / А. В. Крашениников. – М. : Высш. школа, 1988. – 257 с.
7. Миловидов, Н. Н. Реконструкция жилой застройки: учеб. пособ. для вузов / Н. Н. Миловидов, В. А. Осин, М. С. Шумилов. – М. : Высш. школа, 1980. – 240 с.
8. Справочник проектировщика. Градостроительство / под общей ред. В. Н. Белоусова. – М. : Стройиздат, 1978.
9. Строительное проектирование // Эрнст Нойферт. – М. : «Архитектура-С», 2010.
10. Чистякова, С. Б. Охрана окружающей среды / С. Б. Чистякова. – М. : «Стройиздат», 1988. – 268 с.
11. Барнаул. Генеральный план города [Электронный ресурс] // Официальный сайт города Барнаула URL: <http://barnaul.org/strategy/genplan>.

### **Сведения об авторах**

Малыгина Е. Н., магистрант 2 курса гр. 8Арх-61 ИнАрхДиз АлтГТУ им.И.И. Ползунова; [elenamanyahina-91@mail.ru](mailto:elenamanyahina-91@mail.ru), тел. 89635060124.

Малыгин А. С., член СА РФ, старший преподаватель кафедры АрхДиз ИнАрхДиз АлтГТУ им. Ползунова; [malignart@mail.ru](mailto:malignart@mail.ru), тел. 89635373674.