

В.С.БУРЕНИН, архитектор, В.А.ЕЗЕРСКИЙ, П.В.МОНАСТЫРЕВ,
доктора технических наук (Тамбов)

Исследование современных тенденций проектирования жилых зданий в России и за рубежом

Современный период развития среды жизнедеятельности в России и за рубежом является переходным: крупное промышленное производство постепенно замещается научно-информационными технологиями.

Постиндустриальный период характерен повышением требований потребителя к качеству продукции, в том числе и к проектированию жилища. Разнообразные требования людей к условиям проживания стимулируют разработку индивидуальных проектных решений жилья и окружающего его благоустройства, а также постоянно повышать его комфортность, социальную адресность и социально-функциональную гибкость.

Зарождение новых форм трудовой деятельности находят своё отражение в проектировании жилых комплексов. Широкое распространение приобретает

совмещение жилой и общественной функций, а также насыщение зданий обслуживающими функциями. Функциональная насыщенность определяется размещением на территории разнообразных по пропускной способности или вместимости объектов административного, развлекательного, спортивно-оздоровительного назначения, различных сервисных служб, химчисток-прачечных, предприятий общественного питания. Это характерно для ряда жилых комплексов, построенных в Москве: «Match Point» (архитектурная мастерская «Группа АБВ», 2017 г.); «Сердце Столицы» (архитектурная мастерская SPEECH, архитектурные бюро



Комплекс апартментов «MatchPoint». АМ «Группа АБВ»

UBdesign и Wowhaus, 2017 г.) и в Сингапуре «SkyVille» (WONA, 2015 г.) [1-2].

Опыт проектирования жилых домов в России и за рубежом показал, что современный жилой дом воспринимается как сложный многофункциональный организм с развитой инфраструктурой. Здания только с жилой функцией строятся всё реже. Доля нежилых помещений может достигать 50%. В зарубежной практике существуют примеры, когда этот показатель является динамичным. Жилое здание «Patch22» в Амстердаме (Frantzen et al, 2016 г.) в течение жизненного цикла может частично менять свою функцию с жилой на офисную и обратно. Такая схема закреплена застройщиком институционально — на основе особой формы соглашения с местными властями [2].

Для усиления связей между отдельными элементами жилых структур разрабатываются общественные пространства с различной степенью приватности: уютные двory отдельных корпусов, просторный двор внутреннего квартала и общедоступный внешний периметр комплекса (ЖК «Сердце Столицы», «SkyVille»).

Требуемые эколого-гигиенические параметры могут соблюдаться при помощи продуманной формы зданий, определённой ориентации по сторонам света, учёта господствующих ветров, использования солнечного света на освещение и отопление дома или защиты от него в зависимости от климатического пояса («58 VPO Torresolo», IDOM, Бискайя, Испания, 2015 г.; «Patch22») [2].

При проектировании жилой застройки используется преимущественно замкнутая или полузамкнутая структура застройки. Такое решение благоприятно сказывается на психологическом комфорте жильцов. Объекты застройки располагаются таким образом, чтобы не разрывать связь с внешней городской средой. Так решены ЖК «Сердце Столицы», МФК «Мегалит» (архитектор Евгений Герасимов, Санкт-Петербург, 2016 г.), «SkyVille».

Объёмно-планировочные решения квартир комплекса «Match Point» могут варьироваться по площади — от минимально допустимых значений для небольших квартир-студий до нескольких сотен квадратных метров квартир-апартаментов. Также предоставляется на выбор один из предложенных вариантов отделки квартир.

Насущной необходимостью стало наличие круглосуточных многоуровневых подземных парковок, в которых есть специальные места для машин инвалидов, мотоциклов и велосипедов. Безопасность хранения транспорта обеспечивается системами видеонаблюдения и пожарной сигнализации. В состав помещений подземной парковки включаются автомойки и станции по техническому обслуживанию автомобилей. Связь с жилой частью здания осуществляется, как правило, за счёт вертикальных коммуникаций. Такие решения использованы при проектировании «Match Point» и ЖК «Сердце Столицы».

В отечественном опыте проектирования энергоэффективные мероприятия внедряются пока на экспериментальном



ЖК «Сердце Столицы», архитектурная мастерская SPEECH, архитектурные бюро UBdesign и Wowhaus

уровне. Например, в многоэтажном жилом доме в Никулино-2, построенном на основе типовой серии 111-335. МО (генеральный проектировщик 53 ЦПИ МО РФ, Москва, 1998-2002 гг.) [3], были установлены теплонаносная установка, использующая тепло грунта и удаляемого вен-

тиляционного воздуха; система вентиляции с механической вытяжкой и утилизацией тепла удаляемого вентиляционного воздуха; система отопления, обеспечивающая возможность поквартирного учёта и регулирования расхода тепловой энергии; наружные ограждающие конструкции с повышенной теплозащитой.

В зарубежном опыте проектирования экологические и энергетические требования к проектированию сводятся к целой системе мероприятий: отказу от процессов и источников, загрязняющих окружающую среду; увеличению объёмов использования возобновляемых источников энергии; повышению качества микроклимата помещений; утилизации тепла и повторному использованию водных ресурсов. При ориентации здания учитываются возможности использования тепла и света, а также форма, регулируемая с учётом ветровых нагрузок. Защитой от перегрева служат солнцезащитные экраны или пластины в различных комбинациях на фасаде. Энергосбережение обеспечивается применением фотоэлектрических панелей. Широко используют ветряные электростанции и турбины. Эти средства при-



Жилой дом «Patch22», Frantzenetal. Амстердам, Нидерланды © LuukKramer



ЖК «SkyVille», WONA

менены, например, в жилых домах «58 VPO Torresolo», «Patch22»; «Arkvista Residence» (arkiZON, Стамбул, Турция, 2015 г.).

При строительстве жилья расширяется состав инженерных мероприятий: контроль за пожарной безопасностью поквартирно и отдельных блоков, централизованное поддержание нужных микроклиматических параметров. В крупных городах проектами предусматриваются приточно-вытяжные вентиляции с фильтрацией и дополнительной обработкой воздуха. Личная безопасность жильцов в здании и на прилегающей территории обеспечивается многоуровневой системой охраны. Отдельные приведённые средства использованы в комплексе апартаментов «Match Point», жилом доме «251 1st Street» (ODA New York; архитекторы Эран Чен, П.Кристиан Бэйли, Рёко Окада и др., 2016 г.).

Обеспечение психологического комфорта в жилище достигается целенаправленной разработкой простого «холодного» фасада со стороны улицы и изрезанными формами со

стороны двора, взаимосвязью с окружающим ландшафтом. Наличие большого количества остеклённых поверхностей компенсируется жалюзийными решётками (стационарными и подвижными), которые можно двигать в зависимости от желания жильцов («Tango Ecological Housing», Moore Ruble Yudell Architects & Planners, Мальмё, Швеция, 2003 г.; «Меандр» для района Тайваллахти, архитектор Стивен Холл, Хельсинки, Финляндия, 2005-2006 гг.; «The White», архитектор Сергей Чобан, Берлин, Германия, 2016 г.) [1, 4, 5].

Композиционное решение каждого жилого дома влияет на визуальную целостность среды. В настоящее время используются окрашивание и ритм оконных проёмов (регулярный, «вразбежку» или хаотичный). Больше внимания стало уделяться боковым фасадам, на которых стали чаще использовать детали, обогащающие пластику стены, ограждения балконов, витражные конструкции и облицовку фасадов. Фрагменты облицовки «перетекают» с фасада на фасад и даже в интерьер (многофункциональный комплекс с апарт-отелем «YE'S», AM Сергей

Киселев и Партнеры, Москва, 2013 г.; МФК «Мегалит»).

Графическая и материальная обработка фасадов одного и того же здания может изменяться по вертикали и по горизонтали. Окрашенные оконные рамы объединяются с металлическими поверхностями в группы, которые отражают свет. Благодаря нестандартным формам ограждений балконов и лоджий создаётся пластика фасадов зданий. Это в



«Arkvista Residence», arkiZON, Стамбул (Турция) © Yerzekim Fotopraf



«58 VPO Torresolo», IDOM. Бискайя, Испания. © Aitor Ortiz

свою очередь способствует игре объёмов и теней на фасаде (ЖК «Кандинский Баухаус», UNK project, Москва, 2016 г.; «58 VPO Torresolo», «Arkvista Residence»).

Оригинальность архитектуры зданий может достигаться необычной структурой — объём создаётся из крупных блоков, соединённых между собой в различных вариациях (ЖК «Кандинский Баухаус»; жилые дома «251 1st Street», «Patch22»).

Жилые здания могут завершаться эксплуатируемой кровлей, на которой размещается общественное пространство для отдыха жителей. При благоустройстве таких пространств используются малые архитектурные формы, кадки с живыми растениями, делаются планировочные акценты на выгодные видовые точки. Комфортное нахождение человека под открытым небом создаётся высокими теньевыми навесами, которые тоже играют значимую роль во внешнем облике здания (ЖК «SkyVille»).

При проектировании общественного пространства внутри жилых комплексов большое внимание уделяется анти-

вандальности, которая рассматривается несколько шире, чем агрессивное обращение. Элементы малых архитектурных форм предусматривают высокую ремонтпригодность. Предусматривается износостойкая напольная поверхность общественных пространств, где предполагается высокая проходимость людских потоков [1].

Особенности архитектурно-планировочных решений жилых ячеек определяются увеличением корпуса дома, позволяющего использовать разнообразный состав помещений. Например, в жилых зданиях Брюссель (архитектор Марио Гарцанити, Брюссель, Бельгия, 2005 г.) и «Perry Street Apartments» (архитектор Richard Meier, Нью-Йорк, США, 2002 г.) есть прихожая, гостиная, кухня-столовая, спальня, детская, ванная комната, туалет, гардеробная, террасы, веранды и подсобные помещения [1, 5].

Часто при проектировании качественного жилья предусматриваются квартиры со свободной планировкой. Но в некоторых проектах встречается вариантное проектирование жилых ячеек, когда заказчик может выбрать пон-

равившуюся планировку, в зависимости от состава семьи и образа жизни («Match Point»).

Важными условиями обеспечения необходимого экологического комфорта являются сквозное проветривание и достаточная инсоляция жилых комнат. В зарубежном строительстве этим целям служат полностью или частично остеклённые этажи. Защита от перегрева осуществляется путём устройства солнцезащитных навесов («Beach House», архитектор Richard Meier, Майями, США, 2004–2007 гг.; Duisburg Housing, архитектор Норман Фостер, Дуйсбург, Германия, 1997–2001 гг.).

Эстетичность интерьеров проявляется в индивидуальном дизайнерском решении квартир, которые отвечают запросам заказчиков. Особенностью решений современных интерьеров является использование прочных и экологичных материалов: стекла, металла, дерева твёрдых пород, натурального камня, керамики. Отделочные материалы подбираются по принципу максимального соответствия назначению помещений.

В ходе рассмотрения современного опыта проектирования жилой среды выявлены определённые тенденции. Прежде всего, это расширение типов домов: односекционные многофункциональные, галерейно-секционные монофункциональные, многосекционные с замкнутой и полужамкнутой структурой, переменной этажности. Объёмно-планировочное решение зданий (тип здания, его протяжённость, количество квартир) определяется с учётом градостроительной ситуации, размеров и конфигурации площадки под строительство и требований заказчика. В зарубежной практике строительства чаще применяются энергосберегающие технологии, практически во всех проектах в различных комбинациях на фасадах используются солнцезащитные устройства, а также эксплуатируемые кровли. Во многих случаях в структуру первых этажей жилых зданий включаются общественные функции как открытого, так и закрытого типа.

Основные современные тенденции проектирования жилых зданий	
Внешние факторы	
Адаптация к сложившейся градостроительной ситуации	приспособление под размеры и конфигурацию участка выделенного под строительство; индивидуальные требования застройщика; продуманное использование видовых точек при проектировании элитного жилья; включение градостроительно обоснованных помещений общественной функции
Внутренние факторы	
Расширение типов жилых зданий	односекционные многофункциональные; галерейно-секционные монофункциональные многосекционные с полузамкнутой структурой; многосекционные с замкнутой структурой; переменной этажности
Объёмно-планировочные решения	увеличение ширины корпуса; увеличенная протяжённость жилого здания; увеличение количества квартир; увеличение площади остекления благодаря включению общественной функции (открытой, полузакрытой, закрытой); проектирование одно-, двух- и трёхуровневых квартир различного состава квартир (с фиксированной и свободной планировкой); многоуровневый паркинг.
Конструктивные и инженерные решения	использование современных материалов в отделке фасада, позволяющие вписаться в сложившуюся застройку или выделиться из неё; активное включение "интернета вещей" в ЖКХ; установка систем очистки воздуха, экстренного оповещения.
Энергосберегающие технологии	устройство солнцезащиты; использование возобновляемых источников энергии; расширенное использование эксплуатируемых кровель (вторичное использование дождевой воды, охлаждение помещений).

Таблица: основные современные тенденции проектирования жилых зданий

Квартиры от одно- до трёхуровневых в основном проектируются со свободной планировкой, с большими террасами и сплошным остеклением. Они отличаются размерами, расположением на этаже, и рассчитаны на разные возможности покупателя. Общим является достаточное естественное освещение и привлекательный вид из окон. В отделке фасадов используются качественные материалы и тщательная детализация, которые позволяют или абсолютно вписаться в окружающую застройку, или выделять здание из застройки. Интерьерные решения разрабатываются под конкретного заказчика. Таким образом, с каждым годом усиливается тенденция повышения разнообразия архитектурных решений с учётом требований жильцов. Выявленные тенденции представлены в таблице.

Анализ тенденций проектирования жилья в России и за рубежом позволил выявить современные архитектурно-строительные решения, используемые для компенсации растущих требований потребителя.

Список литературы

- 1. ArchDaily/Broadcasting Architecture Worldwide** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.archdaily.com>
- 2. Кияненко К.В.** Социология устойчивости против архитектуры сегрегации. // Архитектурный Вестник, Вып. 6, 2013. — С. 135
- 3. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М., Шилкин Н.В.** Энергоэффективные здания. — М.: АВОК-ПРЕСС, 2003. — 200 с.
- 4. Качественная архитектура.** // Технологии строительства, Спец. Вып., 2005. — С. 256.
- 5. The phaidon atlas of contemporary world architecture: Comprehensive Edition.** — London: Phaidon Press, 2004. — 824 p.
- 6. Архитектура России** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://archi.ru>