

УДК: 725.8

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛОГО ДОМА СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**Я.Д. Завертяева¹, М.Г. Захарчук²**Иркутский национальный исследовательский технический университет,
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Освещаются вопросы проектирования жилого дома средней этажности на современном этапе развития общества. Особое внимание при этом уделяется выбору конструктивного и архитектурного решений, функционально-планировочным требованиям к организации квартир, объемно-пространственному решению с целью создания выразительного архитектурного облика здания. Делается заключение о том, что жилые дома средней этажности обладают большим количеством преимуществ по сравнению с многоэтажными.

Ил. 7. Библиогр. 6 назв.

*Ключевые слова: жилой дом; этаж; квартира; архитектура; конструкции.***DESIGN OF A MEDIUM-RISE APARTMENT BUILDING AT THE PRESENT STAGE****Y. Zavertyaeva, M. Zakharchuk**Irkutsk National Research Technical University,
83 Lermontov Street, Irkutsk, 664074, Russian Federation

The article deals with the issues of designing a medium-rise apartment building at the present stage of society development. Special attention is given to the choice of constructive and architectural solutions, functional planning requirements for the organization of apartments, volumetric-spatial solution to create an expressive architectural appearance of the building. It is concluded that residential houses of average storey have a lot of advantages in comparison with multi-storey houses.

Keywords: dwelling house; floor; apartment; architecture; constructions.

На формирование жилой среды наиболее глубоко влияет социальная структура общества и социальные процессы, происходящие в нем. После изменений социально-экономических условий в нашей стране изменились и проблемы жилищного строительства, потеряв большую часть государственного контроля, изменилась и типология городского жилья.

На новом этапе проектирования важным является определение специфики типологии жилищного строительства. В связи с удорожанием стоимости коммуникаций стало менее рентабельным возведение индивидуальных усадебных жилых домов на периферии, акцент строительства сместился в сторону секционного типа жилых домов с новым набором и повышенными требованиями к качеству жилья, которые размещаются в центральных районах, уплотняя застройку, используя существующую инфраструктуру.

Жилые дома обладают совокупностью признаков, в зависимости от которых подразделяются на типы. По признаку этажности различают четыре основные группы жилых зданий: малоэтажные – 1–2 этажа, средней этажности – 3–5 этажей, повышенной этажности – 6–9 этажей и многоэтажные – 11 и более этажей, в том числе более 40 этажей – высотные здания [1]. Застройка городов жилыми домами средней этажности всегда обуславливалась экономическими преимуществами. Увеличение стоимости домов с повышением этажности объясняется в первую очередь дополнительными, по сравнению с 4–5-этажными домами, инженерным оборудованием, усложнениями объемно-планировочных решений, продиктованными противопожарными требованиями, усложнением конструкций зданий [2].

Жилой дом средней этажности обладает рядом преимуществ (по сравнению с многоэтажным) по архитектурно-планировочным качествам: разнообразию типов, сомасштабностью с человеком и открытой средой, градостроительной маневренностью и разнообразием объемно-пространственных решений, возможностью привязки в сложных природно-климатических и геологических условиях.

Тенденция строительства домов не выше пяти этажей вместо многоэтажных массивов или таунхаусов в Европе практикуется уже очень давно. Застройка средней этажности и по сей день – актуальна: четырех- и пятиэтажные дома – просты по архитектуре, но окружены зелеными зонами и необходимой инфраструктурой. Использование современных технологий и материалов обеспечивает вы-

¹ Завертяева Яна Дмитриевна, студентка гр.СОП36-14-1 ИАСиД, e-mail: yana.zavertyaeva@mail.ru

Zavertyaeva Yana, a student of Institute of Architecture, Construction and Design, e-mail: yana.zavertyaeva@mail.ru

² Захарчук Марина Геннадьевна, доцент кафедры «МДЖ и дизайна им. В.Г. Смагина» ИАСиД,

e-mail: zaharchuk@rambler.ru

Zakharchuk Marina, Associate Professor of Monumental and Decorative Art and Design Department named after V.G.Smagin of Architecture, Construction and Design Institute, e-mail: zaharchuk@rambler.ru

сокий уровень комфорта при относительно низкой стоимости. Германия, Нидерланды, Швеция, Финляндия – эти страны отказываются от многоэтажного жилья, так как оно требует больших эксплуатационных затрат.

Выбор многоэтажной застройки диктовался необходимостью уменьшить территориальный рост крупнейших городов и принятыми в них укрупненными градостроительным и архитектурным масштабами застройки. В то же время укрупненные масштаб и этажность жилой застройки крупнейших городов (рис.1) приводят к частичной утрате гуманистических черт городской среды и архитектуры жилища, а стоимость зданий возрастает [1]. Грамотное и эффективное применение застройки из жилых домов средней этажности позволяет получить плотность застройки, равную плотности многоэтажных кварталов.

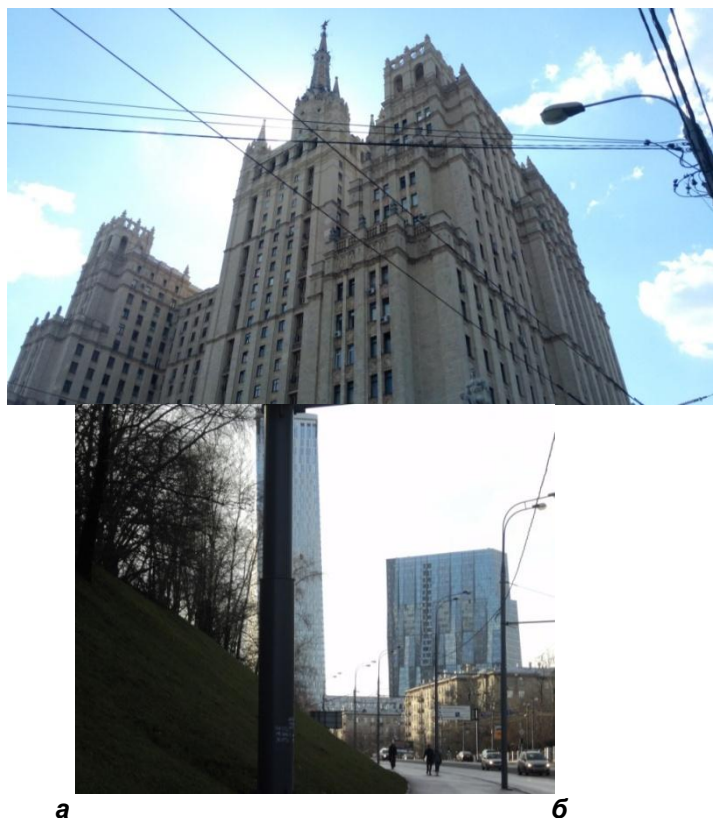


Рис. 1. Многоэтажные высотные здания в г. Москве:
а – Жилое здание на Кудринской площади, ул. Садовая-Спасская. 1953 гг.
Архитекторы: А. Душкин, Б. Мезенцев, конструктор: В. Абрамов;
б – Дом на Мосфильмовской, ул. Мосфильмовская.
Архитекторы: С. Скуратов, С. Некрасов
(фото М. Захарчук)

Комплексы среднеэтажной застройки в России постепенно внедряют европейские стандарты комфортного городского пространства. В прошлое уходят типовое проектирование и строительство многоэтажных домов. Строительство домов средней этажности должно стать одной из важнейших отраслей массового гражданского строительства и занять ведущие позиции в современной урбанизированной системе (рис.2).

По планировочной структуре жилые дома средней этажности подразделяются на несколько видов:

- секционные (блок-секционные), где квартиры объединены на одной поэтажной лестничной площадке (узлом вертикальных коммуникаций);
- коридорные, где квартиры располагаются вдоль коридора, связывающего между собой вертикальные коммуникации;
- галерейные дома предусматривают размещение квартир вдоль галереи (открытой или закрытой), которая расположена между вертикальными коммуникациями.

Из этих трех видов возможны различные компоновочные варианты: коридорно-секционные, галерейно-секционные и другие (рис. 3).



а **б**
Рис. 2. Жилой дом средней этажности в г. Иркутске:
а – угловая секция по ул. Бочкина, 2008 г.
Архитектор: И. Дружинина, инж. С. Готовский;
б – рядовая и торцевая секции по ул. Гидростроителей, 1995 г.
Архитекторы: В. Стегайло, О. Бадула
(фото Захарчук М.)

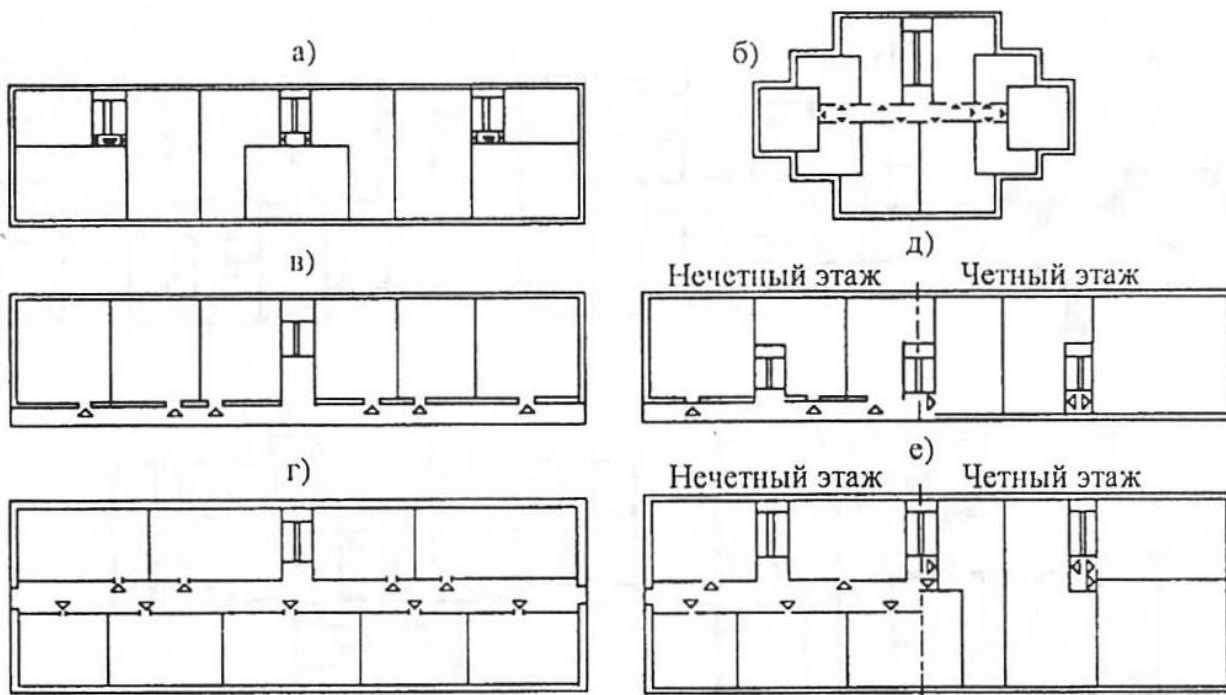


Рис. 3. Планировочные схемы многоквартирных жилых домов:
а – многосекционная; б – односекционная (башенная); в – галерейная;
г – коридорная; д – галерейно-секционная; е – коридорно-секционная [1]

Для разработки проекта жилого дома средней этажности на практических занятиях по дисциплине «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» был выбран свободный участок строчной застройки в микрорайоне г. Ангарска, застроенный пятиэтажными панельными жилыми зданиями 60-х гг. XX в. Целью задания является создание выразительной объемно-планировочной структуры жилого дома, отвечающего градостроительным требованиям застройки, способного обеспечить высокий уровень проживания семей при экономичности планировочного и конструктивного решений.

Важными факторами при разработке жилых домов являются соблюдения градостроительных, противопожарных, санитарно-гигиенических требований, в том числе, по инсоляции, естественной освещенности, защиты от шума. При проектировании жилища учитывается рельеф участка, его ме-

стонахождение в городе, морфология окружающей застройки и ее композиционно-художественные особенности, условия зрительного восприятия.

Размещение жилого здания, расстояния от него до других зданий и сооружений, размеры земельных участков при доме, устанавливаемые в соответствии с требованиями пункта 6 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ, Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, а также СП 42.13330, должны обеспечивать действующие санитарные и противопожарные требования к жилым зданиям [3]. Генплан благоустройства территории разрабатывается в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*).

Проектировать универсальное жилище, пригодное для любого климатического района, нецелесообразно ни с экономической, ни с функциональной, ни с архитектурной точек зрения. Учет природно-климатических и геологических условий при проектировании необходим для выбора конструктивно-планировочных решений и наиболее полного использования материально-технических возможностей строительства. Проект выполняется с соблюдением проектных норм, сводов правил по проектированию и строительству:

- уровень ответственности здания – II (ГОСТ 27751-88);
- степень огнестойкости здания – II (СП 112.13330.2012);
- класс конструктивной пожарной опасности – CO (СП 2-13130-2009);
- класс функциональной пожарной опасности – многоквартирные жилые дома – Ф1.3 (№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- сейсмичность района строительства – 8 баллов (СП 14.13330.2011);
- климатический район – IV (СП 131.13330.2012);
- расчетная зимняя температура – минус 36 °С (СП 131.13330.2012).

На выбор конструктивного решения здания влияют его объемно-пространственные характеристики и планировочное решение. До недавнего времени самой распространенной схемой являлась система с несущими поперечными стенами (реже продольными). В этом случае дом выполнялся из кирпича или других отвечающих норме прочности естественных и искусственных материалов. При этом было необходимо стремиться к унификации шага несущих стен, что давало возможность использовать ограниченный набор типоразмеров перекрытий и других деталей. Наиболее распространенным шагом в осях являются 3,0; 3,60; 4,20; 6,0 м. В отдельных случаях рекомендовано использовать шаг 7,2 м.

Сейчас в широкое употребление введена комбинированная сборно-монолитная или полностью монолитная строительная система, которая позволяет за короткие сроки справиться со строительством домов сложной конфигурации в плане и неординарного пространственного решения.

Не теряет своей актуальности требование «гибкой» планировки, как самого жилого дома, так и квартир. Гибкость в решении дома обозначает достаточный набор поворотных, торцевых секций для обеспечения градостроительной мобильности. Гибкость в решении квартиры предполагает возможность ее быстрого приспособления к меняющимся во времени требованиям семьи. Для этого применяются гибко трансформирующиеся перегородки при широком шаге несущих конструкций в 7,2 м. Дом может быть полностью выполнен из монолитного бетона, особенно в случаях сложной пластичной формы. Сборно-монолитная система применяется при несущих каркасных конструкциях и монолитных перекрытиях сложной формы.

Высота этажей принимается от 2,8 до 3,30 м, а в элитных домах она может быть повышена до 3,5–4. В отдельных случаях возможна интересная компоновка двухсветного пространства общей комнаты с остальными помещениями квартиры. Разнообразию архитектурного решения фасадов способствует применение лоджий, балконов, террас и эркеров, которые повышают эстетический облик зданий, выполняя и утилитарные функции.

Разрабатываемый на практических занятиях жилой дом состоит из двух секций по 20 квартир в каждой, прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях – 12,0 x 37,1 м. Здание пятиэтажное с подвалом и чердаком, жилые этажи – высотой 3,0 м. На каждом этаже размещены четыре квартиры: одна однокомнатная с жилой площадью – 15,6 м² и три двухкомнатные с жилой площадью – 28,2 м²; 30,2 м²; 28,5 м². Выбрана конструктивная система из монолитного железобетонного каркаса с диафрагмами жесткости, которая обеспечивает сейсмостойкость здания, воспринимая все вертикальные и горизонтальные нагрузки. Фундамент – свайный, перекрытия – монолитные железобетонные, заполнение каркаса – из ячеистых блоков с утеплением из негорючих материалов и наружной отделкой фасадными плитами.

В проекте, выполненном для г. Ангарска, сделано четкое функциональное зонирование квартир с выделением пространства для разных видов жизнедеятельности, что значительно повысило качество жилища. Основные структурные элементы квартирных домов – жилые ячейки – квартиры, проектируются исходя из условий заселения их одной семьей [4]. Фундаментальные функциональные требования к объемно-планировочной структуре квартир остаются неизменными [2]. Квартира жилого дома подразделяется на функциональные зоны, в зависимости от протекающих в них бытовых процессов. При этом следует обеспечивать наличие в квартире зон необходимых бытовых процессов –

сна, общесемейного отдыха, занятий; обеденной, хозяйственной [5]. Квартиры имеют летние помещения – балконы.

Зона дневного пребывания располагается ближе к входу, тихая – на расстоянии от него. В зоне индивидуального пребывания проектируются спальни, кабинеты, детские комнаты. Ванная комната, отдельная с санузлом, может находиться в блоке с ним или в другой части квартиры. Необходимо стремиться к блокировке коммуникационных стояков как внутри одной квартиры, так и соседних. Не допускается расположение санузла, ванной, кухни над гостиной, спальней.

При проектировании квартир площади и габариты отдельных помещений устанавливаются исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели, оборудования и санитарно-гигиенических приборов [5]. Принципиальным результатом влияния рыночной экономики на проектирование жилища стал пересмотр нормативных требований к размерам квартир [2]. Важным требованием к современному жилью является исключение возможности проектирования проходных комнат, а совмещенный санитарный узел разрешается только в однокомнатной квартире. Оптимальные пропорции комнат – приближающиеся к квадрату. В состав квартиры элитного дома могут быть включены дополнительные помещения – гардеробные, постирочная, сауна. Квартиры свыше четырех комнат целесообразно располагать в двух уровнях.



а

б

**Рис. 4. Жилые дома средней этажности в г. Москве, м-н «Остоженка»:
а – торцевая секция, 1993 г. Архитектор: А. Скокан;
б – блок-секция, 2005 г. Архитектор: С. Скуратов
(фото М. Захарчук)**

Качество жилой среды определяется ее функционально-планировочными, гигиеническими, техническими и эстетическими характеристиками, которые в равной степени важны и для квартиры, и для селитебных зон [6]. Важным является требование архитектурно-эстетической полноценности жилья. Необходимо использовать основные принципы гармонизации – применение ритмических, метрических соотношений, гармонии цвета, основанной на нюансах или контрастах. Эстетика архитектуры жилья должна быть рациональной, не вычурной, определяющейся свойствами используемых материалов. Повышение эстетических качеств может быть достигнуто применением новых строительных материалов и конструктивных решений (рис. 4). Наличие этих характеристик обеспечивает комфорт проживания, а, следовательно, высокое качество жизни.

Библиографический список

1. Захаров А.В., Маклакова Т.Г., Ильяшев А.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания: учеб. для вузов. М.: Стройиздат, 1993. 509 с.
2. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г., Балакина А.Е. Архитектура: учебник. М.: АСВ, 2004. 464 с.
3. СП 54.1333.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
4. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений. М.: Архитектура - С, 2004. 238с.
5. СП 31-107-2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий.
6. Лисициан М.В., Пашковский В.Л., Петунина З.В. Архитектурное проектирование жилых зданий. М.: Архитектура - С, 2006. 488 с.