

Министерство образования Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный
университет

Архитектурный факультет

Кафедра архитектурного проектирования

**ПРОЕКТ ЖИЛОЙ ГРУППЫ С РАЗРАБОТКОЙ ЖИЛОГО
ДОМА ИЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ С
БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ**

Методические указания и программа-задание по курсовому
проектированию для студентов направления 270100 — архитектура

Санкт-Петербург
2014

УДК 728.2.012.27:711.582

Рецензент докт. архит., проф. Л.П. Лавров (Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет)

Проект жилой группы с разработкой жилого дома и благоустройством территории: Методические указания и программа-задание по курсовому проектированию для студентов направления 521700 — архитектура / сост.: В. К. Линов; СпбГАСУ. - Спб., 2011. - с.

Корректировка методических указаний
Ф.В.Перов; СпбГАСУ 2014 г.

Даются программа-задание на выполнение курсового проекта для студентов 5 курса и рекомендации по методике исполнения.

Предназначены для выполнения курсовой работы по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов направления 270100 архитектура.

Табл. 1. Илл. 31. Библиогр.: 9 назв.

© Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет, 2011

1. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Данная работа является аттестационной для присвоения звания «Бакалавр архитектуры», поэтому она затрагивает объекты проектирования разных уровней (от жилого комплекса до первичной жилой ячейки) и охватывает весьма широкий круг профессиональных задач (от разработки концепции до рабочего проектирования), что позволяет лучше оценить степень подготовленности студента к самостоятельному творчеству. Перед студентом, выполняющим работу, ставится задание:

дать своё представление о

задачах и общих принципах градостроительной деятельности в крупнейшем городе;

продемонстрировать знание

норм и правил проектирования застройки и жилых зданий;
современных тенденций в архитектурной организации жилой среды;
требований экономичности и ресурсосбережения в строительстве и эксплуатации зданий;

принципов охраны окружающей среды;

социальных и социально-психологических требований к городской среде;

показать умение

пользоваться градостроительной документацией и другими исходными данными;

выполнять графические материалы и макеты в наглядной и привлекательной форме.

В методическом плане проект разбивается на два этапа – проект жилого квартала (микрорайона) и проект жилого дома (группы жилых домов) или общественного здания.

2. ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО КВАРТАЛА (МИКРОРАЙОНА)

2.1. Социальные и градостроительные задачи

Основная идея проекта - создание на базе архитектурно-исторического наследия г. Пушкин новых жилых кварталов и общественных пространств, органично дополняющих и развивающих Пушкинский район.

Создаваемые жилые пространства должны быть дополнены необходимым количеством объектов социальной инфраструктуры, направленной на обслуживание создаваемого жилья и культурной, развлекательной, деловой и торговой инфраструктуры, направленной на обслуживание г.Пушкина в целом.

• **Жилая застройка** должна иметь современный облик, и гармонично вписываться в существующий облик г. Пушкин. Предусмотреть застройку жилыми кварталами с формированием уличного фронта застройки (возможны иные решения). Парковки должны быть а) удобны по доступности б) расположены так чтобы не мешать проживающим.

Первые этажи зданий вдоль пешеходных дорожек, бульваров использовать для встроенных учреждений обслуживания.

Ключевыми публичными пространствами «жилой» территории должны стать:

- пешеходные дорожки для прогулок
- бульвары,
- скверы
- внутриквартальные благоустроенные зоны

Зоны условно делятся на а) общедоступные б) доступные только проживающим.

Ключевыми взаимодополняющими элементами нового микрорайона должны стать:

• **Культурно-исторические объекты.** подчеркивающие идентичность и уникальность места.

В данном проекте эту функцию должны выполнять:

- Интерактивный музейный комплекс Воинской Славы России, гармонично дополняющий существующий мемориал «Ополченцы».
- Вдоль Петербургского шоссе от мемориала Ополченцы до Египетских ворот разместить Аллею Славы России. Находящуюся здесь пешеходную зону предлагается расширить и дополнить

площадками и малыми архитектурными формами (obelisks, памятные и информационные знаки).

• **Объекты спорта.**

Распространение здорового образа жизни предполагает внедрение в жизнь общества через создания комплекса спортивных объектов:

1. Спортивный комплекс с ледовой ареной на 2 площадки и трибунами на 2000 зрителей и бассейном(ледовая арена предполагается для проведения соревнований молодежной хоккейной лиги);

2. Крытый теннисный центр на 6-8 кортов;

Также необходимо предусмотреть открытые современные спортивные многофункциональные спортивные площадки для разных возрастных групп, велосипедные дорожки.

Объекты спорта разместить в Зоне охраняемого ландшафта (ЗОЛ).

• **Деловая функция** должна быть представлена в виде отделений банков, страховых компаний, офисов турагентств и т. п. Учреждения предусмотреть встроенными в первые этажи жилых зданий по основным магистралям и улицам.

• **Многофункциональный торгово-деловой центр** направленный на обслуживание потребностей г. Пушкин.

Многофункциональный центр совмещает функции:

1. Гипермаркет 5000 м кв, галерея 100-130 магазинов бытовой техники, одежды и др.

2. Зальный комплекс (комплекс из 8 универсальных залов).

3. Бизнес-центр

4. Общественное питание .

5. Многофункциональное пространство под различные типы использования (выставки, концерты, территория для общения).

Могут быть предложено размещение рынков современного типа в зоне прогулок горожан.

• **Рестораны, кафе, бары** предусмотреть встроенными в здания, расположенные вдоль пешеходных улиц и бульваров

• **Оздоровительные, spa-салоны и салоны красоты.** предусмотреть встроенными в здания, расположенные вдоль пешеходных улиц и бульваров

Социальные объекты

Садики, школы разместить в зоне ЗОЛ

Планировочное решение квартала должно быть увязано с градостроительным окружением, системой городского транспорта, природными особенностями места.

В застройке квартала, в соответствии с существующим платежеспособным спросом населения, должно быть представлено коммерческое жилище для семей со средним доходом, с жилищной обеспеченностью около 30 кв. м. общей площади/чел.

В застройке квартала должно быть обеспечено пространственное разнообразие общественных и жилых зон, иерархия уличных и дворовых пространств. Архитектурно-пространственное решение должно способствовать комфортному и безопасному проживанию на территории, оптимальной степени социального контроля.

Проект должен предусматривать чёткую иерархию пространств: частное пространство - дом, двор — общее пространство жильцов дома, улица, площади и скверы - общественные пространства .

Проект должен предусматривать четкую систему застройки улиц и общественных пространств.

Плотность населения квартала (микрорайона) должна быть принята студентом в соответствии с нормами в зависимости от градостроительной ценности конкретной зоны города, гигиенических требований и психологических предпочтений жителей.

В пределах района должно быть обеспечено постоянное хранение автомашин, принадлежащих жителям, а также кратковременное хранение автомашин на “гостевых” стоянках (по Правилам землепользования и застройки). В связи с резким ростом автомобилизации населения следует предусмотреть на каждую семью в коммерческом жилище не менее 1.0 автомашины.

2.2. Архитектурно-планировочные задачи

В застройке квартала могут использоваться в зависимости от требований ЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ:

- малоэтажные жилые здания высотой до 14 этажей,
- жилые здания высотой до 18 этажей,

- отдельностоящие здания объектов обслуживания микрорайонного, районного и городского значения.

Жилые здания всех типов могут иметь мансардные этажи.

Доля семей разной численности принимается по средней демографии в новом строительстве, сложившейся в Петербурге:

1- чел. - 40%

2 чел. - 40%

3 чел. - 15 %

4 чел и более - 05%

Средний размер семьи – 1,85 чел.

Средней жилищной обеспеченности в 30 кв.м/чел.

Соответствует

заселение квартир по формуле $K=N$ и $K=N+1$, где K – число комнат в квартире, а N – количество членов семьи.

Архитектурно-планировочные решения застройки района должны быть направлены на максимальную экономичность строительства. С этой целью необходимо стремиться к достижению выбранной плотности населения при умеренной средней этажности за счет встройки объектов обслуживания в первый этаж секционных жилых зданий, к компактной композиционной схеме с ориентацией пространств на солнечную сторону для уменьшения затрат на отопление.

3. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В проекте должны , в основном, использоваться следующие нормативные документы:

- СНиП 2.07.01-89* “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”.
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»).
- Правила землепользования и застройки Санкт-Петербурга (ПЗЗ).
- СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РАЙОНА

В проекте застройки следует предусматривать централизованное снабжение зданий водой, электроэнергией, теплом, канализацией от городских источников. Пищеприготовление предусматривать с применением электроплит.

5. ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

Работа выполняется в следующей последовательности:

- 1. Для выполнения проекта формируются группы авторов по 2 студента для разработки общего генерального плана микрорайона. Коллективная работа осуществляется на этапах клаузура, эскиз-идея, эскиз. Выполненный на стадии эскиз макет застройки включается в презентацию при защите диплома.**
 - 2. Для окончательной подачи каждый студент выполняет проект жилого квартала, архитектурно-планировочное решение которого увязано с общим решением генерального плана.**
- **Клаузура:** схема функционального зонирования с показом движения транспорта и пешеходов, расчёт величины населения, площади автостоянок и участков социальных объектов. Масштаб 1:2000. Продолжительность - 1 неделя.
 - **Эскиз-идея:** эскиз генерального плана, рабочий макет застройки, схема функционального зонирования с показом движения транспорта и пешеходов, расчёт параметров жилых зданий. Масштаб генерального плана и макета 1:1000. Продолжительность — 2 недели.
 - **Эскиз:** генеральный план, макет застройки, схема функционального зонирования с показом движения транспорта и пешеходов, перспективные рисунки, развёртка по улице, технические показатели застройки. Масштаб генерального плана и макета 1:1000. продолжительность — 3 недели.

- **Окончательная подача проекта:** генеральный план, макет застройки жилого квартала, схема функционального зонирования с показом движения транспорта и пешеходов, перспективные рисунки, развёртка по улице, технические показатели застройки. Масштаб генерального плана и макета 1:1000. продолжительность — 2 недели. Масштаб подачи может быть уточнен после подачи эскиза проекта.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПЕРВОГО ЭТАПА ПРОЕКТА

6.1. Расчет количества жителей и числа семей

Для расчета количества жителей следует выбрать величину плотности населения и умножить ее на размер территории микрорайона. Следует учитывать, что, как показывают исследования в России и разных странах мира, при плотности населения свыше 400 чел./га территории квартала растёт заболеваемость населения и бытовой вандализм. Кроме того, застройка повышенной этажности приводит к росту энергозатрат на инженерное оборудование зданий. Необходимо также ознакомиться с градостроительной документацией: Генеральным планом города и Правилами землепользования и застройки (ПЗЗ), в которых содержатся рекомендации по плотности населения и верхние пределы этой величины.

Для расчета числа семей следует разделить количество жителей на среднюю величину семьи, определяемую из задания (см. выше, 2.2).

6.2. Расчет жилого фонда

Следует умножить величину жилищной обеспеченности на количество жителей.

6.3. Расчет вместимости учреждений обслуживания

Следует умножить количество жителей на нормативы вместимости, указанные в СНиП 2.07.01-89. В первую очередь необходимо определить вместимость детских учреждений и

физкультурно-оздоровительного центра, которые в обязательном порядке должны располагать отдельными участками.

6.4. Определение территории учреждений обслуживания

Территории детских, торговых, бытовых и прочих учреждений обслуживания микрорайонного уровня должны быть определены по СНиП 2.07.01-89.

Большая часть учреждений обслуживания, кроме школ, некоторых видов магазинов и пр., может быть расположена как в отдельно стоящих зданиях, так и в первом этаже жилых зданий (встроенными).

Помимо учреждений микрорайонного уровня можно разместить на территории квартала объекты городского уровня (поликлиники, торгово-развлекательные центры, медиатеки и т.п.) исходя из положения квартала в городской среде и обеспеченности района. Участки этих объектов вычитаются из баланса территории квартала (микрорайона).

6.5. Расчет территории для автостоянок

Следует предусмотреть хранение личных автомашин на территории участков блокированных домов.

Автостоянки для хранения автомашин жителей секционных домов, а также гостевые автостоянки могут размещаться как на поверхности земли, так и в подземном и полуподземном пространстве, под озелененными территориями, под площадками, в подвальных и цокольных этажах зданий. Ориентировочная площадь одного машиноместа (с учетом проезда) - 25 кв. м.

Обеспеченность жителей местами для хранения автомашин следует принимать по ПЗЗ, в соответствии с типом застройки.

6.6. Расчет территории для хозяйственных, детских и спортивных площадок

Следует умножить численность населения на нормы, указанные в СНиП 2.07.01-89.

6.7. Концепция формирования жилых зданий

Исходя из архитектурно-планировочных требований следует

разработать схемы нескольких типов жилых зданий, отличающихся этажностью и планировочной структурой. В схемах должны быть определены габариты зданий в плане, площадь межквартирных коммуникаций, площади квартир, количество и ориентация жилых комнат.

6.8. План застройки микрорайона

Исходя из социальных, градостроительных и архитектурно-планировочных задач выполняется схема функционального и архитектурно-пространственного зонирования территории. Схема должна содержать: жилые зоны, участки школ и детских садов, предложения по организации движения транспорта и пешеходов.

Организация общественного и личного транспорта должна быть увязана с транспортной схемой окружающей территории и содержать: указания о ранге улиц (магистраль, жилые улицы), остановки всех видов общественного транспорта, места въездов на внутриквартальные проезды.

Организация пешеходного движения должна обеспечить удобные и безопасные подходы к остановкам общественного транспорта и к детским учреждениям, «попутное» движение при покупках и бытовом обслуживании по схеме «остановка — магазин — жилище».

Затем следует выполнить композиционные схемы размещения жилых и общественных зданий и элементов территории в соответствии с нормативно допустимыми расстояниями между ними. В компоновке застройки следует стремиться к разделённости пространства на общедоступное, коллективное и частное, избегать транзитного пешеходного и автомобильного движения через жилые территории, прилегающие к жилым домам. Рекомендуется создавать жилые группы, образующие замкнутое или полужамкнутое пространство, используемое жителями данного здания или группы зданий. Необходимо предусматривать такие расстояния между зданиями, чтобы была обеспечена инсоляция квартир, площадок и озеленённой территории. В качестве приблизительного критерия

инсоляции можно принять две высоты затеняющего здания. Рекомендуются планировать так, чтобы здание, затеняющее другое здание или территорию, особенно с южной стороны, имело меньшую высоту по сравнению с другими.

По вариантам эскиза застройки проводится расчет баланса территории микрорайонного значения, после чего вносятся необходимые изменения в проект и расчет повторяется.

6.9. Эскиз планировки жилой группы

Для разработки выбирается одна из характерных жилых групп, обладающая композиционно-планировочной завершенностью и состоящая из жилых зданий, которые будут детально прорабатываться на втором этапе работы. Продолжается уточнение архитектурно-планировочного решения жилых зданий до стадии эскиза.

На данном этапе внимание обращается на детализацию решения генплана: размещение детских, хозяйственных и спортивных площадок, площадок для отдыха, трассировку внутриквартальных проездов и подъездов к зданиям с разворотными площадками, размещение гостевых автостоянок, мусоросборников. Определяются их пространственные параметры с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований. Рекомендуются максимально возможно освобождать жилые дворы от движения автомобилей, обеспечивая подъезд к каждой секции с внешней стороны корпуса. Данное решение требует обеспечения дополнительного выхода из здания во двор.

Полученное решение служит заданием для исполнения чертежей благоустройства территории (под руководством кафедры городского строительства).

По итогам работы над планировкой жилой группы уточняет чертеж генплана квартала.

7. СОСТАВ ПЕРВОГО ЭТАПА ПРОЕКТА

7.1. Площадь подачи - 1 кв.м

7.2. Представляемые материалы:

- Принципы авторского подхода (текст до 200 слов),
- Схема зонирования территории, М 1:2000,
- Генеральный план (с тенями от зданий) с экспликацией зданий и площадок, М 1:1000,
- Развертка застройки по улице, М 1:500,
- Перспективные рисунки (2-3 шт.),
- Технические показатели застройки (табл. 1),
- На отдельном листе, в эскизном виде - фрагмент генплана (жилая группа), М 1: 500, схемы планировки жилых зданий, М 1:200 - 1:500.

Таблица 1

Технические показатели застройки квартала (микрорайона)

№	Показатель	Единица	Количество
1	Количество жителей	чел.	
2	Территория микрорайонного значения	га	
3	Плотность населения	чел./га	
	Баланс территории микрорайонного значения		
4	Площадь застройки жилых зданий	га	
5	Проезды, пешеходные улицы	га	
6	Площадь автостоянок и гаражей для инвалидов	га	
7	Площадь спортивных устройств и физкультурных площадок	га	
8	Площадки для игр детей и отдыха взрослых	га	
9	Хозяйственные площадки	га	

10	Озелененные территории с сетью пешеходных дорожек	га	
11	Детские дошкольные учреждения	га	
12	Школы	га	
13	Остальные учреждения обслуживания микрорайонного значения	га	
	Жилой фонд		
14	Общая площадь квартир	кв.м	
15	Количество квартир	шт.	

8. ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛОГО ДОМА ИЛИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ

В качестве объекта проектирования может быть выбран один из следующих объектов:

- Жилой дом со встроенными учреждениями обслуживания
- Спортивный комплекс с ледовой ареной на 2 площадки и трибунами на 2000 зрителей и бассейном
- Многофункциональный торгово-деловой центр
- Здание школы с бассейном

Выбор объекта проектирования согласовывается архитектурной мастерской.

8.1. Социальные задачи проектирования жилого дома

Жилобеспеченность и стандарт проживания в жилых зданиях заданы на первом этапе проектирования (см. 2.2).

Существенное влияние на степень комфорта жилища оказывает количество квартир на каждом этаже секции и в секции в целом. Рекомендуемое количество - 2-4 квартиры на этаже.

Для образа жизни в современном крупнейшем городе характерно использование каждой семьёй летних помещений значительной площади.

Постоянное хранение автомашин, принадлежащих жителям, а

также кратковременное хранение автомашин на “гостевых” стоянках должно быть обеспечено в пределах жилой группы или в непосредственной близости от нее. Допускается хранение 20% автомашин вне пределов квартала.

Планировка жилой группы должна соответствовать потребностям людей, относящихся к маломобильным категориям населения: использующим инвалидные коляски, затрудняющимся при подъёме по лестницам, перевозящим в коляске детей.

8.2. Архитектурно-планировочные задачи

В проекте могут быть разработаны жилые здания одного из типов, применённых в проекте планировки квартала (микрорайона) на первом этапе (см. 2.2).

В зависимости от положения жилой группы в квартале необходимо предусмотреть различные варианты использования первого этажа многоэтажных зданий: квартиры с прилегающими к ним участками, помещения коллективного пользования (вестибюли с помещением консьержа, колясочные), встроенные учреждения обслуживания, сквозные проходы и проезды.

Все жилые комнаты в квартирах должны быть изолированными. Допускается объединение пространства общей комнаты и кухни при наличии отдельного прохода в кухню из прихожей.

В квартирах, состоящих из 3х и более жилых комнат необходимо размещать два санитарных узла, в дневной и ночной зонах. Желательно пространственное разделение обеденной зоны и рабочей кухни.

Летние помещения должны иметь трансформируемое остекление. Габариты летних помещений должны позволять размещать в них мебель для организации зоны отдыха. Размещение летних помещений перед окнами жилых комнат не должно значительно уменьшать естественную освещённость. Следует учитывать, что в многоэтажных жилых домах летние помещения

являются элементами противопожарной системы, балкон с глухим простенком между окнами является аварийным выходом.

Архитектурно-планировочные решения жилых зданий должны быть направлены на максимальную экономичность строительства. С этой целью необходимо стремиться к увеличению ширины корпуса жилых зданий, сокращению удельной величины межквартирных коммуникаций, минимальному периметру наружных стен, оптимальному размеру проемов в наружных стенах. На ширину корпуса оказывает влияние выбор пролётов несущих конструкций (стен или каркаса). Рекомендуемые пролёты вдоль корпуса, составляющие в осях 6,6 - 7,2 м, должны обеспечивать ширину двух помещений, прямоугольных в плане (общей комнаты и кухни, двух спален и т.п.).

Автостоянки для хранения автомашин жителей секционных домов целесообразно размещать либо в подземном пространстве под жилым двором, либо в специализированных многоэтажных зданиях. Ориентировочная площадь одного машиноместа (с учетом проезда) - 25 кв. м.

В проекте рекомендуется применять такие приёмы энергосбережения, влияющие на архитектуру здания, как пассивное и активное использование солнечной энергии (нагрев поверхностей, подогрев воды, солнечные батареи и т. п.).

Жилые здания всех типов могут иметь мансардные этажи.

9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для обеспечения технологичности строительства в проекте должен быть использован укрупненный модуль в осевых размерах несущих конструкций, равный 300 или 600 мм.

Рекомендуется схема несущих конструкций с поперечными несущими стенами, однако допустимы продольные несущие стены или каркасная система.

В жилом доме должны максимально использоваться материалы, благоприятные для здоровья жителей: стены из керамических элементов, дерева и камня, утеплители из природных материалов. Перекрытия допускается проектировать из бетонных и железобетонных конструкций.

10. ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

В проекте должны быть предусмотрены централизованные системы отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, электроснабжения, связи от общегородских источников. Во всех типах жилых зданий необходимо предусматривать электрические плиты на кухне.

11. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В проекте должны, в основном, использоваться следующие нормативные документы:

- СНиП 2.07.01-89* “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”.
- СНиП 31-01-2003 “Здания жилые многоквартирные”.
- СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные».
- СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

12. ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

- **Клаузура:** выполняется вместе с первым этапом работы: фрагмент генплана квартала (жилая группа), М 1: 500, схемы планировки жилых зданий, М 1:200 - 1:500.
- **Эскиз-идея:** Генплан жилой группы. Масштаб 1:500. Планы типового (среднего) и первого этажей, план подземной автостоянки, фасад. Масштаб 1:100. Перспективные рисунки
Продолжительность — 2 недели.

- **Эскиз:** Генплан жилой группы. Масштаб 1:500. Планы этажей, план подземной автостоянки, фасады, разрез. Масштаб 1:100. Перспективные рисунки, технические показатели застройки. Продолжительность — 3 недели.
- **Окончательная подача проекта:** Генплан жилой группы. Масштаб 1:500. Планы этажей, план подземной автостоянки, фасады, разрез. Масштаб 1:100. Перспективные рисунки, технические показатели застройки. Продолжительность — 3 недели.

13. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ВТОРОГО ЭТАПА ПРОЕКТА

- **Ориентация жилых зданий.** По результатам первого этапа проектирования необходимо уточнить, какова ориентация зданий в жилой группе: меридиональная, широтная, промежуточная. В зависимости от ориентации секций (блоков) уточняется их длина. Максимальная длина широтных секций составляет 35-30 м, максимальная длина меридиональных секций — 30 -40 м. Отсутствие меридиональных секций приводит к снижению экономических показателей, хотя большое количество квартир снижает комфортность проживания (см. 8.1). Необходим разумный компромисс между этими противоречивыми требованиями.

- **Типизация секций (блоков).** Соображения технологичности строительства требуют определённой повторяемости элементов жилой застройки. Необходимо выбрать несколько типов секций (блоков) различной ориентации и формы: рядовых широтных и меридиональных, угловых, поворотных, торцевых. Номенклатура для всей жилой группы может составлять 5-6 типов секций (блоков), из которых к детальной разработке в проекте следует выбрать 3-4 типа.

- **Лестнично-лифтовые узлы (ЛЛУ).** В зависимости от градостроительного решения жилой группы следует уточнить высоту зданий и по нормативам определить тип ЛЛУ. Решение вопросов

обеспечения безопасности при пожаре и организации системы коммуникаций в жилых зданиях непосредственно зависит от этажности зданий. Планировка ЛЛУ разных типов приведена в справочной литературе и пособиях. Размеры ЛЛУ в плане следует учесть при детализации габаритов зданий.

- **Поперечные разрезы по зданию.** Поперечные разрезы по ЛЛУ и по квартирной части здания используются для поиска объёмно-пространственного архитектурного облика здания. Следует учесть возможность подъёма лестниц выше крыши здания, наличие технических этажей (чердака и подвала), решение летних помещений в виде консольных или опёртых плит. Необходимо разместить пандусы нормативного уклона или механические подъёмники по всему пути движения маломобильных групп населения, от пешеходных и автомобильных путей на территории до остановки лифта в жилом здании.

- **Объёмно-пространственное архитектурное решение.** Может быть выражено в разнообразных формах: в макете, в аксонометрических изображениях, в рисунках и перспективах. Следует стремиться к характерности силуэта здания, сомасштабности основных членений объёма здания размеру человека. Важным для восприятия зданий является цветовая композиция, которая должна быть продумана на эскизном этапе работы. Объёмно-пространственное архитектурное решение должно быть представлено с точек восприятия жителями, преимущественно — с высоты человека, находящегося на территории.

- **Квартирография.** Следует распределить по секциям (блокам) квартирный фонд в соответствии с социальными требованиями. В связи с решениями по конструктивной системе может потребоваться корректировка ранее принятых решений.

- **Конструктивная схема.** Несущие конструкции, выбранные в соответствии с требованиями (см. 9), должны составлять связную систему, обладающую продольной и поперечной жёсткостью. Между квартирами и по границам ЛЛУ целесообразно размещать

капитальные стены, которые являются одновременно элементами несущих конструкций и элементами звукоизоляции и системы безопасности. В связи с решениями по конструктивной системе может потребоваться корректировка ранее принятых решений.

- **Планировка квартир.** Следует обеспечить разделение 3х и более- комнатных квартир на дневную и спальную зоны. Дневная зона должна включать прихожую, общую комнату, кухню и санитарный узел. Спальная зона включает спальни и санитарный узел. Кладовая может входить в любую зону.

Размеры помещений должны обеспечивать возможность расстановки соответствующей мебели и оборудования. В каждой квартире необходимо показать размещение кухонного оборудования и сантехники в санитарных узлах. В нескольких квартирах следует показать расстановку мебели во всех помещениях (см. 14.2).

На плане квартиры в прихожей размещаются показатели, в кв. м с точностью до второго знака после запятой: в числителе — жилая площадь (площадь жилых комнат), в знаменателе — общая площадь (площадь всех помещений, исключая летние).

- **Летние помещения.** Следует учесть, что летние помещения, выполняемые в соответствии с архитектурно-планировочными задачами (см. 8.2), определяют внешнее архитектурное решение здания. Необходимо обратить внимание на архитектурную трактовку опорных элементов - плит, колонн, опорных стен, элементов остекления, цвет и фактуру стекла. Размещение на фасаде летнего помещения целесообразно в простенках между комнатами, с минимальным затенением окон жилых помещений.

- **Перспективные рисунки.** Так же, как объёмно-пространственное архитектурное решение, перспективные рисунки должны быть представлены с точек восприятия жителями, преимущественно — с высоты человека, находящегося на территории. Перспективные рисунки должны фиксировать наиболее

важные виды на жилое здание: с основных пешеходных путей, внутри жилой группы, с магистральных улиц, и включать окружение здания.

• **Фасады.** Выполняются на планшетах с тенями и в цвете, с показом переплётвов окон, поручней, пандусов и ступеней, а также в составе альбома архитектурных рабочих чертежей в виде фрагмента фасада с вертикальными и горизонтальными сечениями. Цветовое решение элементов фасада в рабочих чертежах указывается номерами колеров по международной классификации RAL.

14. СОСТАВ ВТОРОГО ЭТАПА ПРОЕКТА

Площадь подачи - 1 кв. м основного проекта и альбом архитектурных рабочих чертежей формата А 3.

Представляемые материалы основного проекта:

- Принципы авторского подхода (текст с изложением архитектурно-планировочных, конструктивных, инженерных решений, до 200 слов),
- Генеральный план (или макет) жилой группы, М 1:500,
- Планы не повторяющихся этажей 3-4х секций или блоков, М 1:100,
- Планы квартир (1-2, с расстановкой мебели и площадями помещений), М 1:50,
- Фасады (2-3, с цветовым решением), М 1:100,
- Разрезы (1-2), М 1:100,
- Перспектива или макет,
- Технические показатели по табл. 2

Табл. 2

Технические показатели жилой группы

№	Показатель	Единица	Количество
1	Доля 1-комнатных квартир	%	
2	Доля 2-комнатных квартир	%	
3	Доля 3-комнатных квартир	%	
4	Доля 4 и более-комнатных квартир	%	

5	Общая площадь квартир жилой группы	кв. м	
6	Кубатура зданий жилой группы	кв. м	
7	Коэффициент К 2 (отношение кубатуры к общей площади квартир).	-	

Состав архитектурных рабочих чертежей формата А 3:

- Титульный лист,
- Заглавный лист,
- План типового (среднего) этажа, М 1:100,
- План кровли, М 1:100,
- Разрезы по дому, М 1:100, 1:20,
- Фрагмент фасада с вертикальными и горизонтальными сечениями, М 1:20.

Оформление рабочих чертежей выполняется по Методическим указаниям (Московский архитектурный институт, 1997).

15. ПОДАЧА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА БАКАЛАВРА

Требования к окончательной ПОДАЧЕ дипломного проекта. Общая окончательная подача дипломного проекта, представляемая на защиту включает: графическую часть дипломного проекта на 3 планшетах (размерами 1х1 м каждый), градостроительный макет квартала (М 1:500), альбом архитектурных рабочих чертежей (формата А3), пояснительную записку, сброшюрованный альбом проекта (формата А3) с аннотацией, портфолио студента с курсовыми проектами (формата А4, А3).

Состав Графической части дипломного проекта на 3 планшетах (размерами 1х1 м каждый): опорный план (М 1:2000), ситуационный план со схемой зонирования территории (М 1:2000), генеральный план микрорайона (М 1:1000 – 1:2000), генеральный план квартала (М 1:500 – 1:1000), схема генерального плана квартала с обозначением объектов социальной инфраструктуры, стоянок транспорта, дорожной сети (М 1: 1000 – 1:2000), развертки по основным магистралям (М 1:1000), поэтажные планы зданий (М 1:200

– 1:400), разрез здания (М 1:200), два основных фасада здания (М 1:100 – 1:200), план секции с расстановкой мебели и оборудования (М 1:50), фрагмент фасада и сечение по фрагменту фасада (М 1:25), перспектива проектируемого здания, технико-экономические показатели.

Пояснительная записка с описанием основных разделов проекта включает: Исходные данные на проектирование, задание на проектирование (техническое задание), разделы проекта: «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-пространственные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения» (в том числе: «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»), «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

16. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Малоян Г.А. Основы градостроительства. М. Ассоциация строительных вузов. 2004.
- Линч К. Образ города. М. Стройиздат. 1982.
- А. Гутнов, В. Глазычев: «Мир архитектуры (Лицо города)». М., Молодая гвардия. 1990 г
- Harald Deilman, Gerhard Bickenbach, Herbert Pfeiffer. “Wohnbereiche, Wohnquartiere”. Stuttgart, Karl Kramer Verlag. 1977. (на нем., англ., франц. яз.).
- Levy J. Contemporary Urban Planning. Upper Saddle River, New Jersey. Prentice Hall. 2000. (на англ. яз.).
- М.В. Лисициан, Е.С. Пронин. Архитектурное проектирование жилых зданий - М., «Архитектура- С», 2006.
- Леру Р. Экология человека. Наука о жилищном строительстве М., Стройиздат, 1970.
- Максаи Дж. и др. Проектирование жилых зданий. М., Стройиздат, 1979.
- Мягков М.С., Губернский Ю.Д., Конова Л.И., Лицкевич В.К. Город, архитектура, человек и климат. М.: «Архитектура-С». 2007.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Содержание

1. Основные цели и задачи проекта	3
2. Задачи проектирования жилого квартала (микрорайона)	3
3. Нормы проектирования.	5
4. Инженерное оборудование района.	5
5. Этапы работы над проектом.	5
6. Методические указания к разработке первого этапа проекта.	6
7. Состав первого этапа проекта.	10
8. Задачи проектирования жилого дома	11
9. Конструктивные решения.	13
10. Инженерные системы.	14
11. Нормы проектирования.	14
12. Этапы работы над проектом.	14
13. Методические указания к разработке второго этапа проекта.	15
14. Состав второго этапа проекта.	18
15. Рекомендуемая литература	19
Приложение	21