

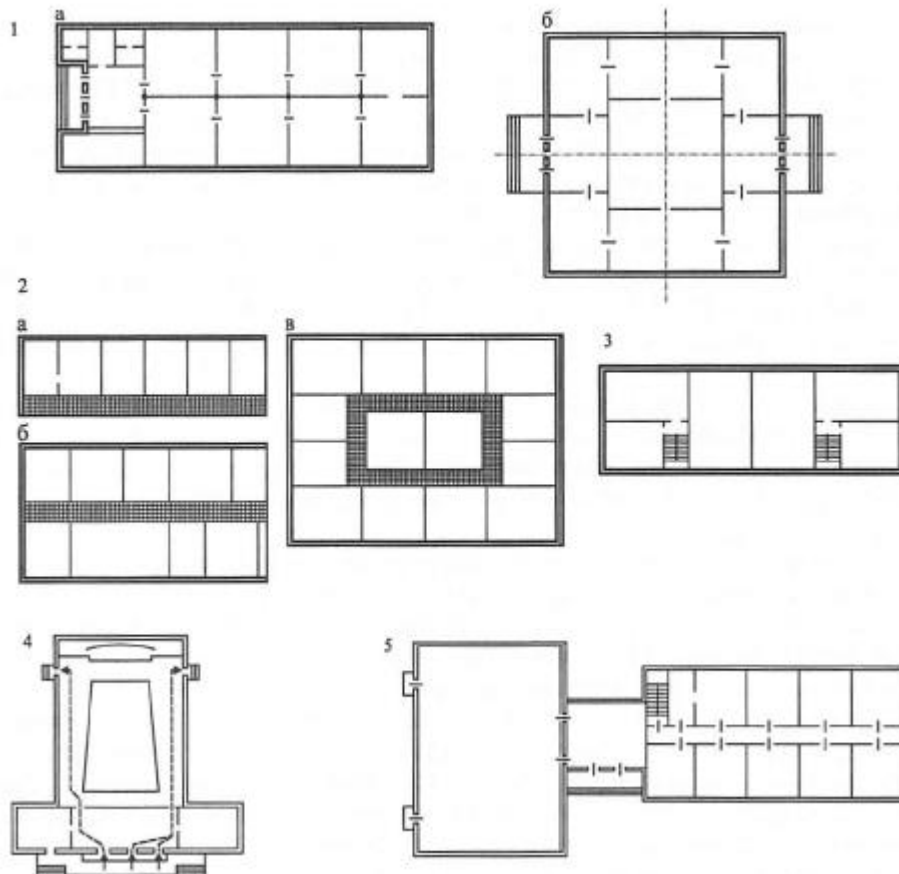
Тема 4. Объемно-планировочные решения зданий

Учебные вопросы:

1. Виды объемно-планировочных систем.
2. Объемно-планировочные решения жилых домов.

1. Виды объемно-планировочных систем

Объемно-планировочной системой здания называют тип объединения рабочих, обслуживающих, вспомогательных и коммуникационных помещений в единую композицию. По признаку расположения и взаимосвязи помещений различают следующие типы объемно-планировочных систем зданий - анфиладную, с горизонтальными коммуникациями, с вертикальными коммуникациями (секционную), зальную, атриумную и комбинированную (рис. 1.4.1).



- 1 – анфиладная: а) протяженная, б) центрическая;
2 – с горизонтальными коммуникациями: а) галерейная, б) коридорная, в) коридорно-кольцевая;
3 – секционная;
4 – зальная;
5 – комбинированная

Рис. 1.4.1. Объемно-планировочные схемы зданий

Анфиладная система предусматривает непосредственный переход из одного помещения в другое через проемы в их стенах или перегородках. Такая система позволяет проектировать здание очень компактным в связи с отсутствием (или минимальным объемом) коммуникационных помещений. Поскольку основные помещения при анфиладной схеме являются проходными, она полностью применяется в ограниченном числе типов зданий преимущественно экспозиционного характера (музеи, выставки). Чаще ее применяют частично в отдельных элементах здания, например, между парадными помещениями особняка (коттеджа) или между помещениями одной воспитательной группы детского сада.

Система с горизонтальными коммуникациями предусматривает связи между основными помещениями через коммуникационные (коридоры, галереи) благодаря чему основные помещения становятся непроходными. Основные помещения по отношению к горизонтальной коммуникации могут располагаться с одной или двух сторон. Планировочная компактность и экономичность проектного решения здания в наибольшей степени достигается при схемах с двумя параллельными или кольцевыми коридорами. Система планировки с горизонтальными коммуникационными помещениями широко применяется в проектировании гражданских зданий самого различного назначения - общежитий, гостиниц, школ, больниц, административных зданий и т.п.

Секционная система предусматривает компоновку здания из одного или нескольких однохарактерных фрагментов (секций) с повторяющимися поэтажными планами. При этом помещения всех этажей каждой секции связаны общими вертикальными коммуникациями - лестницей или лестницей и лифтами. Секционная система является основной в проектировании городских квартирных жилых домов средней и большой этажности, а также фрагментарно включается в объемно-планировочную структуру зданий общежитий, больниц, школ и др.

Зальная система строится на подчинении относительно небольшого числа подсобных помещений главному зальному, которое определяет функциональное назначение зданий в целом. Наибольшее распространение зальная система получила в проектировании промышленных и общественных, зрелищных, спортивных, выставочных зданий.

Зальную систему применяют для зданий одно- и многозальной структуры.

Атриумная система - с открытым или крытым двором, вокруг которого размещены основные помещения, связанные с ним непосредственно либо через открытые (галереи) или закрытые (боковые коридоры) коммуникационные помещения, имеет разнообразное применение.

Помимо традиционного использования в южном жилище, она в последние десятилетия получила применение в проектировании малоэтажных зданий с крупными залами - крытых рынках, музеях, выставках, а также в зданиях многоэтажных гостиниц и офисов. Преимущества системы при открытых дворах - в тесной связи между необходимыми по технологической схеме открытыми и закрытыми пространствами (в здании рынка - между стационарными торговыми залами и пространством для сезонной торговли, в здании музея - между закрытой и открытой экспозицией и т.п.). При крытых атриумах преимуществами являются наличие круглогодично функционирующих общественных пространств и повышение теплоэкономичности здания. Композиционным и функциональным преимуществами применения атриумов в многоэтажных административных и гостиничных зданиях является наличие крупного общественного пространства и возможность улучшения инсоляции рабочих помещений.

Комбинированная (смешанная) система, сочетающая в себе элементы различных систем, применяется преимущественно в многофункциональных зданиях. Так, например, в молодежном клубе зальная система зрелищных и спортивных залов сочетается с коридорной планировкой помещений для клубных кабинетов.

Помимо функциональной схемы на выбор объемно-планировочной структуры и этажности здания большое влияние оказывают условия климата, рельефа, архитектурного окружения. В суровых климатических условиях здания почти неизбежно приобретают компактную форму и замкнутый характер, в то время как в благоприятном климате в зданиях того же назначения возникает другой вариант функциональных связей, предусматривающий тесную связь с природным окружением, и композиция здания теряет компактность.

2. Объемно-планировочные решения жилых домов

Классификация жилых зданий по назначению:

1. Квартирные дома для постоянного проживания семей различного состава. В зависимости от характера застройки они подразделяются на:
 - усадебные малоэтажные с индивидуальным входом с участка,
 - многоквартирные городского типа со входом в квартиры из общего коммунального узла (дома секционного, коридорного и галерейного типов).

Основной планировочный элемент жилого дома – квартира.

2. Гостиницы. Планировочные решения гостиниц включают жилую часть и блок обслуживания. Основной планировочный элемент жилой части – номер на 1...3 человек.

3. Общежития – здания секционного и коридорного типов. Основной планировочный элемент – жилая комната. Предусматриваются поэтажные комнаты для занятий и комнаты обслуживания. Жилая ячейка общежития – группа жилых комнат, объединенных подсобными помещениями общего пользования.

4. Дома-интернаты для престарелых. Они бывают двух типов:

- общего типа для лиц, способных себя обслуживать. Коридорный тип. Основной планировочный элемент – жилая комната на 1...2 человек,
- больничного типа для нуждающихся в постоянном медицинском уходе. Коридорный тип. Основной планировочный элемент – жилая комната на 1...4 человек.

В городском массовом строительстве наиболее распространены секционные жилые дома (одно- и многосекционные), коридорные и галерейные.

Планировочное решение квартиры должно удовлетворять многофункциональному назначению: в ней осуществляются процессы отдыха, сна, индивидуальной работы, ведения домашнего хозяйства, поддержания личной гигиены.

Благоустроенная квартира должна содержать:

1. Жилые помещения (общая комната и спальни).
2. Подсобные помещения (кухня, передняя, санузел, кладовая, встроенные шкафы).
3. Летние помещения (балконы, лоджии, веранды, террасы). Они обязательно входят в состав квартир домов, которые расположены в жарком климате.

Для повышения комфорта проживания в квартире отдельные группы помещений зонируют, т.е. выделяют зону общей комнаты с кухней и передней и зону спален с санитарным узлом. Удобство жилых комнат зависит от соотношения ширины a к глубине b . Наиболее удобные соотношения a к b : 1:1, 1:1,25, 1:1,5; допустимые: 1:1,75, 1:2, а также 1,25:1, 2:1. Глубина жилых комнат – не менее 3 м и не более 6 м. Основные помещения квартиры соединяются коридорами. При устройстве антресолей высоту коридоров допускается принимать 2,1 м.

Общая комната проектируется в виде единого помещения или в виде двух зон: гостиной и столовой. При этом столовая должна быть связана окошком с кухней. Площадь общей комнаты: в 1-2-комнатных квартирах – 17 м², в 3-комнатных – 19...20 м², в 4-5-тикомнатных – 22 м². Если в общей комнате предусматривается спальное место, то площадь ее увеличивается на 4%. Удобное размещение мебели достигается при шаге поперечных стен 3,3; 3,6; 4,2 м.

Спальни в квартирах различают по назначению:

- одна площадью $12...14 \text{ м}^2$ для родителей, а иногда и для ребенка в возрасте до 3 лет,
- вторая – $10...12 \text{ м}^2$ для двух членов семьи,
- третья – $8...10 \text{ м}^2$ на одного человека.

Все спальни проектируют непроходными, располагают в глубине квартиры, с удалением от кухни и входа в квартиру, с удобным расположением санузла. Оптимальные габариты при размещении в шаге поперечных стен 3 и 3,3 м. В них могут быть встроенные шкафы глубиной 30 и 60 см и антресоли.

Кухни. В них размещают инженерное оборудование и мебель: кухонную плиту, мойку, холодильник, рабочий стол, столы-шкафы, навесные шкафы, полки. Протяженность оборудования кухни (плита, мойка, рабочий стол, холодильник) 2,7 м. Площадь кухни в 1-комнатных квартирах $5...7 \text{ м}^2$, в 2-3-хкомнатных – $7...9 \text{ м}^2$, в 4-5-тикомнатных – $9...10 \text{ м}^2$, в индивидуальных домах – $10...12 \text{ м}^2$. Расположение мебели и оборудования может быть рядовым, угловым или двухсторонним.

Санузлы проектируют совмещенными (оборудованными ванной или душем, умывальником и унитазом) или раздельными. Совмещенные санузлы устраивают в однокомнатных квартирах. В квартирах с количеством комнат от 4 до 6 может предусматриваться два санузла: один при спальнях рядом с ванной, второй – при кухне и общей комнате (с унитазом и умывальником). Размеры санитарных помещений в чистоте составляют не менее: ванной $1,53 \times 1,5$; $1,73 \times 1,5$ м, туалета $0,8 \times 1,2$ м при открывании двери наружу и $0,8 \times 1,5$ м при открывании внутрь. Двери из ванных и совмещенных санузлов должны открываться наружу. Обязательно устройство естественной вытяжной вентиляции. Санитарные помещения проектируют с искусственным и естественным освещением первым или вторым светом (через фрамуги в перегородках).

Прихожие обеспечивают комфорт входного узла и связь с помещениями квартиры. Минимальная площадь 3 м^2 , ширина – 1,4 м. В состав передней входят: прихожая для снятия одежды, кладовые, встроенные шкафы. Ширина коридоров, ведущих в жилые комнаты, 1,1 м, в подсобные помещения – 0,85 м.

Жилые комнаты и кухни проектируют с естественным освещением через окна. Площадь окон должна составлять не менее $1/8$ площади пола освещаемого помещения. Жилые комнаты проектируют таким образом, чтобы они получали прямую инсоляцию необходимой продолжительности. Оптимальной ориентацией в умеренном климате являются восточная и юго-восточная, а в жарком – южная. Предпочтительной ориентацией кухонь является северная.

При проектировании квартир важен учет климатических условий района строительства. В жарком сухом климате сквозное проветривание квартир в ночное время является необходимой мерой борьбы с перегревом, в связи с чем квартиры обязательно получают двустороннюю ориентацию. Обязательно в состав квартир многоэтажных домов входят открытые помещения – балконы, лоджии или «зеленые» комнаты площадью до 20% общей площади квартиры. Высота помещений – 3м.

В северных климатических районах квартиры односторонней ориентации. Вместо лоджий и балконов для улучшения инсоляции применяют эркеры – выступающие за плоскость фасада объемы жилых комнат с различной ориентацией проемов. Площади квартир на 10% больше за счет увеличения площади подсобных помещений (теплая одежда, запасы продовольствия). Необходимые параметры воздушной среды обеспечиваются за счет применения искусственной приточной вентиляции.

Вопросы для самоконтроля:

- 1. Что такое «объемно-планировочная система»?***
- 2. Какие объемно-планировочные системы существуют?***
- 3. Какие объемно-планировочные системы применяют при проектировании многоквартирных жилых домов?***