

КАЗАХСКАЯ ГОЛОВНАЯ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ

Предмет: «Планировка и благоустройство городов»

Тема: Разработка группы жилых домов.

Преподаватель: Мусатаева
Мадина Ермековна

Классификация жилых зданий

- Жилые здания классифицируются в зависимости от назначения, объёмно-планировочных и конструктивных решений, долговечности и огнестойкости.
- *В зависимости от назначения* жилые здания бывают:
 - а) для постоянного проживания (квартирные жилые дома);
 - б) для временного проживания (общежития);
 - в) для кратковременного проживания (гостиницы, туристские базы, мотели, пансионаты).
- По высоте (этажности) жилые дома подразделяются на малоэтажные (1–3 этажа), средней этажности (4–5 этажей), повышенной этажности (6–10 этажей), многоэтажные (11–16 этажей) и высотные (17 и более этажей).
- Малоэтажные жилые дома бывают индивидуальными многоквартирными, двухквартирными, многоквартирными, блокированными и секционными.
- *По объёмно-планировочному признаку* жилые дома высотой в 3 этажа и более разделяются на секционные, башенные, коридорные, галерейные, коридорно-секционные, галерейно-секционные, блокированные.
- *В зависимости от конструктивного решения и материала стен* различают жилые дома:
 - кирпичные – со стенами из кирпича;
 - со стенами из мелких блоков (легкобетонных, шлакобетонных, керамических и др.);
 - крупноблочные – из крупных легкобетонных, силикатных, кирпичных и др. блоков;
 - крупнопанельные – со стенами и перегородками из крупных панелей;
 - каркасно-панельные – с несущим каркасом и панельными несущими, самонесущими и ненесущими панельными стенами и перегородками;
 - объёмно-блочные – из объёмных блоков на 1–2 комнаты или квартиру;
 - монолитные – с монолитными наружными и внутренними несущими стенами;
 - со сборным, сборно-монолитным или монолитным каркасом-этажеркой, включающим сборные или монолитные стойки-колонны и плиты-перекрытия на этаж, и с поэтажно устраиваемыми наружными ненесущими стенами из эффективных по теплозащите мелкогабаритных элементов.

- *По огнестойкости* жилые дома делятся на 5 степеней:
- I степень – дома с огнестойкими каменными наружными и внутренними стенами, внутренними опорами, перекрытиями и перегородками и с повышенным пределом их огнестойкости;
- II степень – дома с такими же конструкциями, что и дома I степени, но с меньшим пределом огнестойкости;
- III степень – дома с несгораемыми наружными и внутренними стенами, опорами и фундаментами и трудно сгораемыми перекрытиями и перегородками;
- IV степень – деревянные оштукатуренные дома;
- V степень – деревянные неоштукатуренные дома.
- *По долговечности* жилые дома делятся на 4 степени:
- I степень – дома с огнестойкостью I степени и с основными несущими и ограждающими конструкциями со сроком службы не менее 100 лет;
- II степень – дома с огнестойкостью II степени и сроком службы основных несущих и ограждающих конструкций не менее 50 лет;
- III степень – дома с огнестойкостью III степени и сроком службы основных несущих и ограждающих конструкций не менее 50 лет;
- IV степень – дома с долговечностью основных конструкций не менее 20 лет (огнестойкость не нормируется).
- *По капитальности* жилые дома делятся на 4 класса:
- I класс – дома любой этажности с I степенью огнестойкости и долговечности и по эксплуатационным показателям, т.е. по составу помещений, их размерам, отделке и благоустройству, отвечающие повышенным требованиям;
- II класс – дома высотой не более 9 этажей, со II степенью огнестойкости и долговечности и с эксплуатационными показателями, отвечающими средним требованиям;
- III класс – дома высотой не более 5 этажей, с III степенью огнестойкости и долговечности и с эксплуатационными показателями, отвечающими средним пониженным требованиям;
- IV класс – дома высотой не более 2 этажей с IV степенью долговечности и эксплуатационными показателями, отвечающими минимальным требованиям.

Физико-технические требования

- К жилым зданиям и их помещениям предъявляются требования по естественному освещению, инсоляции, проветриванию, защите от шума и противопожарной защите.
- Естественное освещение жилых помещений необходимо для нормальной жизнедеятельности людей, оно положительно влияет на их психофизиологическое состояние и существенно оздоравливает среду проживания. В связи с этим все жилые комнаты и кухни квартир, жилые комнаты и помещения культурно-бытового обслуживания в общежитиях, гостиницах, интернатах должны иметь естественное освещение через окна или балконные двери. В санитарных узлах возможно освещение «вторым светом» через фрамуги в перегородках или искусственное освещение, но в санитарных узлах с тремя и более приборами необходимо обеспечивать естественное освещение.
- Для обеспечения нормального естественного освещения размеры оконных проёмов должны составлять от 1:8 до 1:5,5 площади пола жилого помещения или кухни. В коридорах общежитий и коридорных жилых домов требуемое естественное освещение обеспечивается при отношении площади оконных проёмов в торцах коридора к площади его пола не менее 1:16, а на лестничных клетках – не менее 1:8.
- *Инсоляция* – это прямое солнечное облучение жилых помещений. Вследствие инсоляции оздоравливается среда жилых комнат, уничтожаются вредные микробы и, как уже отмечалось, оказывается положительное психофизиологическое воздействие на людей. В связи с этим квартиры с односторонним расположением комнат должны выходить окнами на солнечную сторону (восток, юг, запад), а при двухстороннем расположении комнат в двух- и трёхкомнатных квартирах одна комната, в четырёх- и пятикомнатных квартирах – не менее 2 комнат, в общежитиях – не менее 60 % жилых комнат должны выходить на солнечную сторону.
- Шумы, особенно продолжительные и громкие, оказывают вредные воздействия на нервную систему человека и, вследствие этого, необходима защита жилых зданий, квартир и жилых комнат от шума. Различают шумы внешние (от транспортных средств) и внутренние (сантех. оборудование, лифты, из соседних квартир и др.).

- Защита от внешних шумов достигается наружными ограждающими конструкциями, объёмно-планировочными решениями, например, удалением жилых зданий от транспортных коммуникаций (магистралей) в сочетании с зелёными насаждениями, использованием шумозащитных зданий или стен, внутриквартирным расположением спальных комнат со спокойной стороны, а вспомогательных и общих помещений с шумной стороны и др.
- Защиту от внутренних шумов обеспечивают объёмно-планировочными решениями (источники шума примыкают к вспомогательным помещениям) и изоляцией источников шума и вибрации от конструкций зданий с помощью амортизаторов (упругие прокладки, пружины). Так, например, лифтовые шахты устанавливают на отдельно расположенные фундаменты, а лифтовую шахту отделяют упругими прокладками от конструкций здания.
- Защиту от шума из соседних квартир или помещений устраивают с помощью межквартирных стен или перегородок с соответствующими звукоизоляционными свойствами.
- Комфортность проживания в жилых домах обеспечивается также состоянием воздушной среды в жилых и вспомогательных помещениях, т. е. температурой, влажностью, скоростью движения воздуха и воздухообменом. Нормальная температура воздуха при влажности (50–60) % составляет для жилых комнат (18–20)°С, для кухонь – (15–16)°С, что должно обеспечиваться наружными ограждающими конструкциями и отоплением.

- В процессе эксплуатации квартир воздух загрязняется при работе бытовых приборов, от запахов при приготовлении пищи, от пыли и от физиологических процессов, протекающих в организмах людей и других живых существ, которые могут находиться в квартире.
- Воздух в определённой степени очищается при воздухообмене с помощью вытяжных вентиляционных каналов, устраиваемых в кухнях и санитарно-технических узлах, а также за счёт инфильтрации воздуха через неплотности в оконных заполнениях и балконах и при проветривании через форточки и фрамуги. Эффективное очищение воздуха происходит при сквозном проветривании в квартирах, имеющих окна на противоположных сторонах здания, и при угловом проветривании в квартирах односекционных (башенных) жилых домов.
- При воздухообмене за счёт инфильтрации и проветривания наиболее благоприятной является скорость движения воздуха (0,05–0,07) м/сек в холодное время года и (0,1–0,15) м/сек в тёплое время. При меньших скоростях возможен застой воздуха, а при больших – ощущение сквозняка.
- Для обеспечения требуемого объёма воздуха принимают в зависимости от планируемого количества проживающих соответствующие размеры квартир, а высоту этажа для условий Беларуси принимают не менее 2,8 м от пола до пола соседних этажей и не менее 2,5 м от пола до потолка. В районах с неблагоприятными климатическими условиями высоту этажа принимают не менее 3,0 м.
- В домах высотой 2 и более этажа должно быть водоснабжение, канализация, электроснабжение, центральное отопление, а в малоэтажных домах допускается вместо центрального устраивать местное отопление.
- Требования по противопожарной безопасности к жилым зданиям зависят от их огнестойкости, этажности и размеров в плане. Для повышения пожарной безопасности протяжённые здания разделяют на отсеки противопожарными стенами, пути эвакуации людей устраивают с ограждениями, имеющими повышенный предел огнестойкости, обеспечивают дополнительные пути эвакуации, что особенно важно для многоэтажных зданий.
- Кроме этого пути эвакуации людей защищают от задымления. В домах высотой 10 этажей и более устраивают незадымляемые лестничные клетки, выход и вход из которых выполняют через открытое для наружного воздуха пространство – балконы, лоджии (рис. 8.2).

Объёмно-планировочные решения жилых зданий

- **Квартира и её состав**
- Основной планировочной единицей жилого дома для постоянного проживания является *квартира*. В состав квартиры входят жилые комнаты, кухня, санитарный узел (ванная или душевая и туалет), передняя и коридоры. Квартиры в типовых жилых домах по числу жилых комнат бывают однокомнатными, двухкомнатными, трёх-, четырёх- и пятикомнатными. Площадь жилых комнат составляет жилую площадь, а площадь кухни, санитарного узла, передней, коридоров составляет подсобную площадь. Сумма жилой и подсобной площадей составляет общую или полезную площадь.
- Жилые комнаты являются основной частью квартиры, и они подразделяются на *общие* и *спальные*. В больших квартирах могут предусматриваться рабочие кабинеты и детские комнаты. В плане жилые комнаты имеют, как правило, прямоугольную форму с соотношением сторон от 1:1 до 1:1,5, но не менее 1:2, т. е. глубина комнаты от оконного проёма до противоположной стены (перегородки) должна быть не более двойной ширины комнаты. В жилых комнатах должно быть естественное освещение, при этом площадь световых проёмов должна быть не менее $1/8$ площади пола.

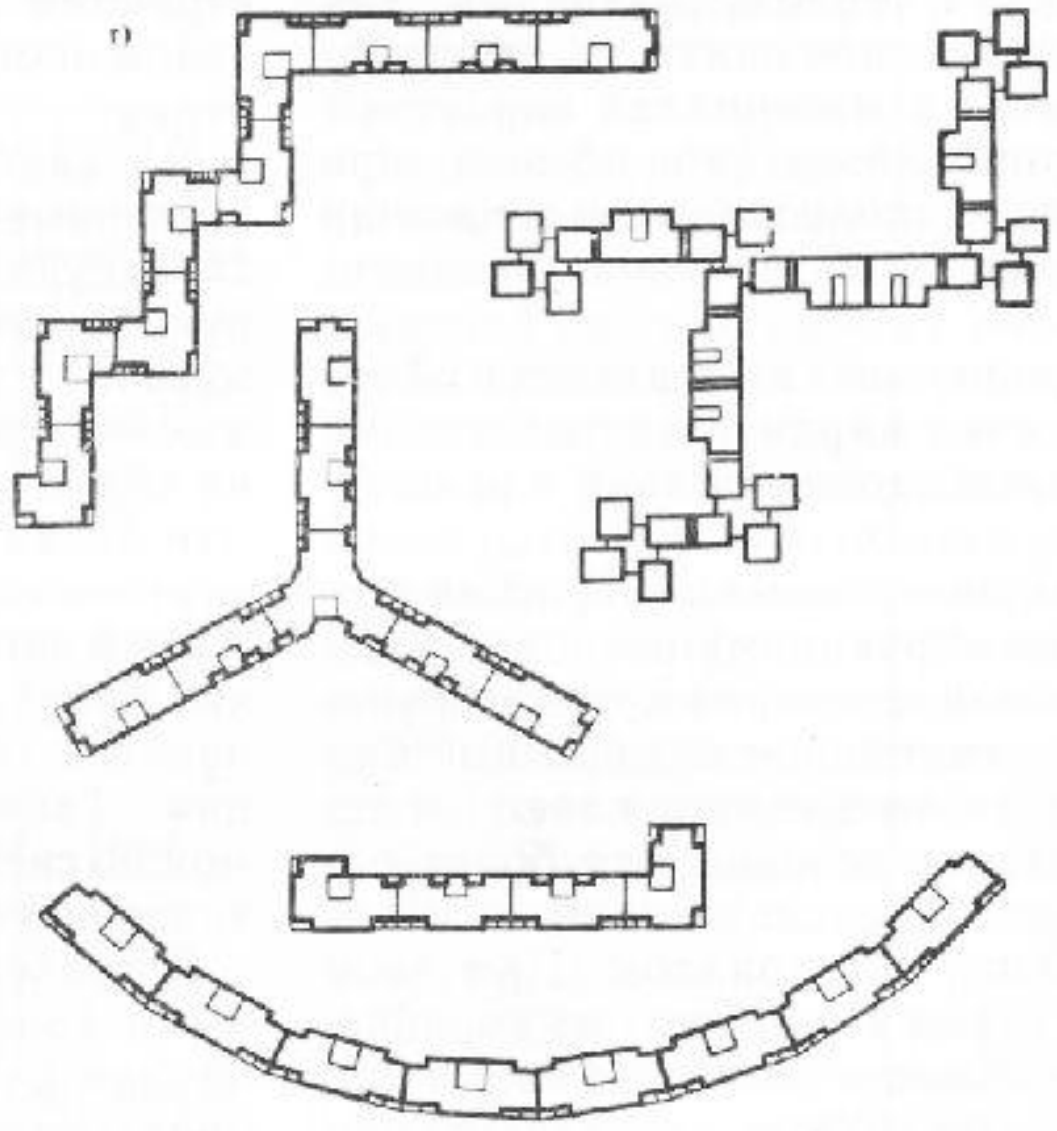
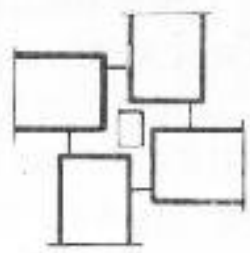
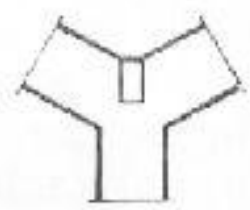
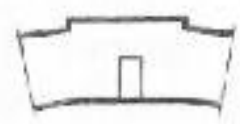
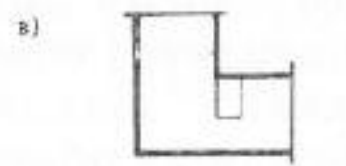
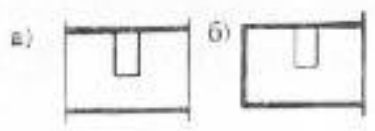
- *Общая комната* является наибольшей по площади комнатой квартиры и её площадь должна быть не менее 15 м² в двухкомнатной квартире, 16 м² – в трёхкомнатной и 18 м² – в четырёх- и пятикомнатных квартирах. Площадь жилой комнаты в однокомнатных квартирах равна от 14 до 21 м². В больших квартирах общая комната может быть проходной, а в небольших квартирах она должна быть обязательно непроходной.
- *Спальные комнаты* проектируются на двух или одного человека. Их площадь на двух человек должна быть не менее 12 м², а на одного человека – не менее 9 м². Спальные комнаты должны быть непроходными.
- *Кухни* являются важным помещением квартиры, так как они служат не только местом приготовления пищи, но и часто местом её приёма, т. е. столовой. Площадь кухни должна составлять не менее 9 м², глубина кухни по линии расположения кухонного оборудования – не менее 2,7 м, а ширина – не менее 2,3 м. Вход в кухню должен быть непосредственно из передней.
- *Санитарный узел* квартиры состоит из: 1) ванной комнаты, оснащённой ванной (и/или душевой кабиной) и умывальником; 2) туалета с унитазом. Площадь ванной комнаты должна быть не менее 3,2 м², туалета – не менее 1,1 м², совмещённого санитарного узла – не менее 4,5 м², а размеры в плане ванной комнаты и совмещённого санитарного узла должны обеспечивать размещение в них ванны длиной не менее 170 см, умывальника, стиральной машины и унитаза (для совмещённого санузла). Размеры туалета: ширина не менее 0,8 м, длина – не менее 1,2 м при открывании двери наружу и не менее 1,5 м при открывании двери внутрь.

- Санитарные узлы, как правило, размещают рядом с кухней, что позволяет более компактно расположить инженерные коммуникации (водопровод, канализацию вентиляцию и др.).
- В больших квартирах возможно разделённое размещение кухни и санитарного узла. Например, рядом с кухней размещается туалет с входом из передней-коридора, а совмещённый санитарный узел с ванной и туалетом располагается смежно со спальными комнатами.
- *Передняя (прихожая)* является входом в квартиру и её ширина должна быть не менее 1,4 м, а общая площадь не менее 3 м². Внутриквартирные коридоры, ведущие в комнаты, должны быть шириной не менее 1,2 м, а в другие помещения – не менее 0,9 м. В квартирах должны быть хозяйственные кладовые площадью от 1 до 1,5 м² или хозяйственные шкафы площадью от 0,6 до 1 м².
- *Вентиляция жилых* помещений происходит через форточки или открываемые створки оконных переплётов, а кухни, ванны и туалеты должны вентилироваться через каналы, располагаемые в стенах или специальных блоках, панелях или коробах.
- Кухни и санитарные узлы следует располагать таким образом, чтобы они примыкали к лестничным клеткам и лифтовым шахтам, что обеспечивает защиту жилых комнат от шума из лестнично-лифтового узла.

- Согласно нормам общая площадь квартир в типовых городских домах составляет: однокомнатных – от 28 до 36 м²; двухкомнатных – от 41 до 53 м²; трёхкомнатных – от 58 до 65 м²; четырёхкомнатных – от 70 до 77 м² и пятикомнатных – от 84 до 95 м².
- При планировке квартир следует иметь в виду, что наличие проходных комнат позволяет уменьшить вспомогательные площади и соответственно снизить стоимость квартир на (1,5–2,0) %, а раздельное местоположение кухонь и санитарных узлов приводит к повышению стоимости квартир.
- По своему составу квартиры малоэтажных жилых домов не отличаются от квартир домов любой другой этажности, т.е. они имеют жилые комнаты, кухни, санитарные узлы, прихожие, коридоры, хозяйственные кладовые или шкафы. Площадь квартир малоэтажных сельских домов принимается несколько большей, чем квартир городских домов за счёт увеличения подсобной площади. В одно- и двухкомнатных квартирах сельских домов общая площадь больше чем в городских на (7–8) м², а в трёх-, четырёх- и пятикомнатных квартирах – на (11–12) м².
- *К многоэтажным относятся* жилые дома средней этажности (4–5 этажей), повышенной этажности (6–10 этажей), многоэтажные (11–16 этажей) и высотные (17 и более этажей). Основанием для такого деления жилых домов по этажности является оборудование их лифтами и мусоропроводами. В жилых домах высотой до 5 этажей лифты и мусоропроводы, как правило, не предусматриваются, в домах высотой (6–10 этажей) устанавливается один лифт (желательно грузопассажирский) и мусоропровод на подъезд, высотой (11–16 этажей) – два лифта (пассажирский и грузовой) и мусоропровод, а в домах 17 и более этажей – два, три и более пассажирских лифта (по расчёту), один грузовой лифт и мусоропровод.
- В зависимости от планировочного признака многоэтажные жилые дома бывают секционными, башенными (или односекционными), коридорными, галерейными, коридорно-секционными, галерейно-секционными и др.

- *Секция в жилом доме* включает узел вертикального транспорта (лестницу и лифты) и поэтажно примыкающие к нему квартиры. Поэтажно секции могут быть двух-, трёх-, четырёх-, шести- и восьми-квартирными. В домах средней этажности на лестничную площадку каждого этажа выходит от 2 до 4 квартир, а в домах в 6 этажей и более – не менее 4 квартир, что обеспечивает более экономное использование лифтов и мусоропроводов. Типы секций бывают разными.
- Некоторые типы секций жилых домов в зависимости от количества квартир на этаже и возможной ориентации по сторонам горизонта:
 - двухквартирная секция неограниченной (широтной) ориентации;
 - трёхквартирные секции с частично ограниченной ориентацией;
 - четырёхквартирные секции ограниченной (меридиональной) ориентации;
 - соответственно шести- и восьми-квартирные секции ограниченной (меридиональной) ориентации.

В зависимости от местоположения в доме различают рядовые, торцевые, угловые и поворотные секции. Рядовые секции располагаются в средней части дома, *торцевые* – по торцам, *угловые и поворотные*, в местах поворота зданий в плане.



Типы секций в соответствии с местом их расположения в плане:
а-рядовая; б-торцовая; в-поворотные; г-примеры компоновок из различных секций

Тест

1. Территория между промышленным предприятием и жилой застройкой называется

- А. защитной зоной
- Б. охранной зоной
- В. санитарно-защитной зоной
- Г. коммунально-хозяйственной зоной
- Д. буферной зоной

2. В городах научного профиля основной зоной будет

- А. селитебная зона
- Б. зона отдыха
- В. промышленная зона
- Г. конструкторско-исследовательская зона
- Д. коммунально-складская

3. Объединение большого числа городов и сельских поселений в зоне влияния крупного города

- А. агломерация
- Б. конгломерат
- В. расселение
- Г. урбанизация
- Д. трансформация

4. Районная поликлиника, административные учреждения района относятся в планировочной структуре города к

- А. зданиями эпизодического пользования
- Б. зданиями периодического пользования
- В. зданиями повседневного пользования
- Г. зданиями административного значения
- Д. здания культурно-развлекательного назначения

5. Цирк, театр, центральный стадион в планировочной структуре города относятся к

- А. учреждениям периодического пользования
- Б. учреждениям повседневного пользования
- В. зданиям административного значения
- Г. зданиям коммунально-бытового назначения
- Д. учреждениям эпизодического пользования

6. Школы, детские сады в планировочной структуре города относятся к

- А. учреждения эпизодического пользования
- Б. учреждения периодического пользования
- В. учреждения повседневного пользования
- Г. учреждения общественного центра
- Д. учреждения культурно-просветительского назначения

7. Какие цели преследует формирование системы расселения?

- А. социальные, экологические, экономические
- Б. культурные
- В. биологические
- Г. экономические
- Д. политические

8. Одна из задач, ставящаяся при проектировании города

- А. выбрать рельеф
- Б. максимально застроить город
- В. создать в городе наилучшие условия труда, быта и отдыха населения
- Г. очистить территорию
- Д. обводнить территорию

9. В основе градостроительного проектирования лежат три основополагающих фактора

- А. пространство, коммуникации, озеленение
- Б. труд, быт, отдых
- В. экологические, экономические и социальные
- Г. эстетика городской среды, историческая ценность, архитектурный облик
- Д. транспорт, обслуживание, экология

10. Радиус обслуживания для школ принят

- А. 300м
- Б. 1000м
- В. 500м
- Г. 700м
- Д. 100м

11. Радиус обслуживания для детских садов принят

- А. 500м
- Б. 1000м
- В. 100м
- Г. 150м
- Д. 300м

12. Урбанизация это-

- А. Слияние городов
- Б. Процесс повышения роли городов в развитии общества и как следствие приток населения
- В. Равномерное расселение
- Г. Отток населения из городов
- Д. Миграция населения

СРС

- Разработка генплана группы жилых домов. Графическая подача

СРСП

- Разработка групп жилых домов

Список литературы:

- **Основная литература:**
- Кашкина Л.В. Основы градостроительства М.: Владос, 2005. – 246 с.
- Тосунова М.И. «Планировка городов и населенных мест» М. «Высшая школа», 1986
- Иоло И.А. Градостроительство и территориальная планировка. Ростов на Дону, 2008
- **Дополнительная литература:**
- Строительная климатология СНиП РК 2; 04-01-2001, Астана 2002.
- Евтушенко М.Г. и др. Инженерная подготовка территории населенных мест. М.: Стройиздат, 1984, 206 с.