



Дисциплина:
«Архитектурное проектирование V»
Жилой дом средней этажности»



3 курс, весенний семестр (6)

5 кредита

Вводная лекция

Алматы, 2023

План:

- Цель, задачи дисциплины
- Основные сведения о жилище и место домов средней этажности в типологии жилых зданий
- Типы жилых домов средней этажности
- Проектирование квартиры
- Противопожарные требования и обеспечение эвакуации
- Градостроительная организация жилой застройки
- Градостроительные ситуации для проектирования
- Состав проекта и требования к его визуализации
- Нормативная база

ЦЕЛЬ:

- Создать художественно-выразительную объемно-планировочную структуру жилого дома, которая отвечает градостроительным требованиям застройки
- Обеспечить высокий уровень проживания семей различной численности и демографического состава, при экономичности планировочного и конструктивного решения



ЗАДАЧИ:

- В качестве генерального плана решить группу жилых домов. Можно скомпоновать из домов одного типа или различных по типологическим признакам и этажности.
- Разработать один из типов жилых домов или ее фрагмент, если ее композиция представляет собой неделимое образование. Разработанный дом может быть одной или переменной этажности.
- Разработать детальные планы квартир для семей, имеющих различный демографический состав и уровень доходов.
- Должны быть предусмотрены три типа квартир (1, 2, 3-х комнатные квартиры)

Основные сведения о жилище и место домов средней этажности в типологии жилых зданий

- Одним из важнейших факторов при проектировании жилища является его ЭКОНОМИЧНОСТЬ. Установлен приемлемый уровень жилищных условий, который предоставлен любому домохозяйству.
- Норма жилищной обеспеченности – это число м² общей площади.
- Социальная модель жилища – система требований, предъявляемых семьей к его функциональной программе и пространственной структуре.
- Демографический состав населения влияет на структуру жилого фонда (темп роста населения, его половозрастной состав, число, размер, структура семей).
- Структура. Два основных типа семей: простые и сложные

Основные сведения о жилище и место домов средней этажности в типологии жилых зданий

- Природно-климатические условия – это температурно-влажностный режим, уровень солнечной радиации, инсоляция, естественное освещение, ветровой режим.
- Температурно-влажностный режим. (проветривание квартиры: сквозное, угловое). Необходимые меры для снижения инфильтрации (тройное остекление, тройной тамбур, приточно-вытяжная вентиляция).
- Внешние и внутренние шумы. При помощи градостроительных мероприятий, Специальными объемно-планировочными решениями, Конструкциями с требуемой звукоизоляцией (шахты мусоропровода располагать на лестничных клетках, и примыкать к ним могут только вспомогательные помещения квартиры).

Основные сведения о жилище и место домов средней этажности в типологии жилых зданий

- Внешние и внутренние шумы. Не допускается крепление приборов и трубопроводов санузлов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающие жилые комнаты.
- Санузлы также нельзя размещать над жилыми комнатами и кухнями.
- ИНСОЛЯЦИЯ и ЕСТЕСТВЕННАЯ ОСВЕЩЕННОСТЬ
- ИНСОЛЯЦИЯ. На инсоляцию влияют конфигурация планов, высота зданий и их расположение в плане. Ориентация однокомнатных квартир на неблагоприятный сектор горизонта вообще ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- ЕСТЕСТВЕННАЯ ОСВЕЩЕННОСТЬ. Все жилые комнаты и кухни квартир должны быть освещены естественным светом через окна и балконные двери.

Основные сведения о жилище и место домов средней этажности в типологии жилых зданий

- ПРЕИМУЩЕСТВА ЖИЛОГО ДОМА СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ

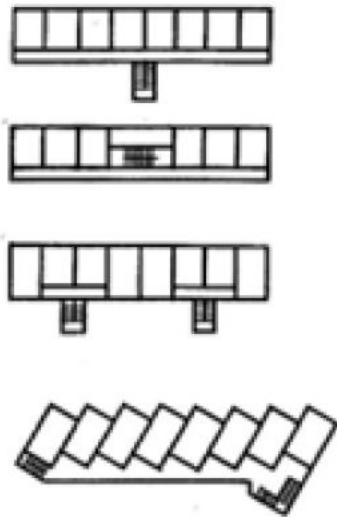
ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

средней этажности

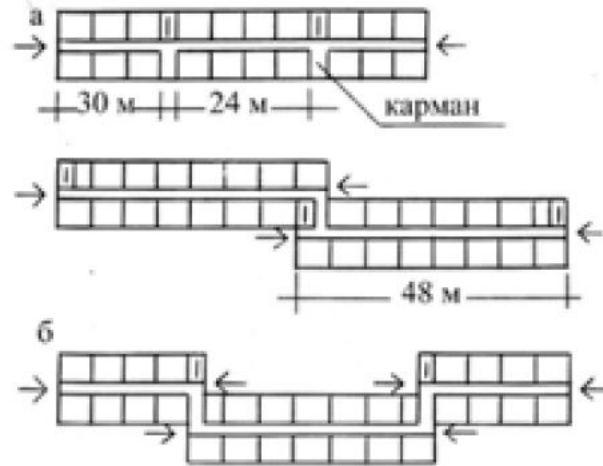
ГАЛЕРЕЙНОГО ТИПА
КОРИДОРНОГО ТИПА
СЕКЦИОННОГО ТИПА
СМЕШАННОГО ТИПА



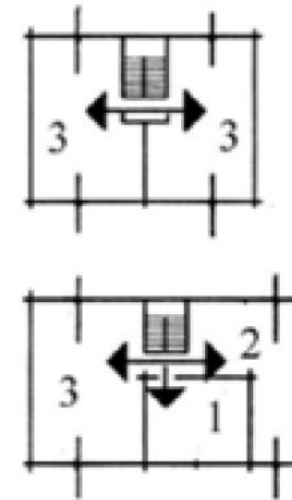
а.



б.



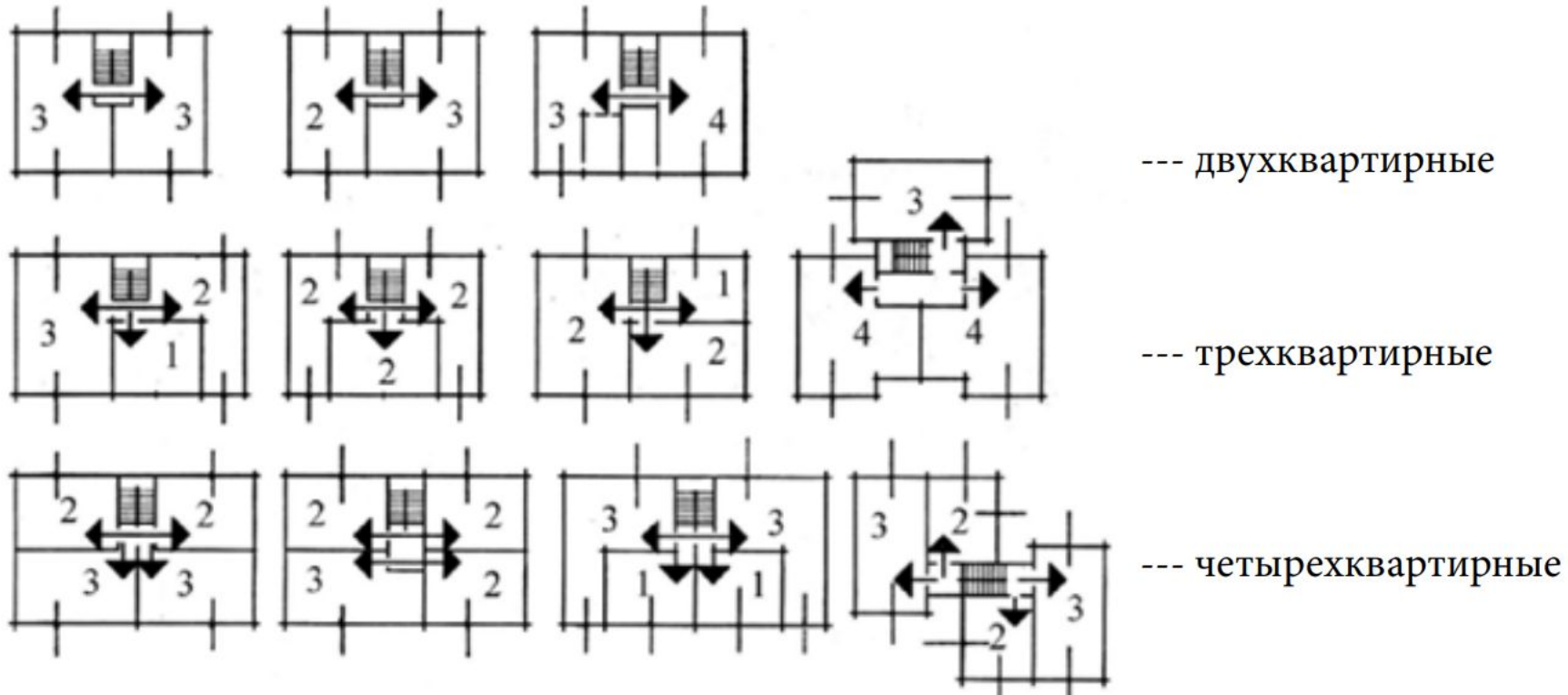
в.



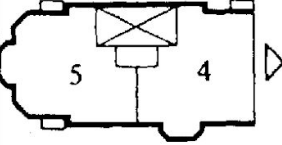
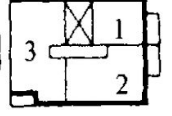
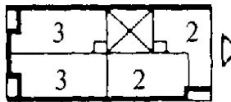
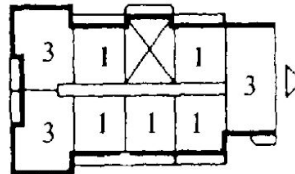
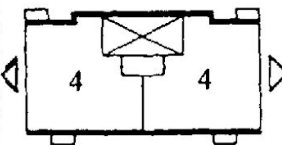
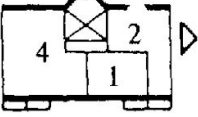
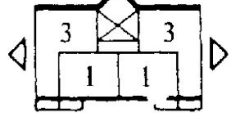
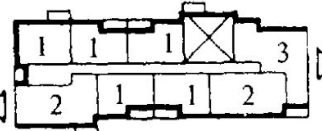
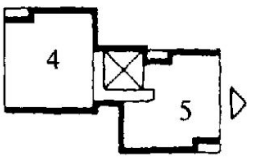
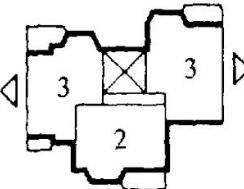

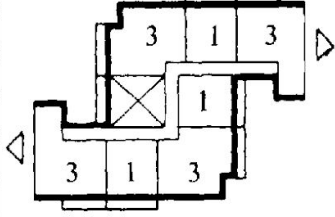
ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней

этажности

СЕКЦИОННЫЕ ДОМА – дома, где основным видом коммуникации является лестница и лифт, вокруг которых группируются квартиры.



ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней

				СХЕМЫ СЕКЦИЙ МНОГОСЕКЦИОННЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ			
Типы секций		углы поворота	стороны блок	Количество квартир на этаже секции, шт.			
				1-2	3	4	5 и более
Рядовые	с торцом	прямолнейные	1	 у	 ЧО (Ш)	 ЧО (Ш)	 ЧО (М)
	без торцов		2	 у	 ЧО (Ш)	 ЧО (Ш)	 ЧО (М)
	со сдвигом		2	 у	 ЧО (Ш)	 ЧО (Ш)	 ЧО (М)

ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней этажности

Поворотные	лестница во внутреннем углу	90°	2		ЧО (Ш)		ЧО (Ш)		ЧО (Ш)
	лестница во внешнем углу	90°	2		ЧО (Ш)		ЧО (Ш)		ЧО (М)
	лестница во внутреннем углу	90°, 135° и др.	2		ЧО (Ш)		ЧО (Ш)		ЧО (М)

ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней этажности

Решение поворотной секции



- а) с косым углом в торце секции
- б) с поворотом в средней части
- в) с косой вставкой внутри секции;
- г) угловая секция (с поворотом на 90°)



ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

СЕКЦИОНН

Расположение: Париж

Архитектура: KOZ ARCHITECTES

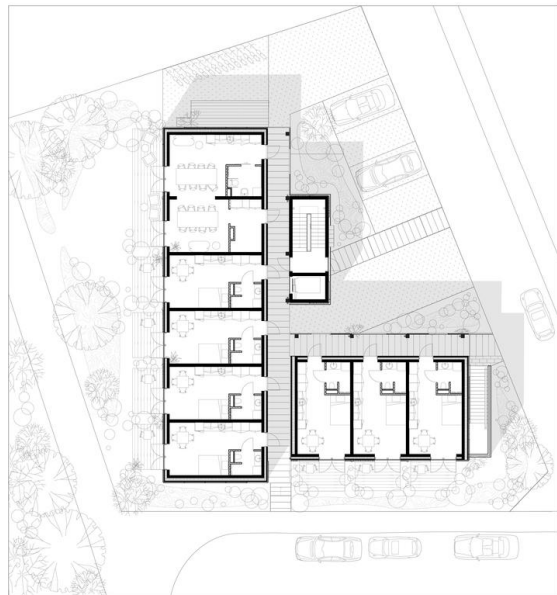
Общая площадь: 2100м²



ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ галерейные и коридорные

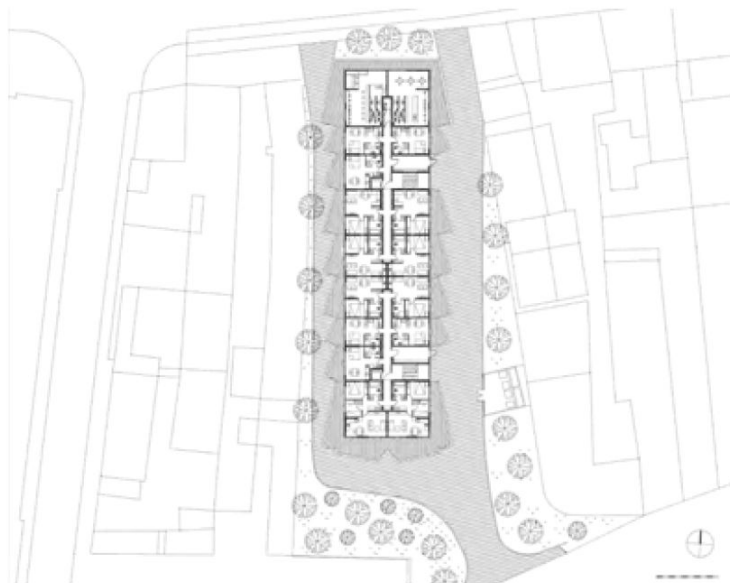
ГАЛЕРЕЙНЫЕ И КОРИДОРНЫЕ дома в основе лежит развитая горизонтальная коммуникация, соединяющая квартиры с лестницей,

В галерейном лестницы расположены с боку от ряда квартир,

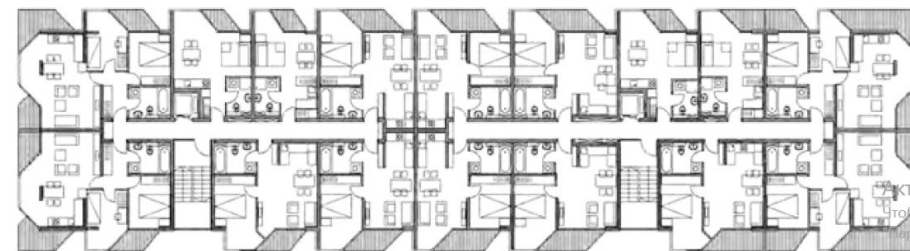
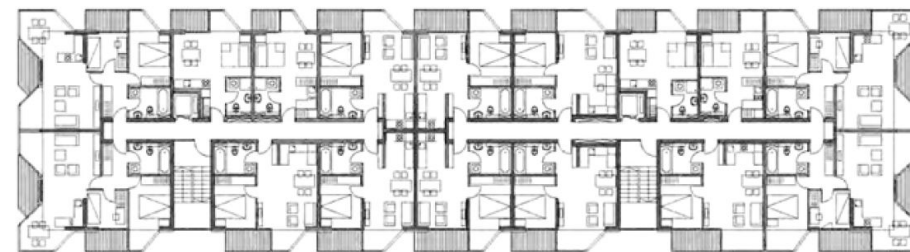


ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней этажности

В коридорном типе лестница расположена между двумя их рядами.



Активация Window.
Чтобы активировать Wind
«P-.....»



Активация
Чтобы ак
мет

ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней этажности

Галерейные дома предназначены для строительства в теплом климате. Имеют двухстороннюю ориентацию, подсобные помещения на галерею, все жилые на благоприятную сторону.

Коридорные предназначены для суровых климатических условий.

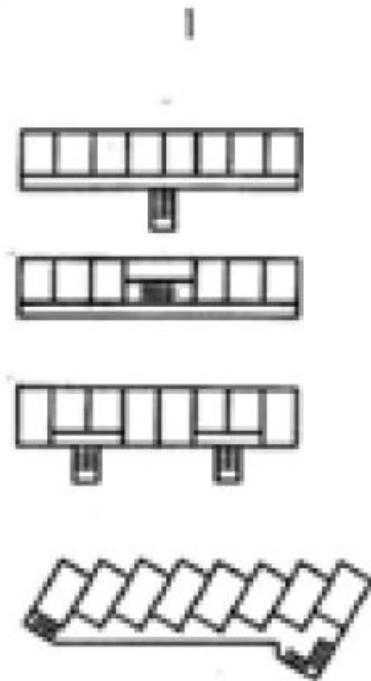
Галерейные и коридорные достаточно экономичные, минимальное количество лестниц.

К недостаткам: невысокий уровень комфорта, нет изоляции от шума.

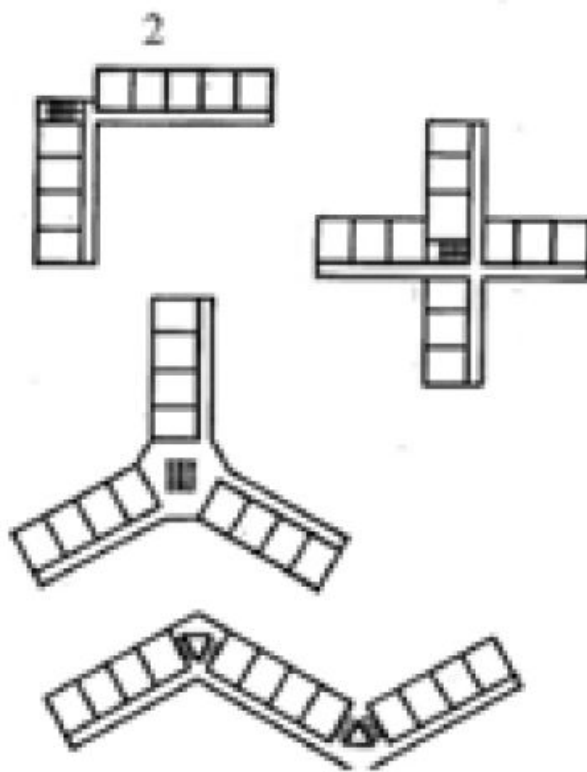
Протяженность домов с одной лестницей НЕ превышает 40 м.

ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

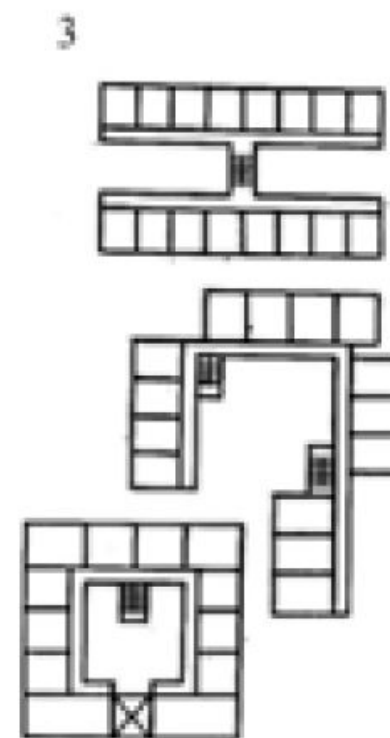
1.
л



2. **галерейны**
сочлененные



3.
пространственные

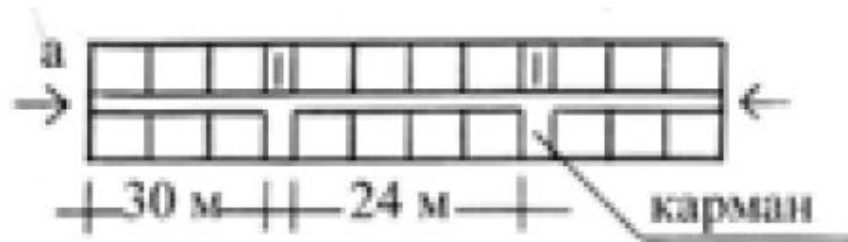


ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

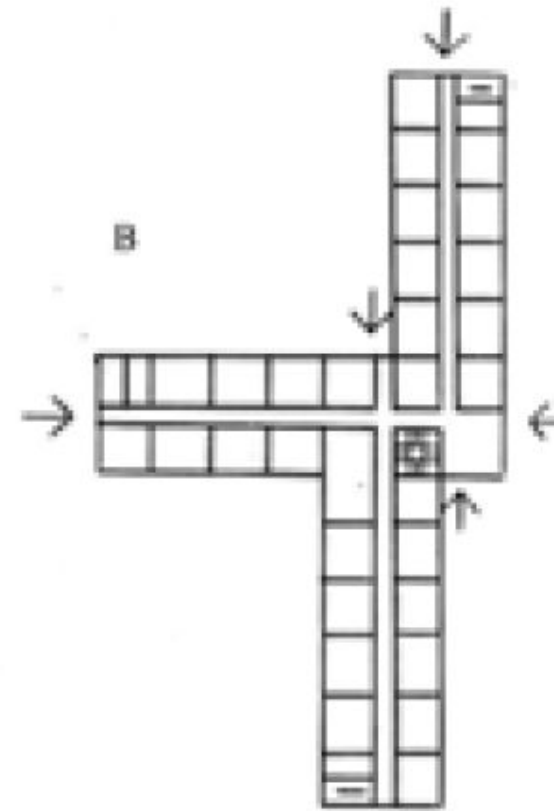
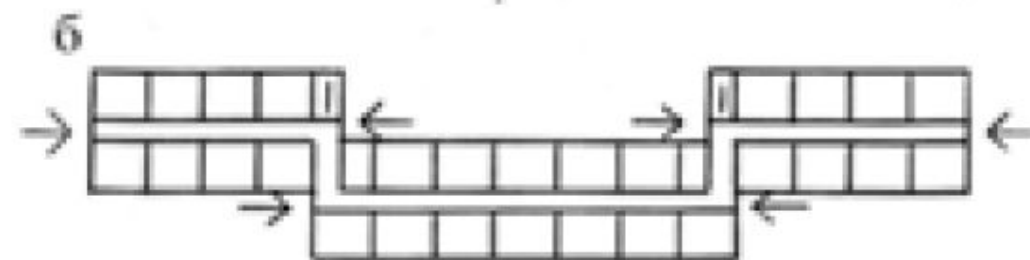
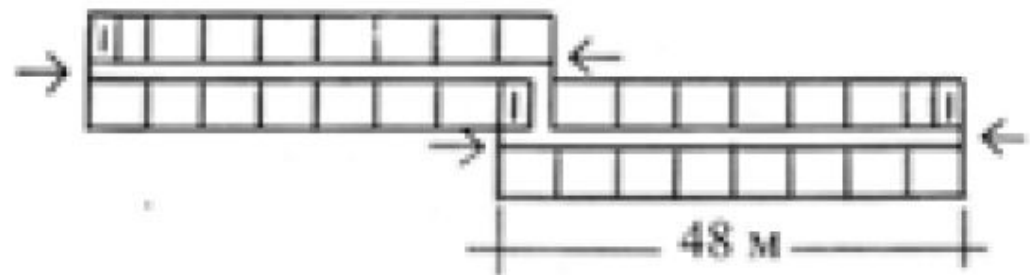
коридорны

3. трехлучевые

а. прямоугольные



б. дома со
сдвигом для
освещения и
проветривания
корридоров



Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите на [www.microsoft.com/windows/activation](#)

ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ смешанного типа

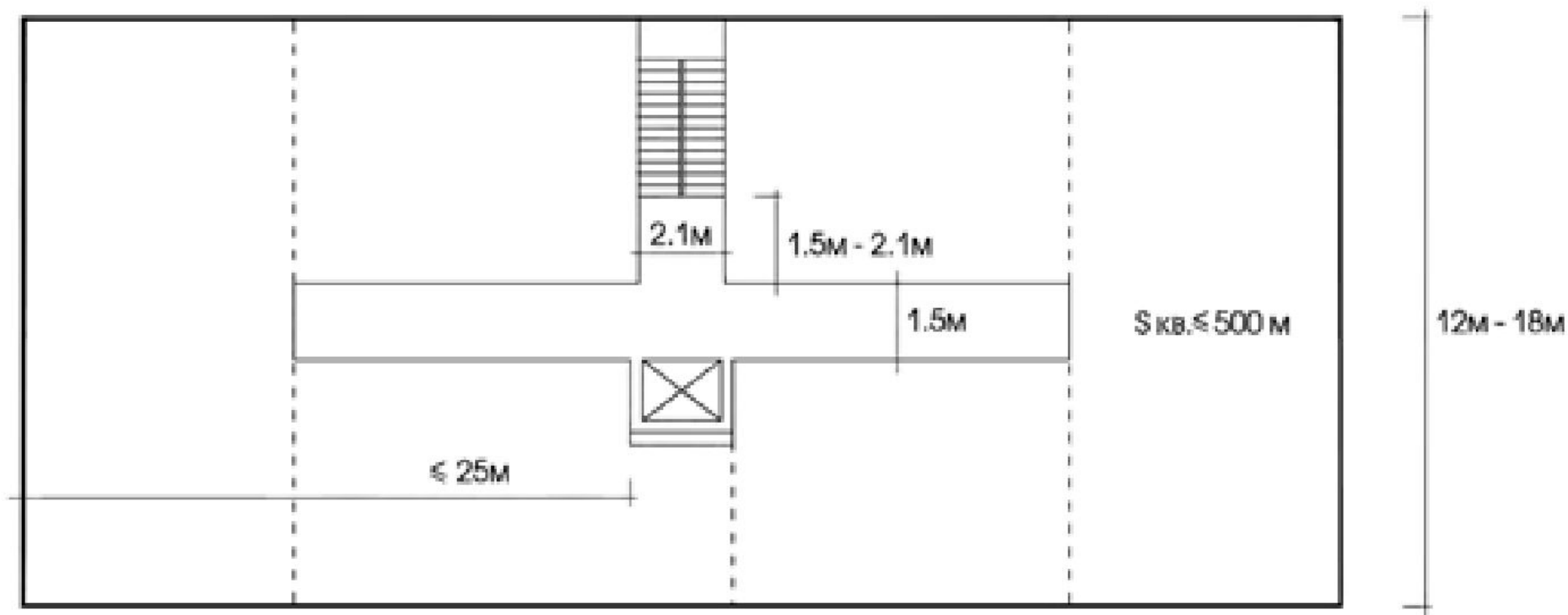
В домах со смешанными решениями сочетаются квартиры разных планировочных структур.

Комбинации могут быть разными, как по вертикали, так и по горизонтали, они практически неисчерпаемы.

В любом случае необходимо помнить о совмещении элементов конструкций, вентканалов и санитарных узлов.

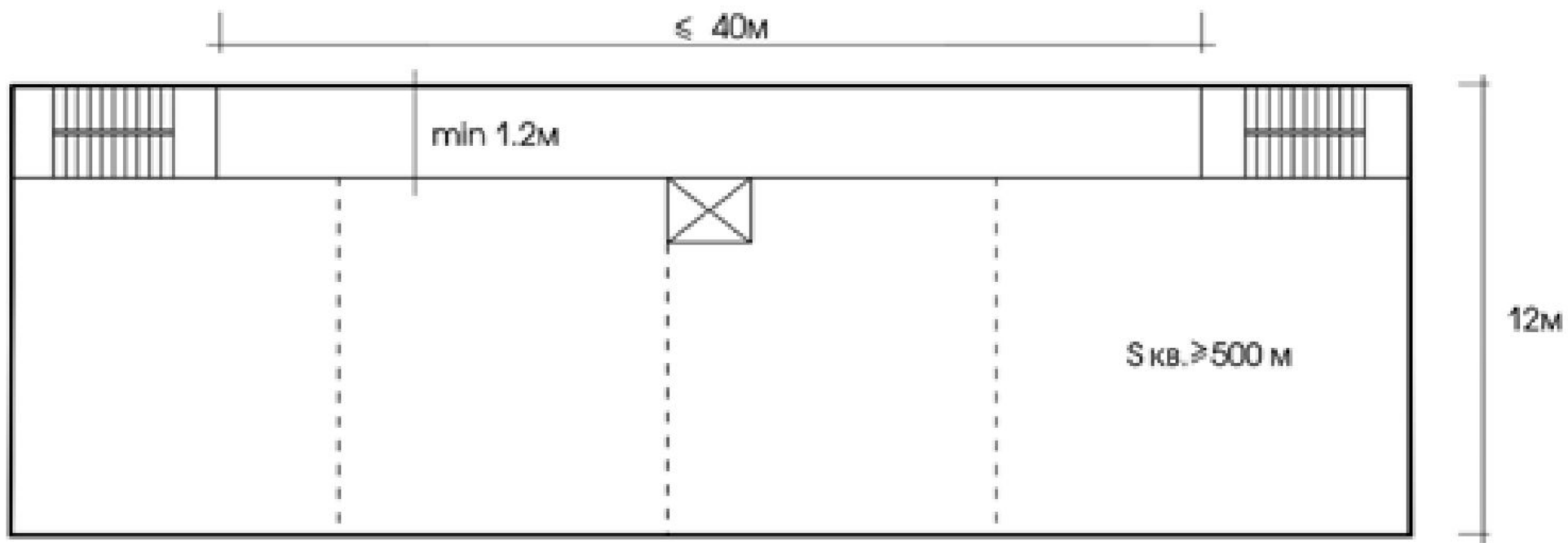
ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

СЕКЦИОННЫЙ ТИП



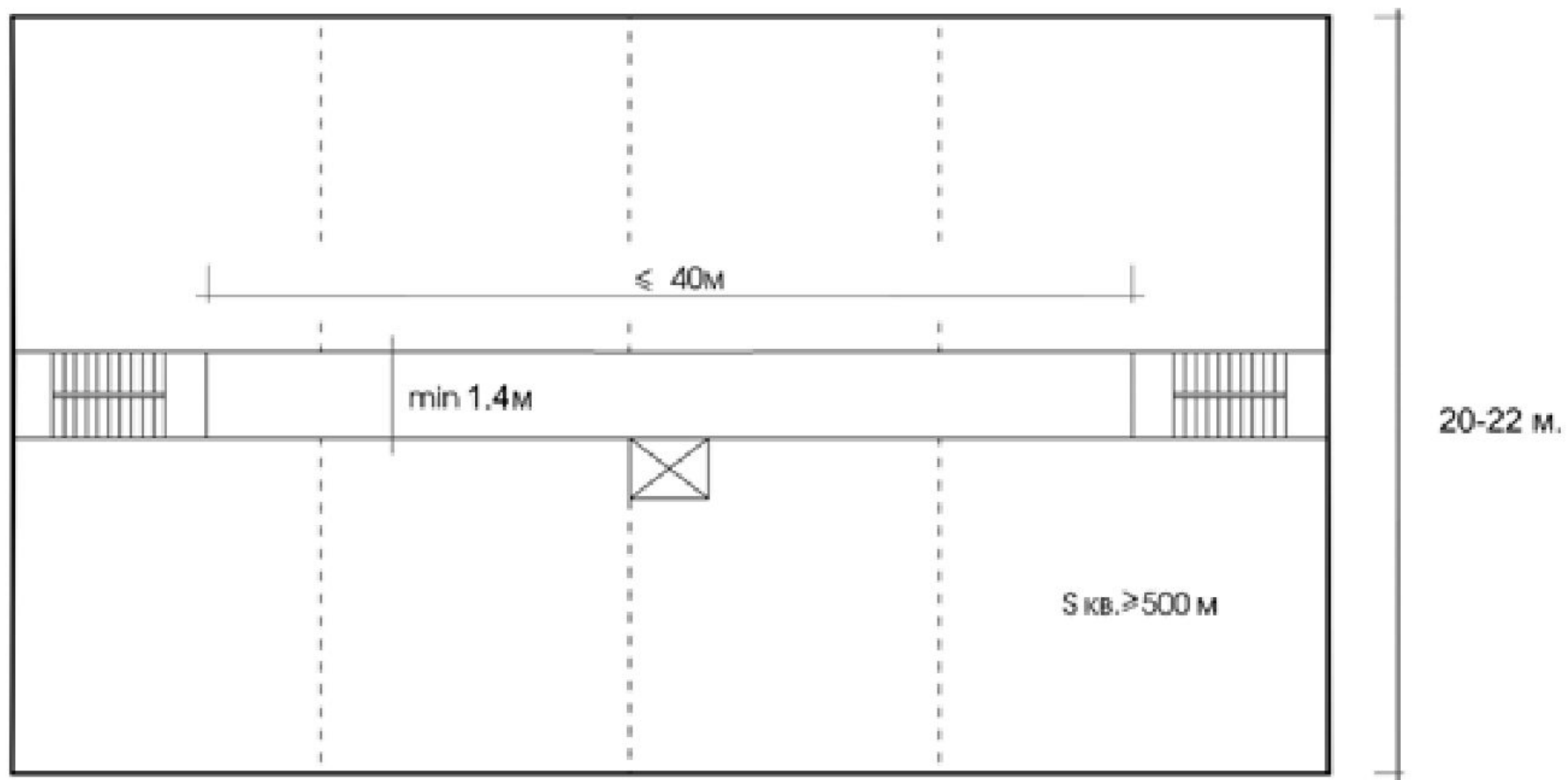
ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

ГАЛЕРЕЙНЫЙ ТИП



ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

КОРИДОРНЫЙ ТИП



Планировочные элементы

Жилых домов средней
этажности

Многоквартирные дома помимо квартир содержат ряд общественных элементов - вертикальные и горизонтальные коммуникации, также могут включать общественные помещения как вестибюль, холлы, подсобные помещения. Проектирование этих помещений жестко регламентируется.

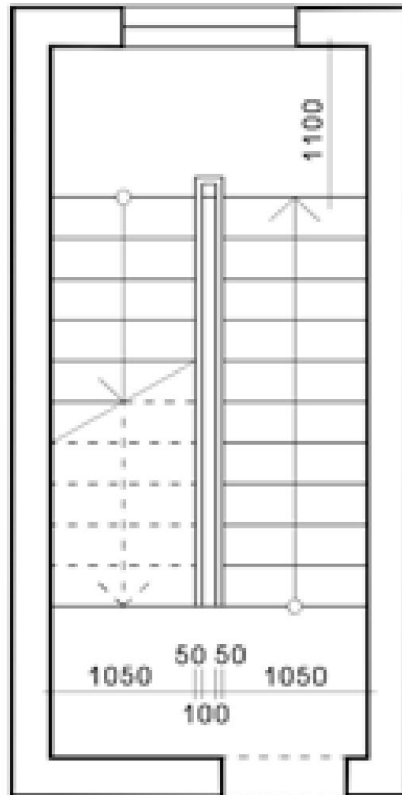
Лестницы могут быть открытыми и закрытыми, но всегда должны проектироваться в негорючих конструкциях. Во всех закрытых лестницах предусматривается естественное освещение.

Мусоропровод в жилых домах делают общими на несколько квартир, размещают в отдельном помещении в пределах лестничной площадки.

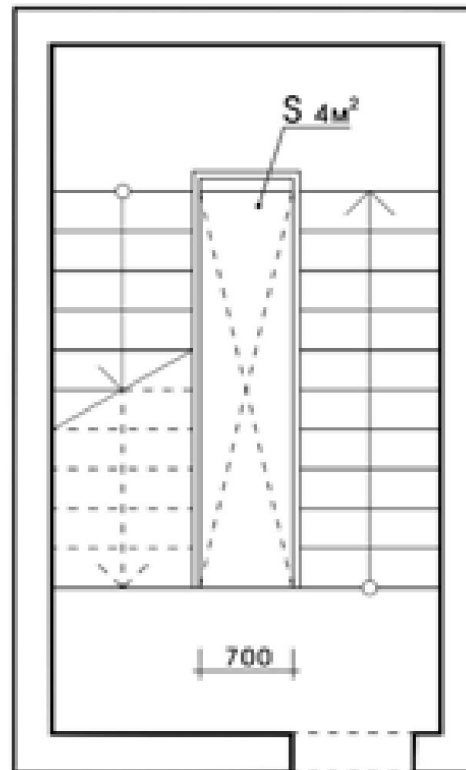
Планировочные элементы

Основные типы лестниц

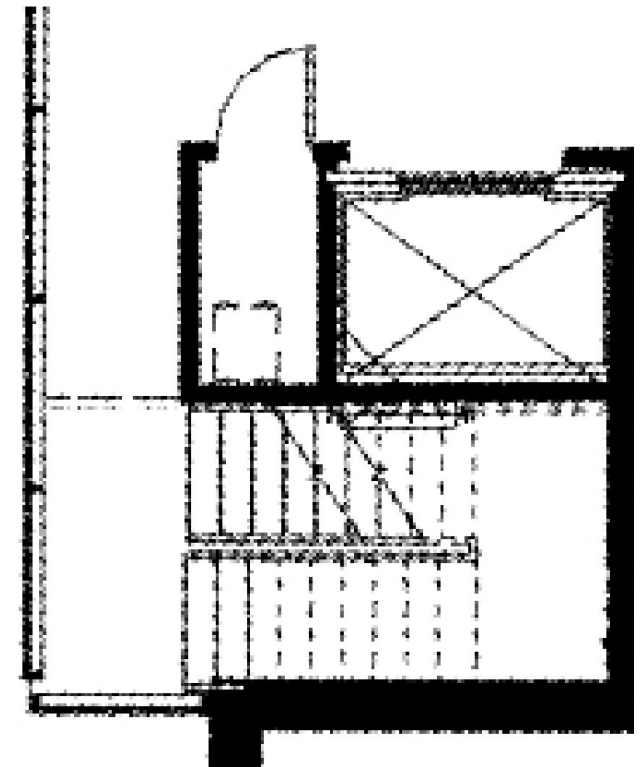
Лестничный узел Л1



Лестничный узел Л2
Окно в покрытии кровли
(фонарь)



Возможное размещение
мусорокамеры



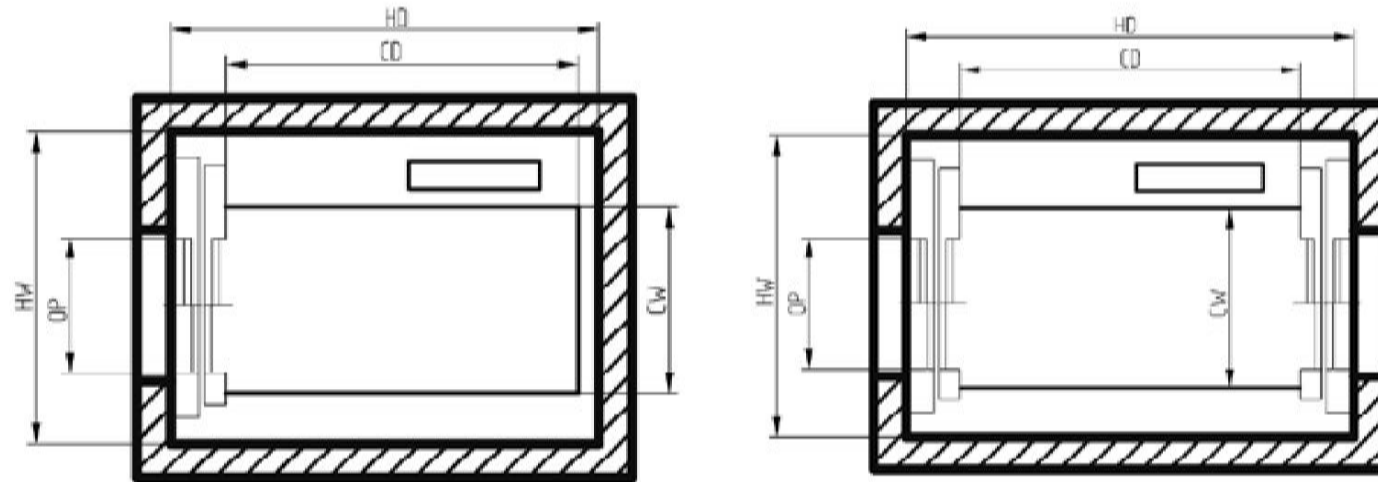
Планировочные элементы Лифт

Лифт должен иметь габариты кабины min 2100x1100мм.

Ширина площадок перед лифтами:

1,5 м – перед лифтами грузоподъемностью 630кг при ширине кабины 2100 мм

2,1 м – перед лифтами грузоподъемностью 630кг при глубине кабины 2100мм



Планировочные элементы

Галереи, коридоры, входы в дом
Нежилые помещения

Галереи это открытые проходы с внешней стороны здания, служащие для прохода к квартирам от лестницы. Минимальная ширина галереи – 1,2м. Входы в квартиры проектируются с тамбуром.

Коридоры также как галереи являются горизонтальными коммуникациями. При длине до 40 м его ширина не менее 1,4, свыше 40м – 1,6м.

Коридоры должны иметь естественное освещение и проветривание через окна в их торцах. При одном освещенном торце длина коридора не должна превышать 24м, при двух – 48м.

Входы в дом. Во всех строительно-климатических районах, кроме V южного, входы в дома устанавливаются через тамбуры, глубина не менее 1,2 м. В северных районах суровым климатом устраивают двойной тамбур.

Нежилые помещения. В цокольных и подвальных этажах могут располагаться прачечные, личные сауны и тренажерные залы, предназначенные для пользования жильцами этого дома.

Проектирование квартир

Квартира, или жилая ячейка – это микросреда, в которой человек в разные периоды его жизни проводит от 40 до 100% своего времени.

Численный состав семьи - один из основных типобзарующих признаков жилой ячейки. Числом человек, на которое рассчитывается квартира, определяется ее размер, площади. Также необходимо учитывать: ее образ жизни, состав, структура и этапы жизненного цикла.

Элементы квартиры

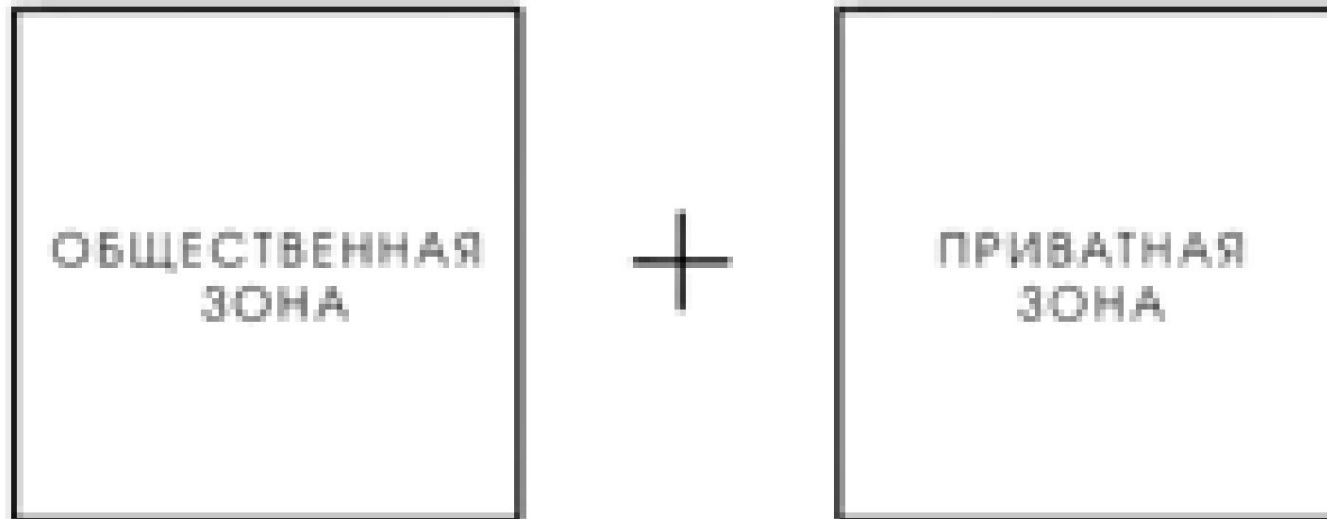
Жилые комнаты делят на две группы: жилые помещения – личные жилые комнаты (спальни) и общественные; подсобные помещения (личная гигиена, хозяйственные, для хранения и т.п)

Проектирование квартир

ОБЩАЯ ЖИЛАЯ КОМНАТА
ЛИЧНЫЕ ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
(СПАЛЬНИ)
КУХОННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ
ПОМЕЩЕНИЯ
ЛЕТНИЕ ПОМЕЩЕНИЯ
ПОДСОБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Принципы функционального зонирования

Все помещения могут быть разделены на группу помещений индивидуального пользования и помещения общесемейные.



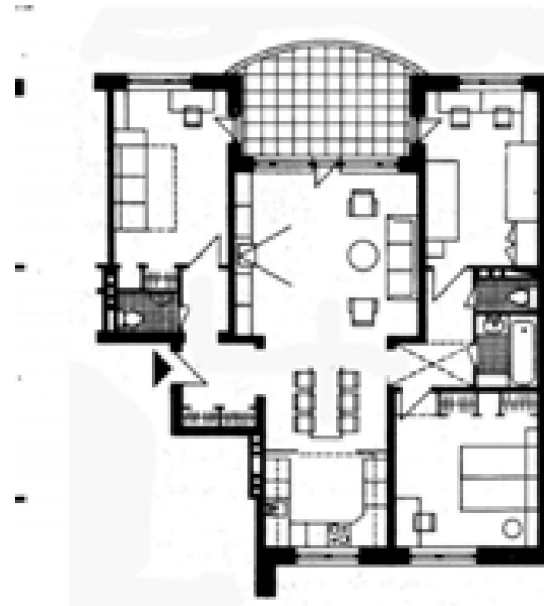
Принципы функционального зонирования

Трехчастное зонирование – разделение помещений на три самостоятельные зоны



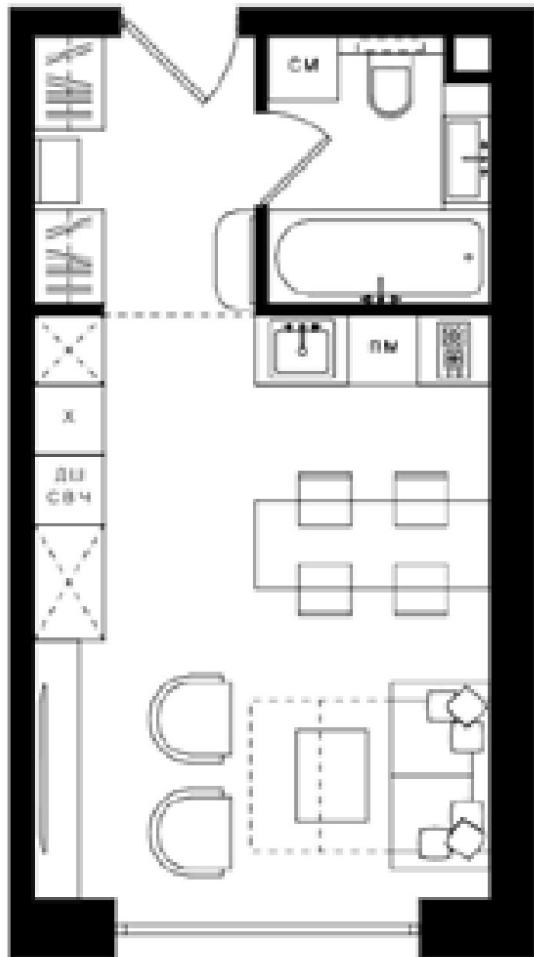
Принципы функционального зонирования

Смешанное зонирование обеспечивает взаимопроникновение и пространственную связь различных функциональных подзон, причем более сложную организацию получают зоны общесемейного пользования. Данный тип оправдан для двух поколений.

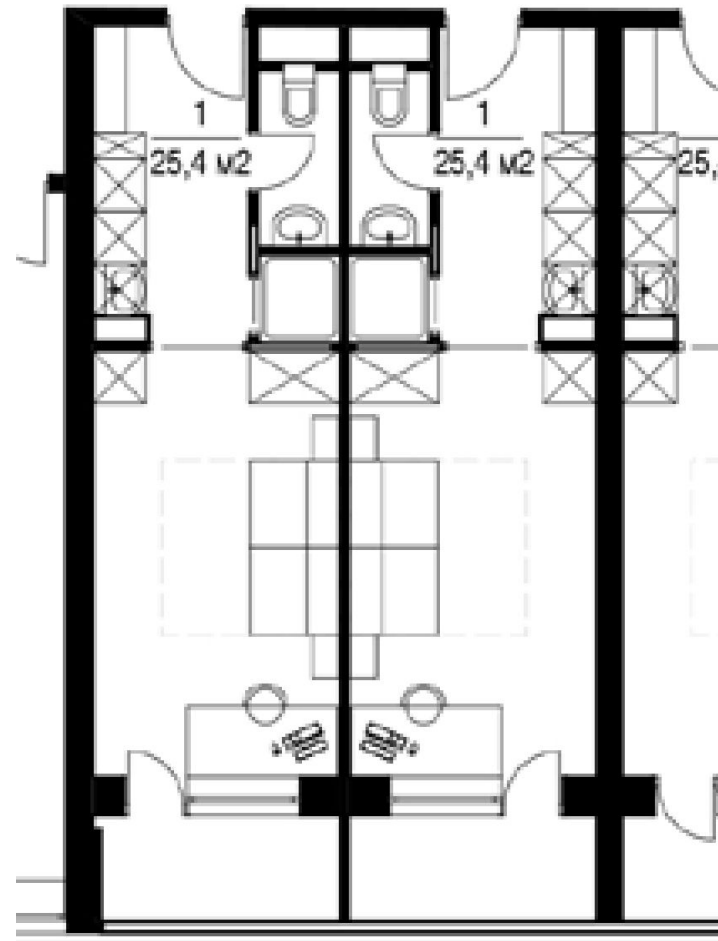


Квартиры минимальной площади

Студия 28 м²

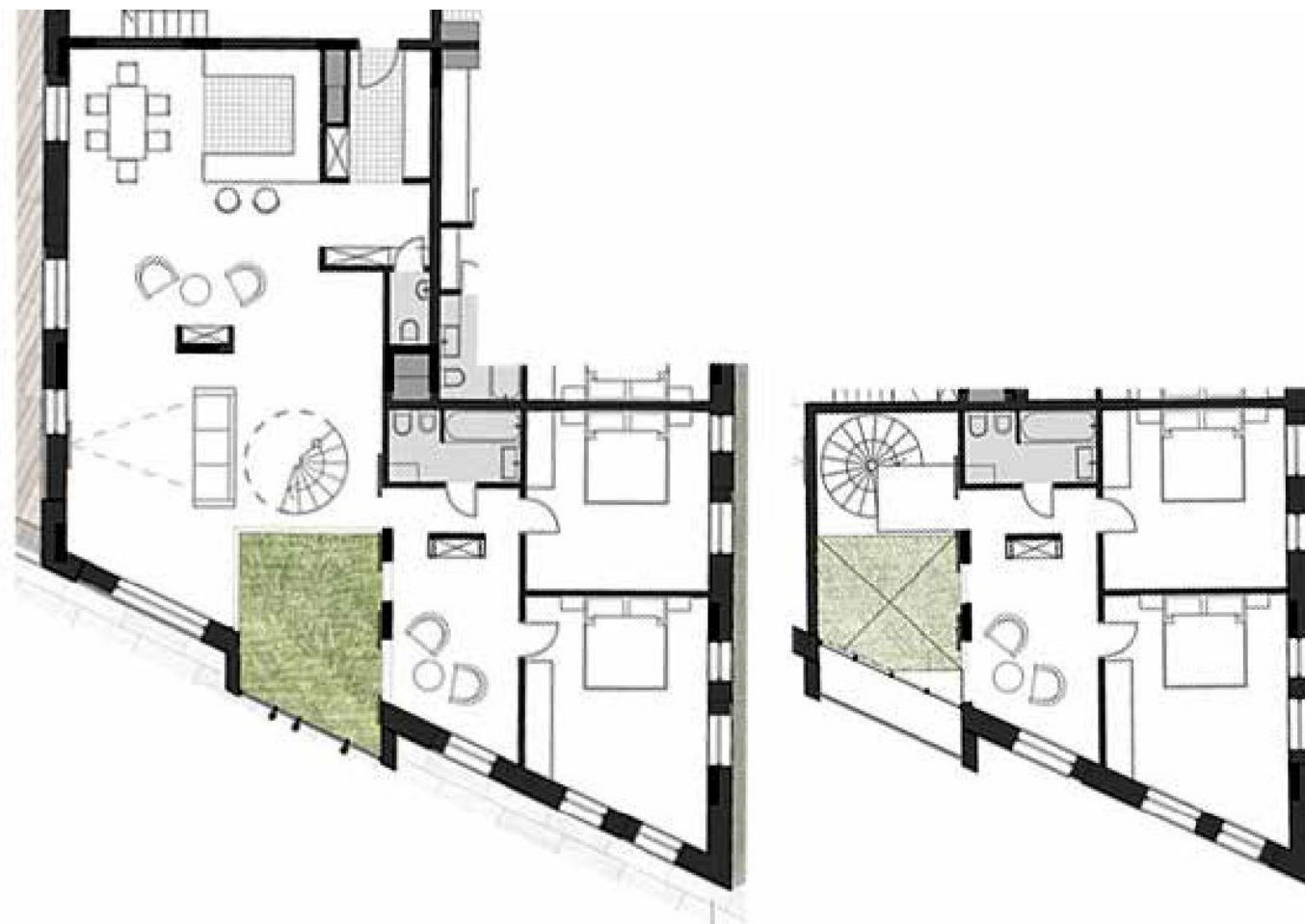


Студия 25 м²



Квартиры большой площади

Квартира в 2х
уровнях, площадь
228 м2



Противопожарные требования и обеспечение эвакуации

ЭВАКУАЦИЯ ИЗ КВАРТИР
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕЗДА ПОЖАРНОЙ
СПЕЦТЕХНИКИ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Плотность жилого фонда – суммарная общая площадь квартир, характеризует интенсивность территории, компактность размещения зданий, служит условием для рациональной организации системы обслуживания, инженерных сетей, дорог.

Плотность зависит от планировочной структуры застройки, этажности и типа зданий. На нее оказывает влияние инсоляция (две высоты здания), «бытовые» (20м при зданиях выше 4 этажей и 15 при 2-3 этажных зданиях) и противопожарные разрывы (минимум 6 м при отсутствии оконных проемов в домах 1,2 огнестойкости).

Оптимальная ширина корпуса для северных районов 13-15 м и более, для II и III климатических районов 11-13 м, IV – 9-10м.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Компактная застройка в исторической части мегаполиса.
2. Уплотнение и разнообразие застройки периферийных жилых районов.
3. Территории в малых городах, где применение разнообразной по силуэту малоэтажной и среднеэтажной застройки позволяет сохранить исторический масштаб и атмосферу города.

Генеральный план

- К элементам благоустройства двора относятся:
- проезды и тротуары;
- озеленение;
- детская площадка;
- спортивная площадка;
- площадка для выгула собак;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- хозяйственные площадки;
- стоянки для автомобилей.
- размеры парковочного места – 2,8х5,5 м (3х6 м)

Задание

к курсовому проекту «Жилой дом средней этажности»

- Жилой дом средней этажности
- Определить тип жилого дома
- 1, 2, 3х – комнатные квартиры
- Увеличение внутреннего пространства комнат балконами, лоджиями, эркерами
- Благоустройство территории:
 - запроектировать проезды от главной магистрали к ЖДСЭ
 - решить функциональное зонирование дворового пространства

При разработке КП ЖДСЭ необходимо выполнить следующие задачи:

- Изучить факторы, влияющие на функционально-планировочную структуру дома, как на основу организации его внутреннего пространства;
- Решить объемно-пространственную композицию здания с учетом функционального зонирования и связей с окружающей средой;
- Создать выразительный архитектурный образ ЖДСЭ, органически связанный с условиями его природного окружения, учитывающий народные особенности и традиции;
- Учесть основные нормативные требования, предъявляемые к проектированию жилья: площади и высоты помещений, габариты лестниц и коридоров, теплозащиту, инсоляцию, ориентацию по сторонам света и т. д.;
- Выбрать наиболее удачную конструктивную схему здания: уметь пользоваться СНиПами, ГОСТами и каталогами строительных изделий;
- Приобрести навыки графического оформления архитектурных чертежей в соответствии с требованиями стандартов, выбрать технику графической подачи с целью выявления композиционного замысла, архитектурного образа и характера проектируемого жилья;
- Научиться публично, кратко, ясно и достаточно информативно защищать разработанный проект перед специалистами.

Глоссарий

№	русский	казахский	английский
Обобщённое художественное выражение функционального назначения и идейного содержания архитектурного произведения в его общем облике			
1.	- архитектурный образ	- сәулет бейнесі	- architectural image
Четкое планировочное выделение групп помещений, имеющих однородные функции и внутренние взаимосвязи			
2.	- функциональное зонирование	- функционалдық аймақтандыру	- functional zoning
Облучение земной поверхности солнечной радиацией всех видов, оказывающее световое, тепловое и бактерицидное воздействие			
3.	- инсоляция	- инсоляция	- insolation
Помещения (спальня, детская, гостиная или зал), предназначенные исключительно для проживания, а не для хозяйственно-бытовых или гигиенических нужд			
4.	- жилые помещения	- тұрғын үй-жайлар	- living spaces
Небольшое проходное помещение между дверями. На входе в здание между наружными и внутренними дверями тамбур является тепловым шлюзом и препятствует проникновению горячего или слишком холодного воздуха с улицы в здание. Внутренние тамбуры служат для частичной изоляции одного помещения от другого. тамбуры служат для частичной изоляции одного помещения от другого			
5.	- тамбур	- тамбур	- tambour

Список литературы

Основная

1. Абдрасилова Г.С. Архитектурная полихромная графика: Учебное пособие, Алматы, КазГАСА, 2014 – 150 с.
2. Нойферт П., Нефф Л. Проектирование и строительство: дом, квартира, сад, 2016, 264с.
3. Рюмина Е.Б. Объемно-планировочные и конструктивные решения малоэтажного жилого дома: Учебное пособие. - М.: АСВ, 2010.-144 с. 4. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: Учебник.М.: ИНФРА-М, 2011.- 319с

Дополнительная

5. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. Учеб. пособие. – М.: «Архитектура – С», 2007.-280с.
6. Какорин В.Д., Карпыкова Д.С. Малоэтажный жилой дом. Учебное пособие, Алматы. КазГАСА, 2006 - 119с.
7. Ойеда Оскар Риера. Архитектура в деталях: элементы. Феникс, 2006 – 286с.
8. Иожеф Косо. Загородный дом. "Издательская группа "Контэнт", 2006 -155с.
9. В.Д.Какорин, Д.С.Карпыкова. Клаузура: Методические указания.- Алматы: КазГАСА, 2009 - 22с.
10. Баязитов Р.И. Изготовление макета индивидуального жилого дома. Алматы: КазГАСА, 2009. - 24с.
11. Г.М.Кисамедин. Индивидуальный жилой дом: Методические указания. – Алматы: КазГАСА, 2009 - 16с.
12. Конькова Н.П. Малоэтажный жилой дом. Метод. указ.,Алматы. КазГАСА, 2007 (копии) - 28с.
13. Журнал JA JAPAN ARCHITECT, 2015 – 32с.
14. Журнал ARCHITECTURAL REVIER, 2015 – 50с.
15. Журнал ARCHITECTURAL RECORD-MCGRAW HILL, 2015 – 35с.
16. Журнал VILLE GIARDINI, 2015 – 30с.
17. СН РК 3.01-02-2012 «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства»
18. СН РК 3.02-38-2013 «Энергосберегающие здания»
19. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

[20. СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование многоквартирных жилых домов и их инженерных систем»](#)