



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 м<sup>2</sup> 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

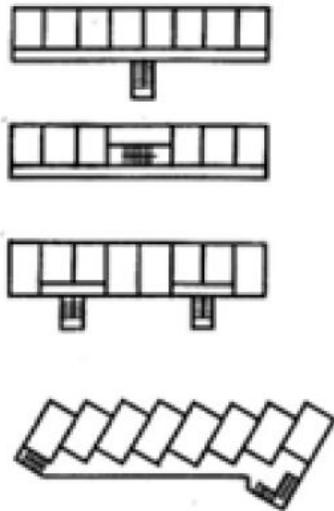
# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

## средней этажности

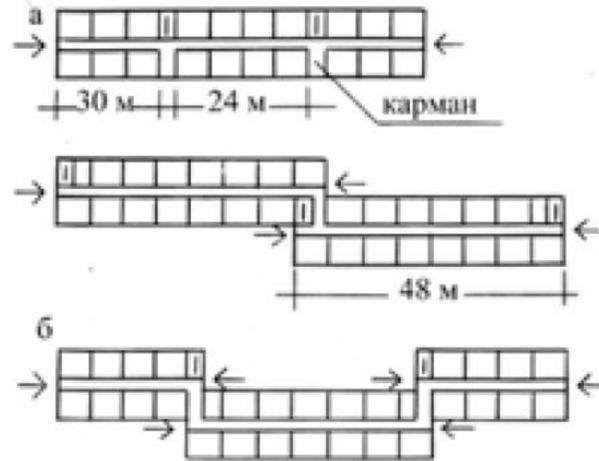
ГАЛЕРЕЙНОГО ТИПА  
КОРИДОРНОГО ТИПА  
СЕКЦИОННОГО ТИПА  
СМЕШАННОГО ТИПА



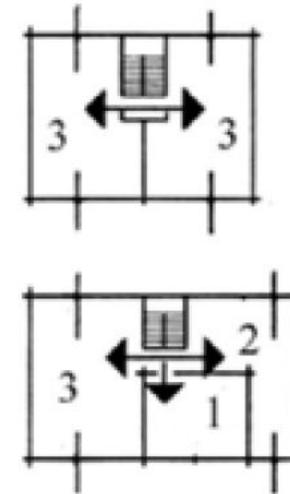
а.



б.



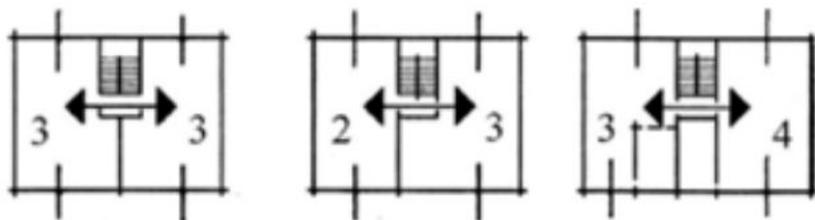
в.



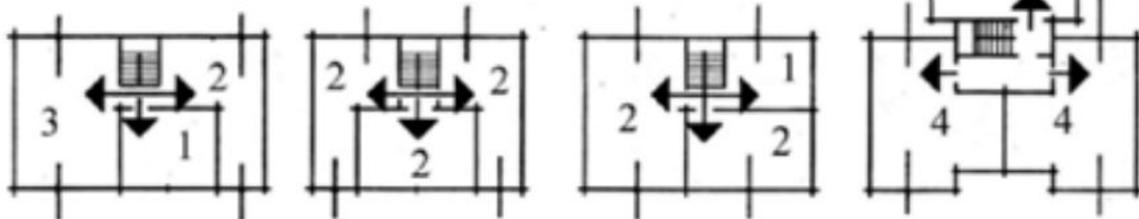
# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней

## этажности

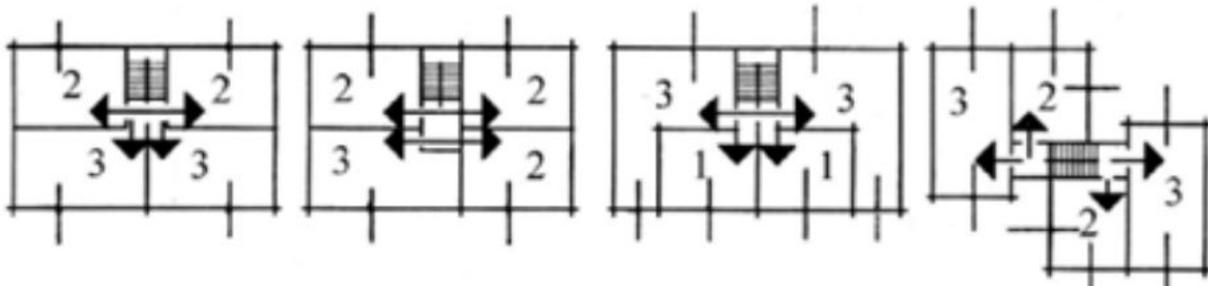
СЕКЦИОННЫЕ ДОМА – дома, где основным видом коммуникации является лестница и лифт, вокруг которых группируются квартиры.



--- двухквартирные

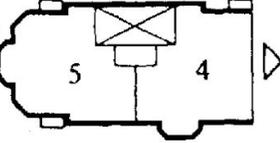
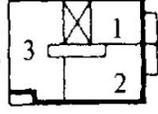
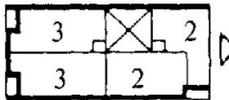
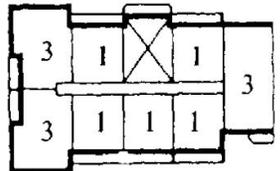
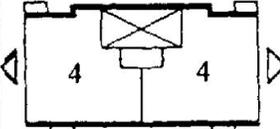
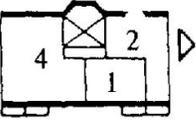
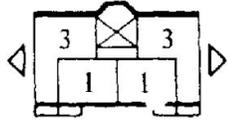
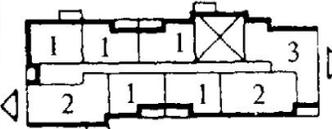
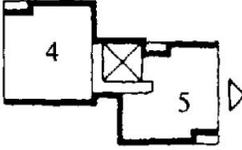
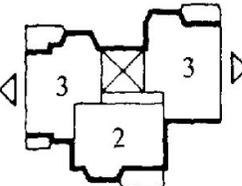
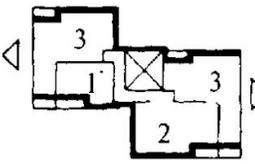
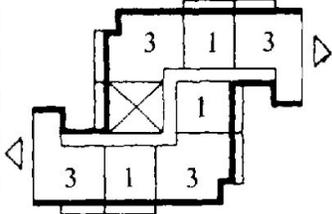


--- трехквартирные



--- четырехквартирные

# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней

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

# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней этажности

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

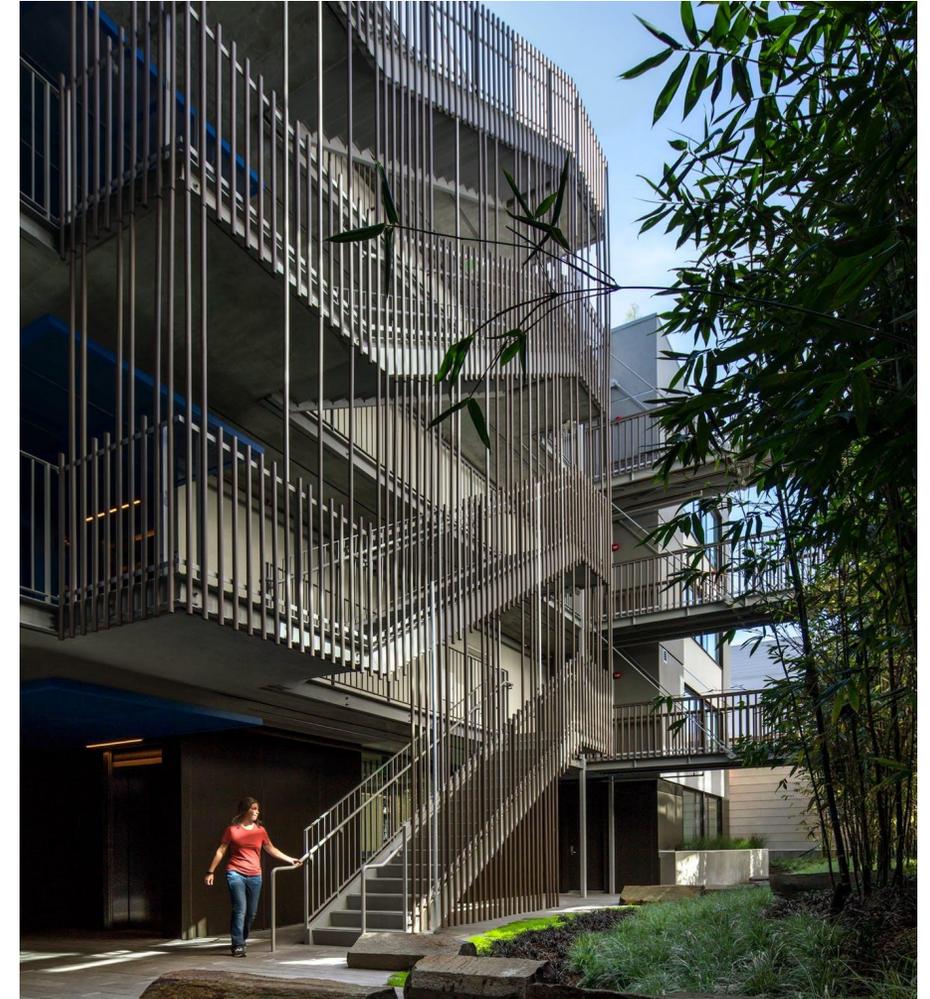
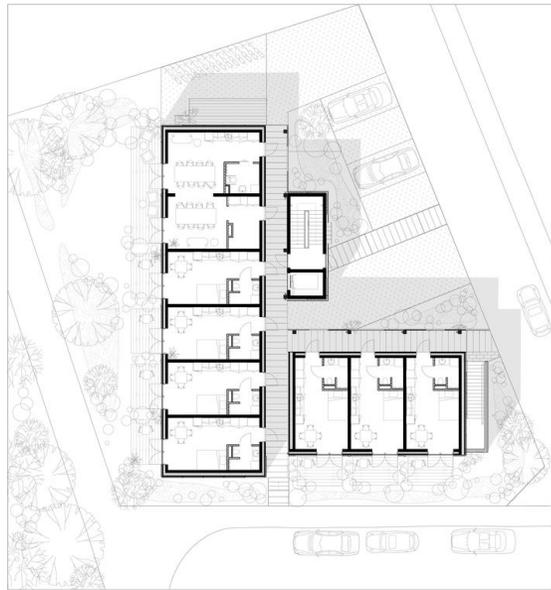
Общая площадь: 2100м<sup>2</sup>



# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ галерейные и коридорные

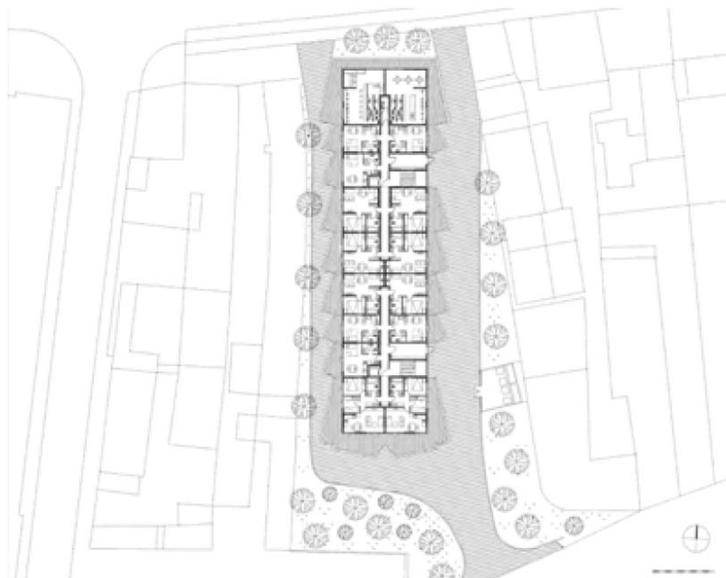
ГАЛЕРЕЙНЫЕ И КОРИДОРНЫЕ дома в основе лежит развитая горизонтальная коммуникация, соединяющая квартиры с лестницей,

В галерейном лестницы расположены с боку от ряда квартир,

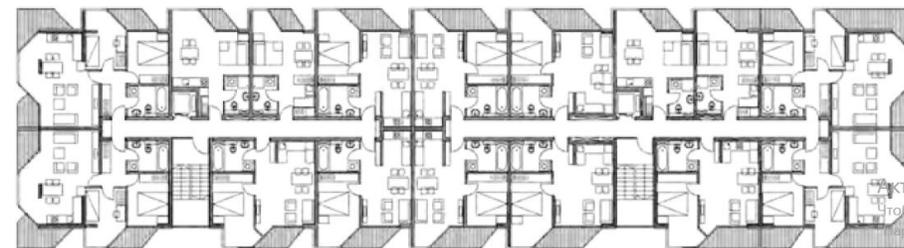
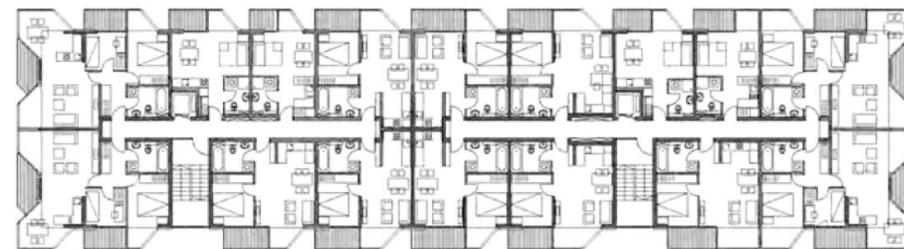


# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ средней этажности

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.

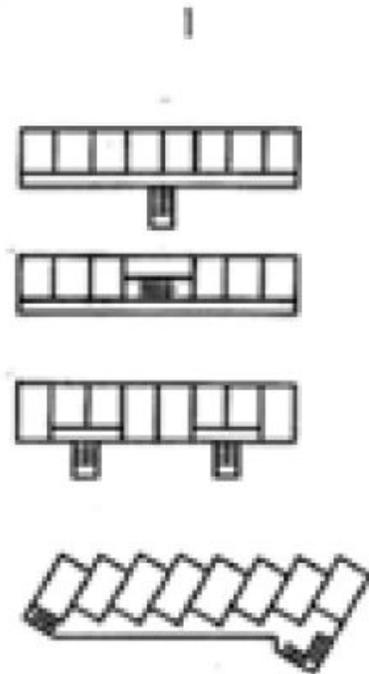
Галерейные и коридорные достаточно экономичные, минимальное количество лестниц.

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

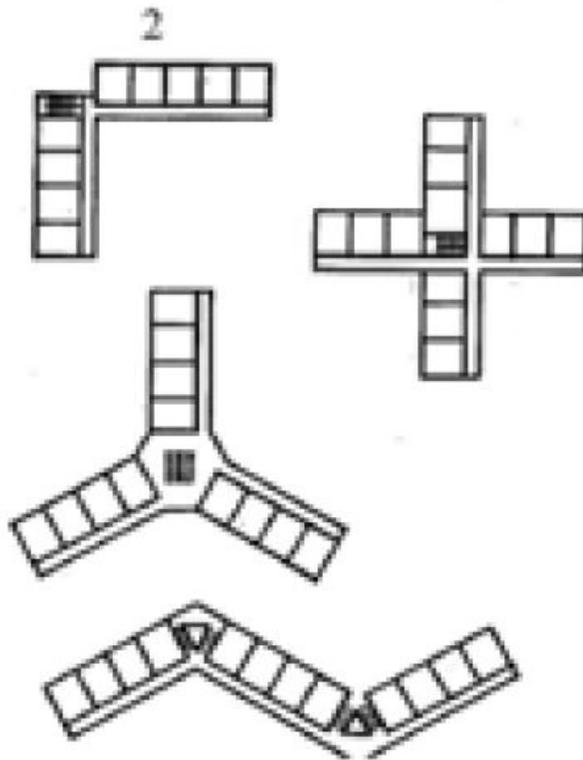
Протяженность домов с одной лестницей НЕ превышает 40 м.

# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

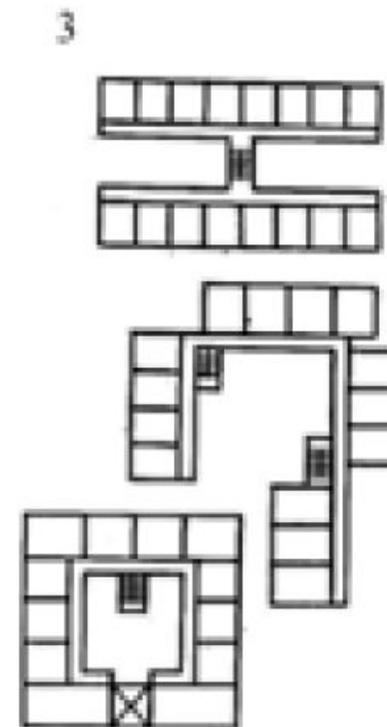
1.  
л



2. **галерейны**  
сочлененные



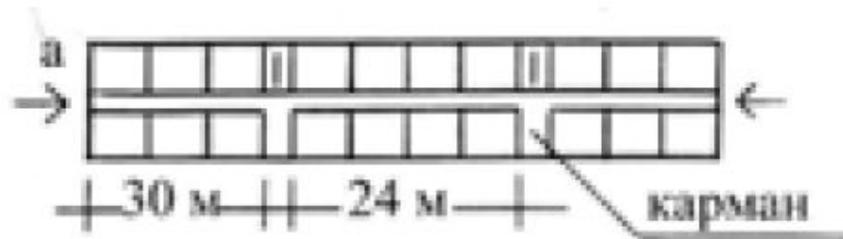
3.  
пространственные



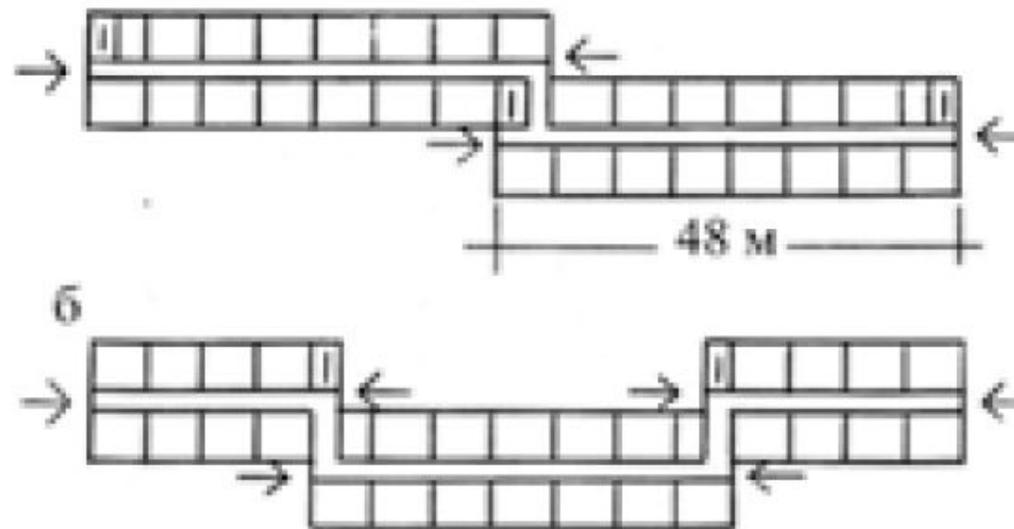
# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ

## коридорны

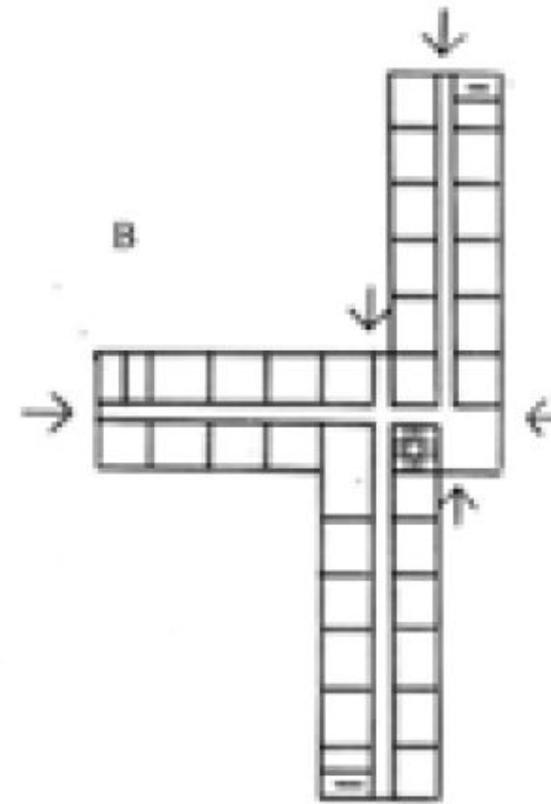
а. прямоугольные



б. дома со сдвигом для освещения и проветривания коридоров



3. трехлучевые



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

## ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ смешанного типа

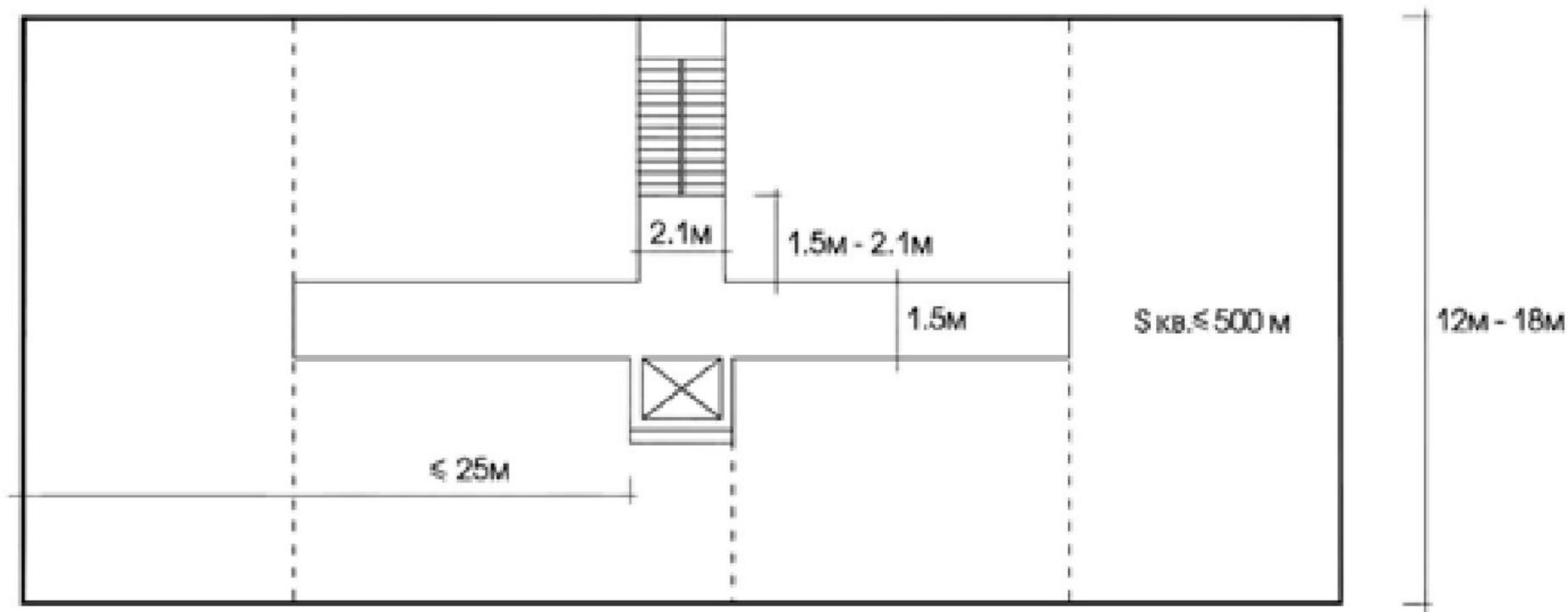
В домах со смешанными решениями сочетаются квартиры разных планировочных структур.

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.

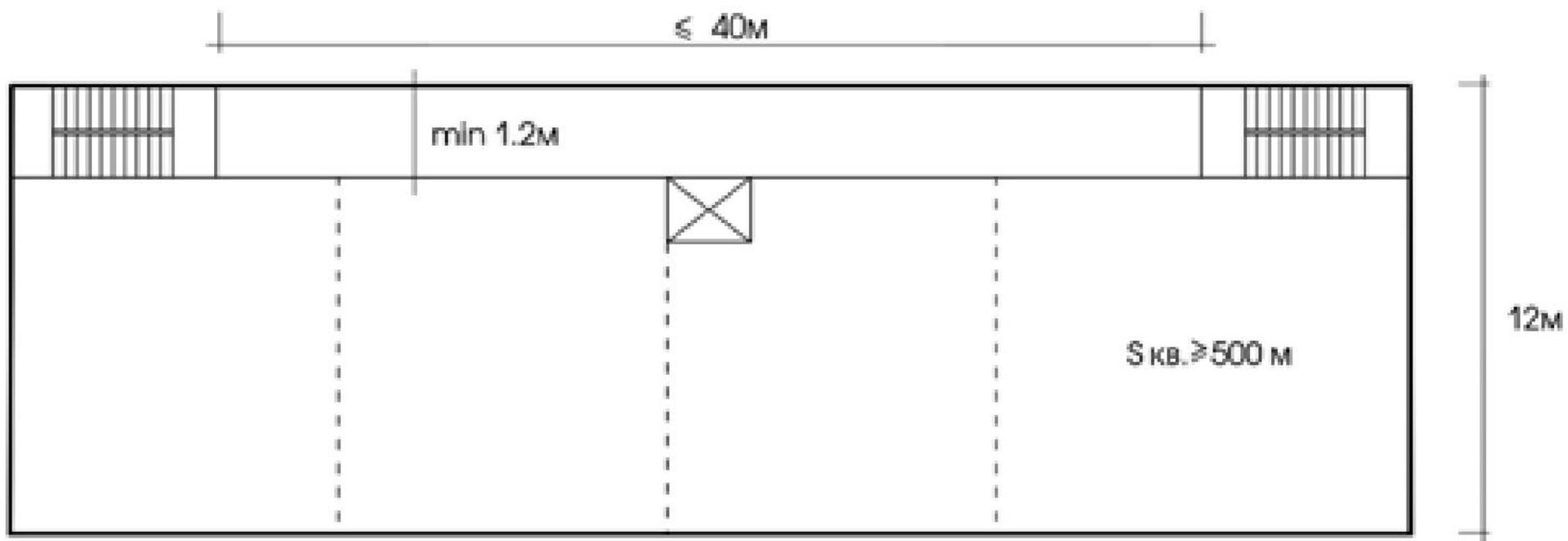
# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

СЕКЦИОННЫЙ  
ТИП



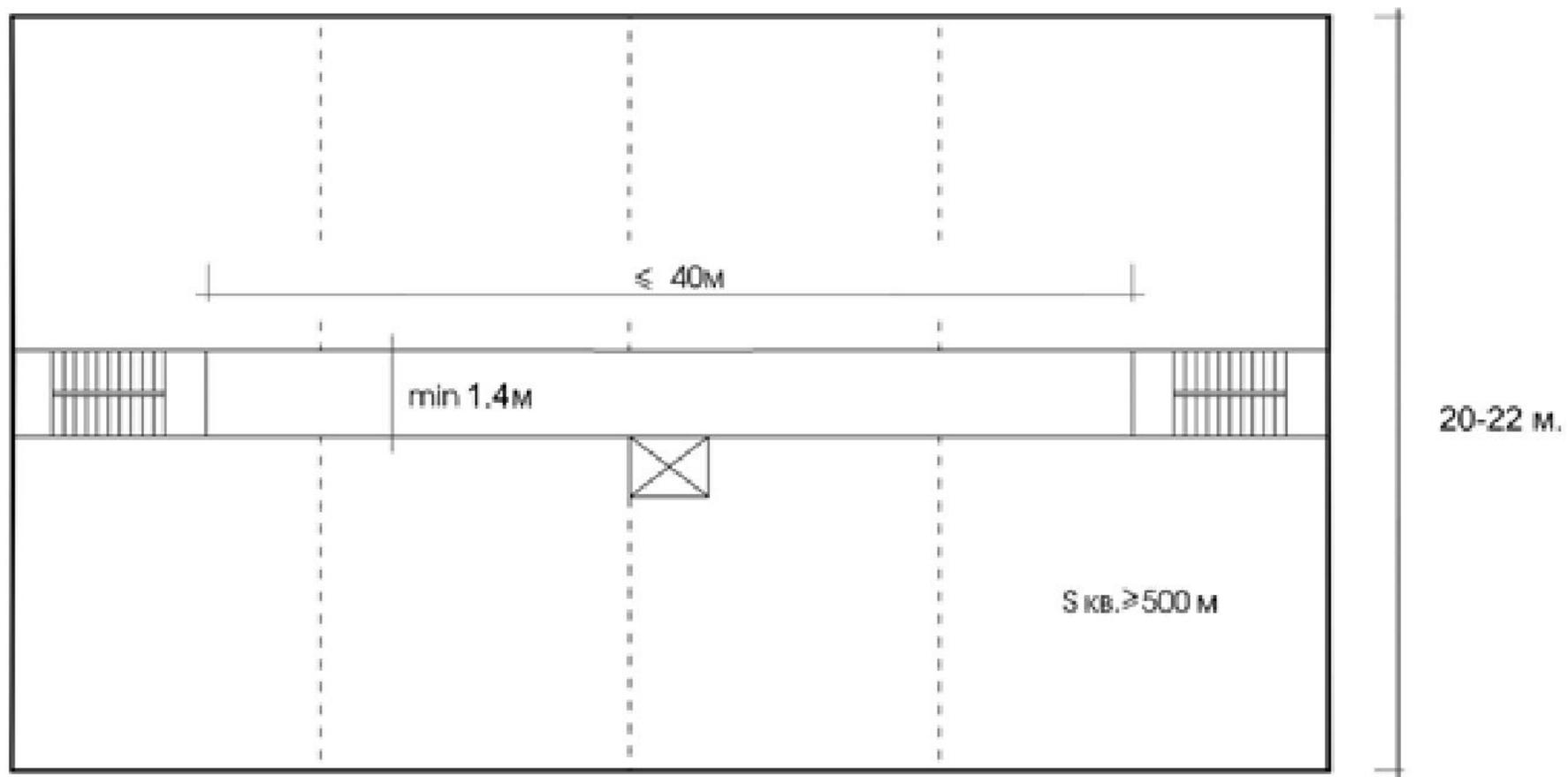
# ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

## 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.

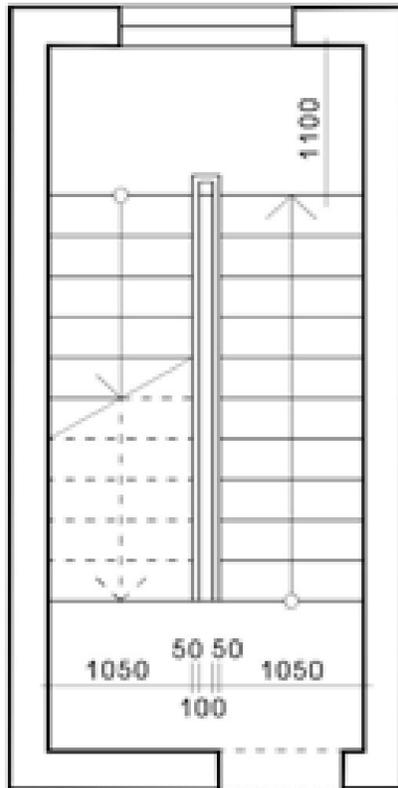
**Лестницы** могут быть открытыми и закрытыми, но всегда должны проектироваться в негорючих конструкциях. Во всех закрытых лестницах предусматривается естественное освещение.

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

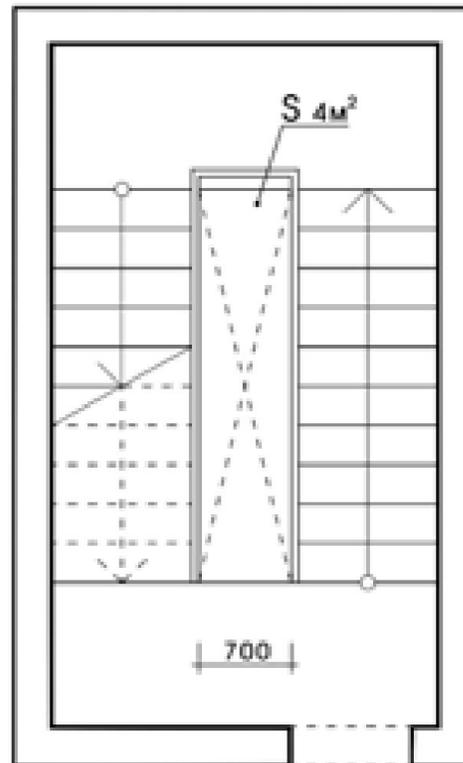
# Планировочные элементы

## Основные типы лестниц

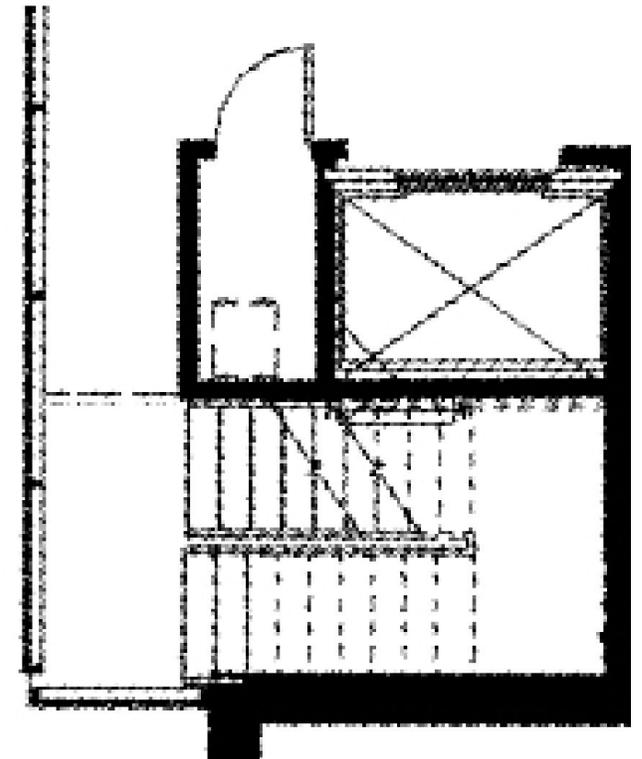
Лестничный узел Л1



Лестничный узел Л2  
Окно в покрытии кровли  
(фонарь)



Возможное размещение  
мусорокамеры



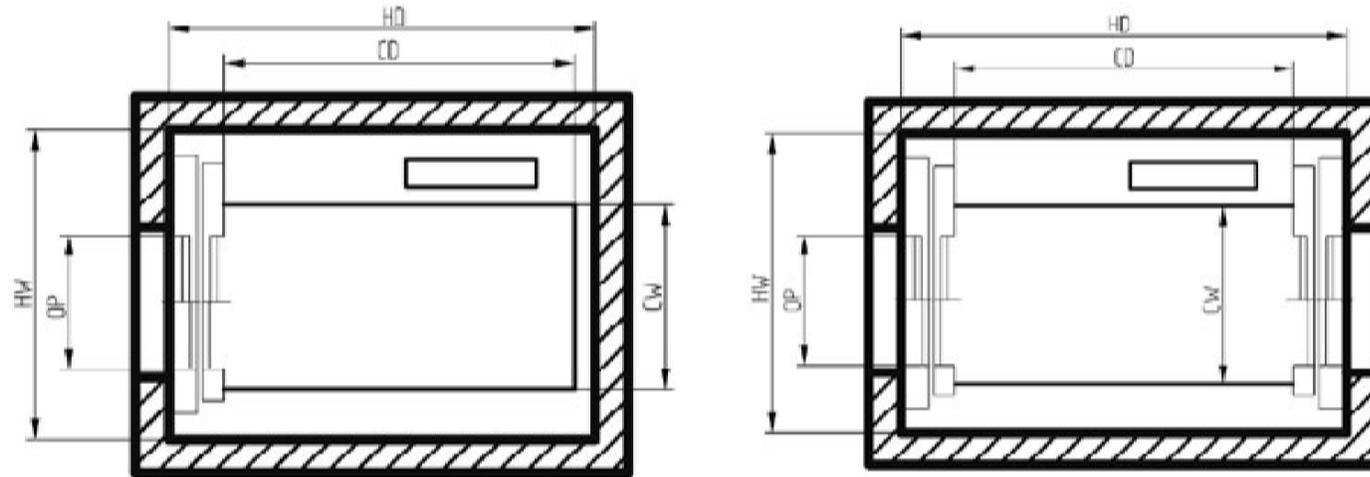
# Планировочные элементы Лифт

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**

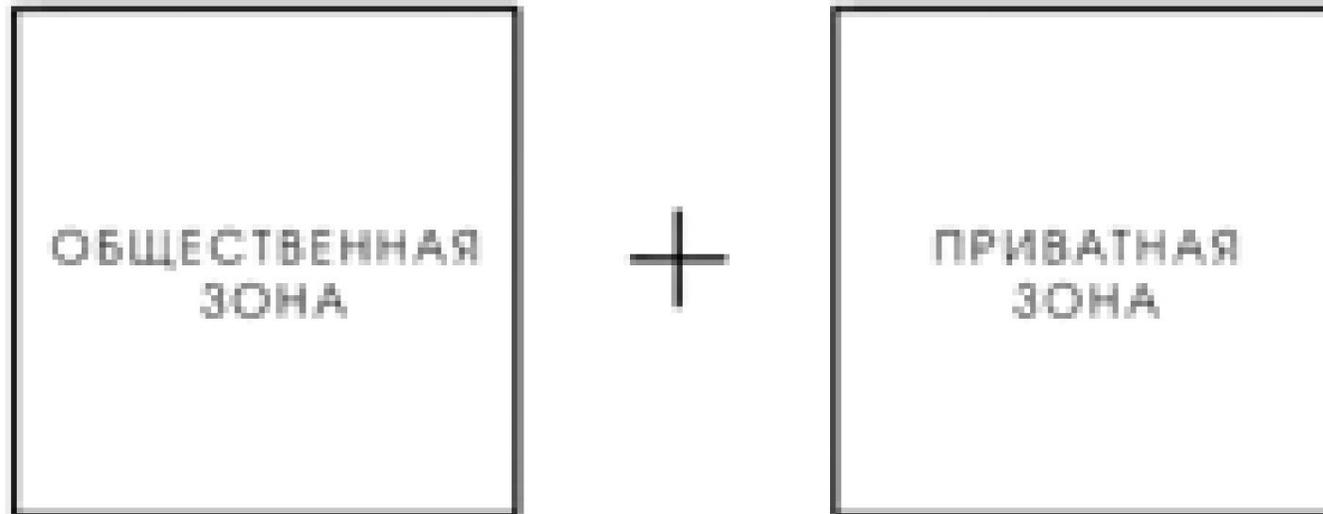
Жилые комнаты делят на две группы: жилые помещения – личные жилые комнаты (спальни) и общественные; подсобные помещения (личная гигиена, хозяйственные, для хранения и т.п)

# 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.



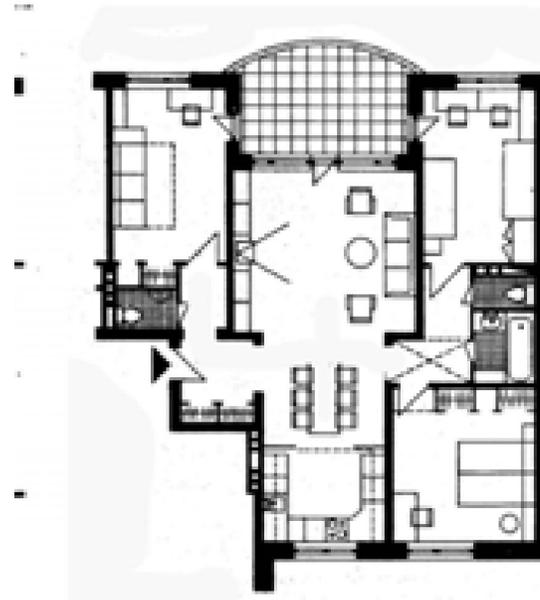
# Принципы функционального зонирования

Трехчастное зонирование – разделение помещений на три самостоятельные зоны



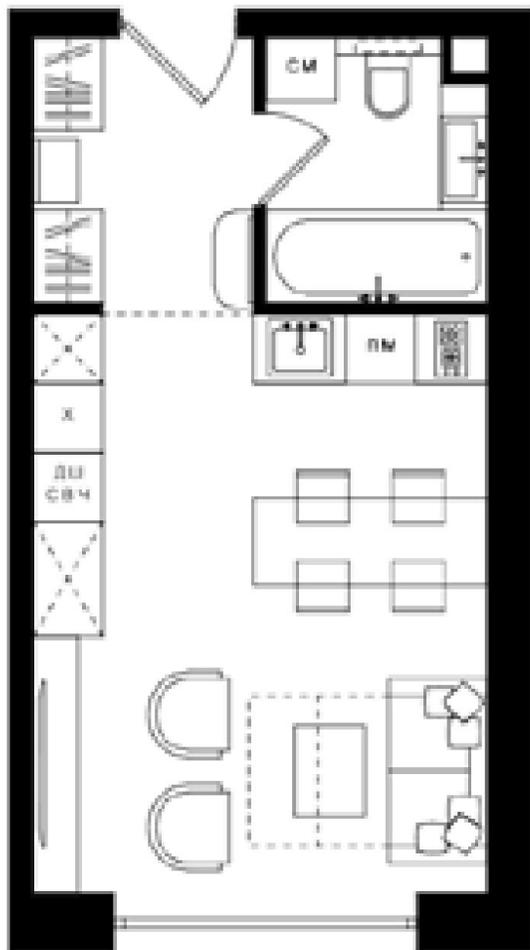
# Принципы функционального зонирования

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

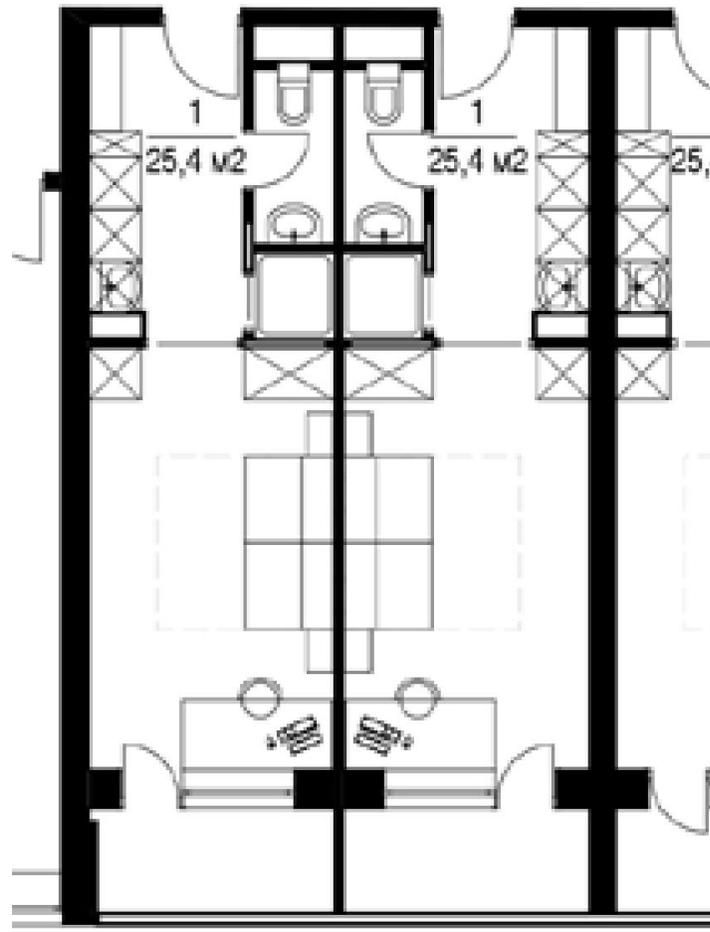


# Квартиры минимальной площади

Студия 28 м<sup>2</sup>

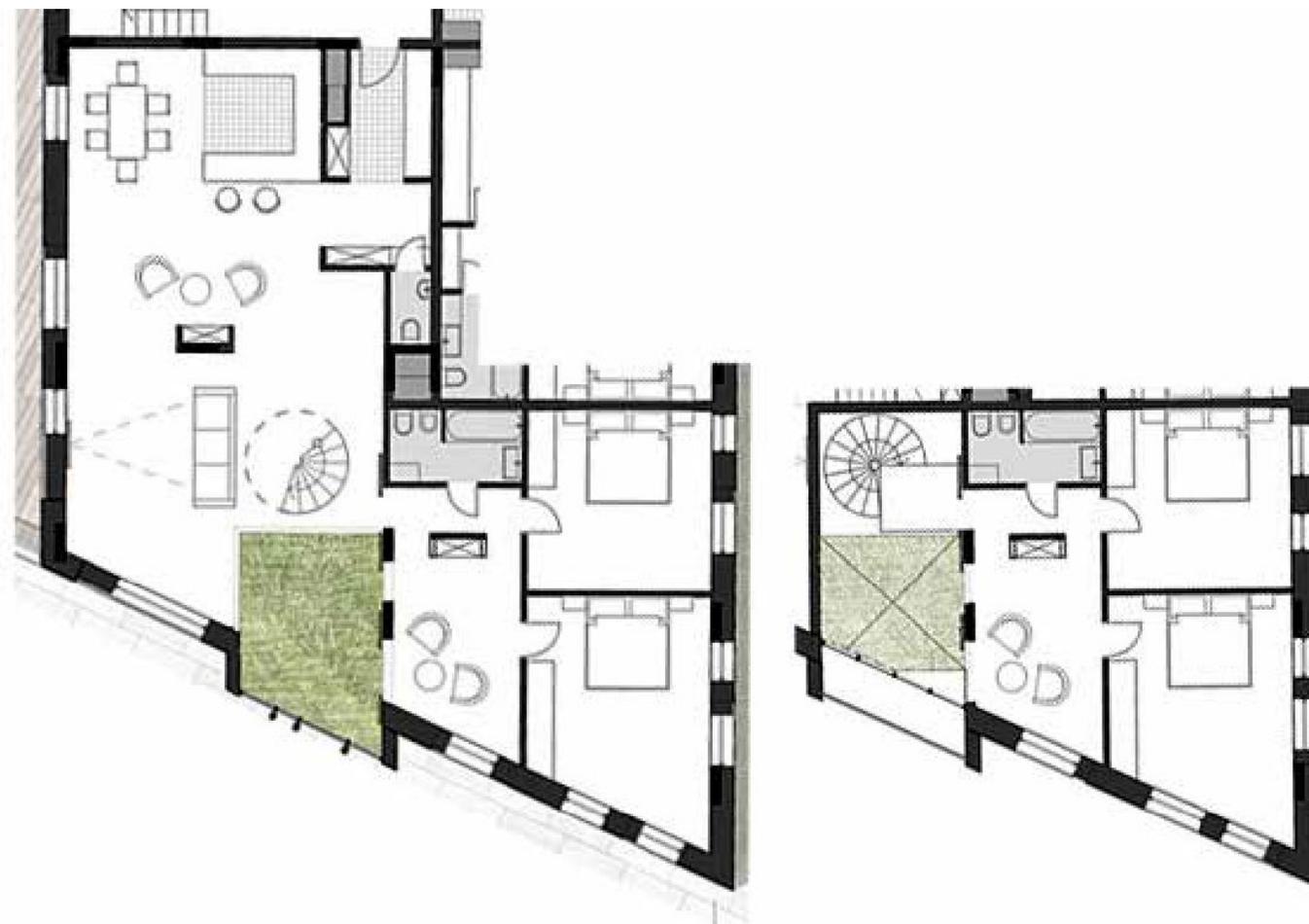


Студия 25 м<sup>2</sup>



## 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»](#)