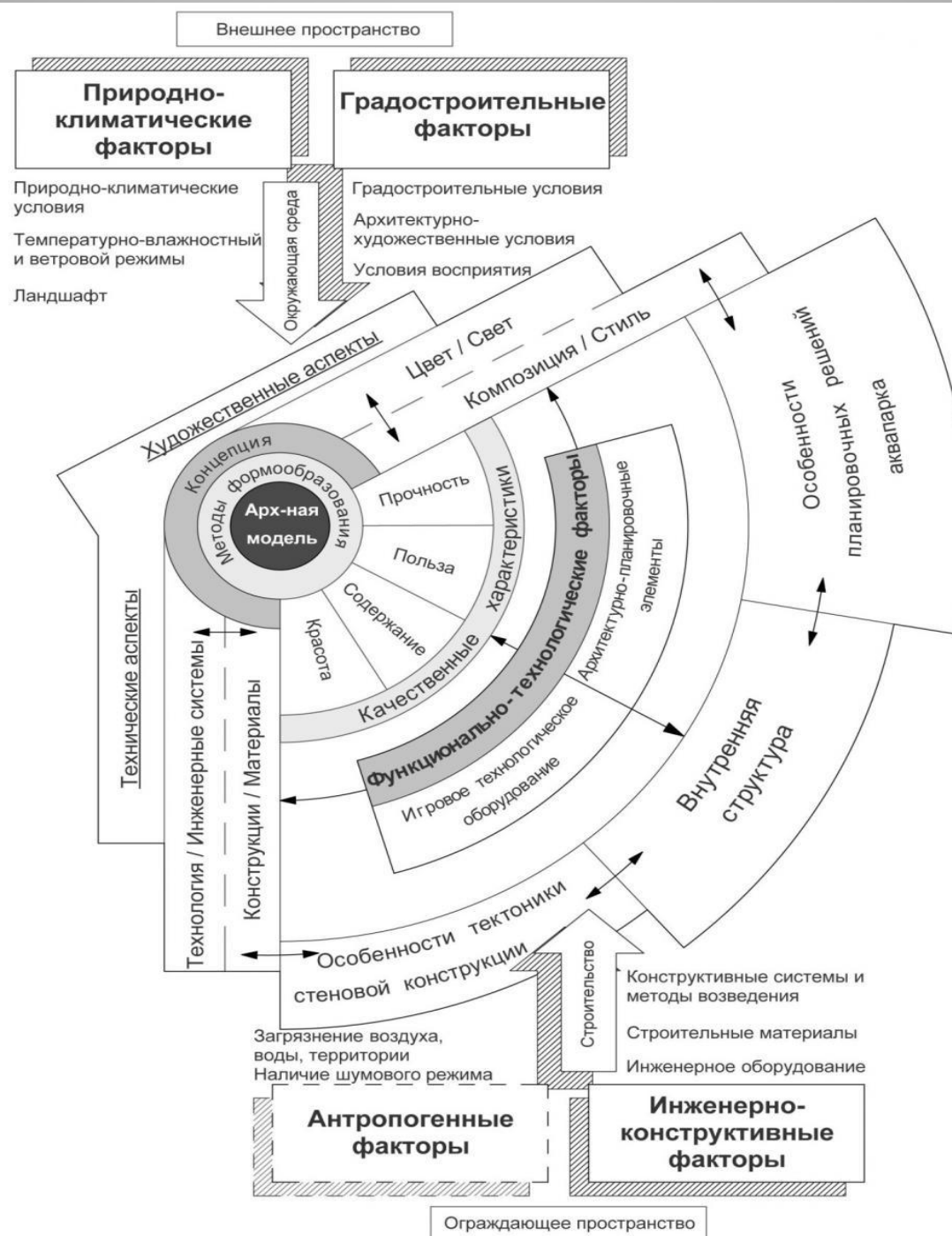


Основные факторы, влияющие на проектирование жилища



Теоретическая модель формообразования жилища

факторы:

- **социально-функциональные**
- **инженерно-конструктивные**
- **архитектурно- художественные**

Своеобразие архитектуры жилых зданий достигается в результате всестороннего и индивидуального учёта всех формообразующих факторов.

внутреннее жилое пространство
формирует группа **социально-
функциональных факторов**,
описывающих подсистему
население:

- социально-демографические условия;
- национально-этнографические условия

на **внешнее** жилое пространство
влияет группа **архитектурно-
художественных факторов**,
характеризующих подсистему
окружающая среда:

- природно-климатические условия;
- градостроительные условия;
- социально-культурные условия.

в формировании **ограждающего** жилого пространства, под которым мы понимаем материальную оболочку здания, решающее значение имеет группа **инженерно-конструктивных факторов**, тесно связанных с подсистемой **строительство**:

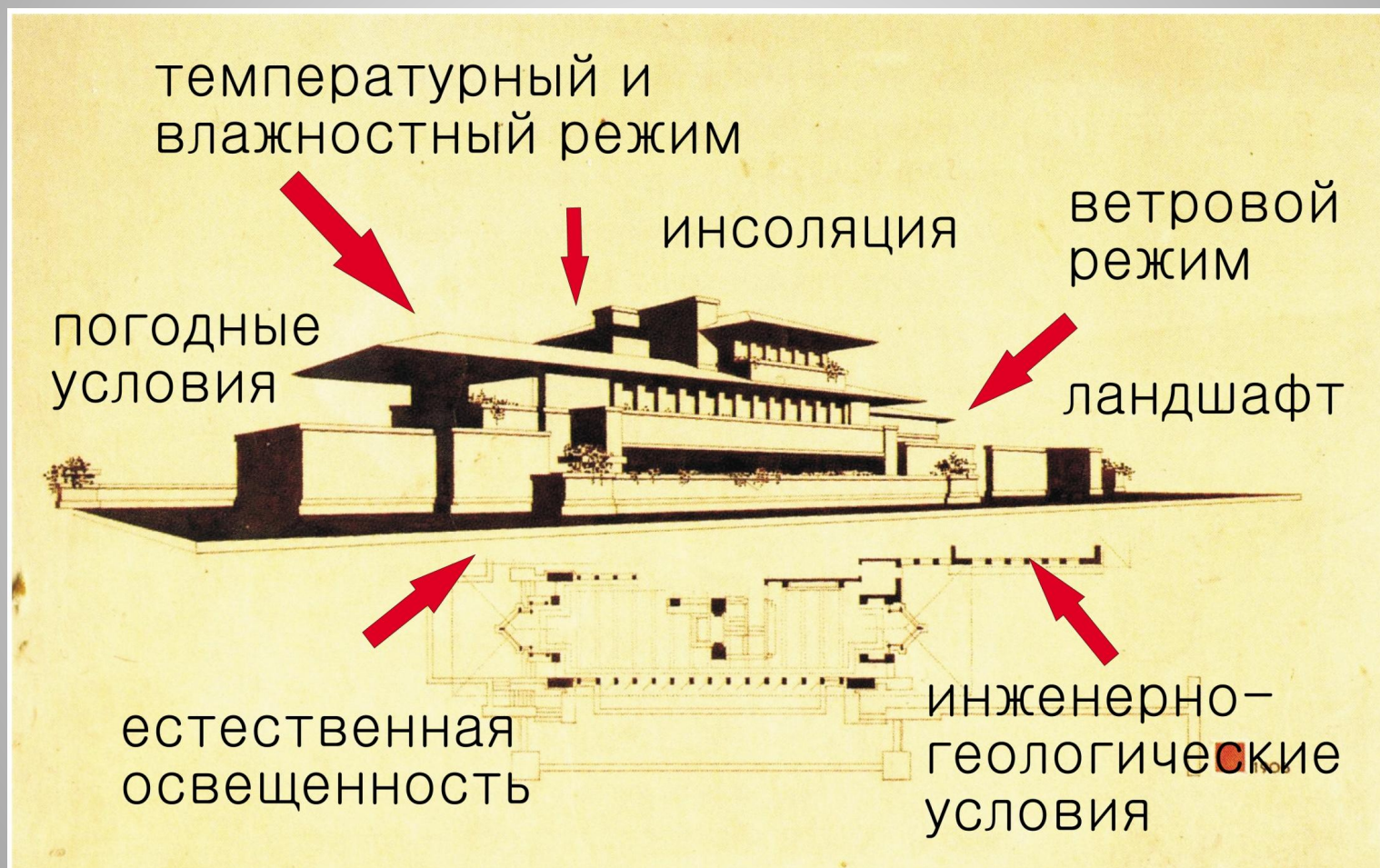
- конструктивные системы и методы возведения зданий;
- инженерное оборудование зданий;
- строительные материалы

- Социально-демографические условия
- Национально-этнографические условия
- Природно-климатические условия
- Градостроительные условия
- Социально культурные условия
- Конструктивные системы и методы возведения зданий
- Инженерное оборудование зданий
- Строительные материалы
- Методы формообразования

Весь комплекс социально-демографических условий разделяется на две группы :

- **демографические условия**, которые определяют, прежде всего, размер квартиры, бытовые особенности, образ жизни некоторых возрастных групп населения - детей, пенсионеров;
- **социальные условия**, которые характеризуют формы жилища, труд и отдых в жилище, особенности образа жизни отдельных социальных групп - учащихся, работающих и неработающих

Природно-климатические условия



Климат (от "*klima*" - греч. "наклон" солнечных лучей к земной поверхности)-**статистически многолетний режим погоды на той или иной местности**

- включает в себя следующие характеристики воздушной атмосферы:
 - - температурный и влажностный режим;
 - - ветровой режим;
 - - инсоляция;
 - - естественная освещённость;
 - - сезонные отличия в погоде (метели, бури и т.д.).

- Ростов-на-Дону относится к IIIв климатическому подрайону (III климатический район – Ростовская и Волгоградская области, Краснодарский и Ставропольский края) имеет особые физико-геологические и климатические особенности

Температурно-влажностный режим

ВЛАЖНОСТЬ

абсолютная
влажность

это количество водяного
пара
в граммах в 1 куб.м
воздуха

относительная
влажность

отношение упругости водяного
пара воздуха к упругости
насыщенного пара, выражается в %.

температура
наружного
воздуха

30-60%



ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ

Форма и структура ограждающего Пространства

МАТЕРИАЛЫ НАРУЖНОЙ
СТЕНЫ

ТОЛЩИНА НАРУЖНОЙ
СТЕНЫ

КОНСТРУКЦИЯ НАРУЖНОЙ
СТЕНЫ

ПРОВЕТРИВАНИЕ

Форма здания

КОМПАКТНОСТЬ
ПЛАНА

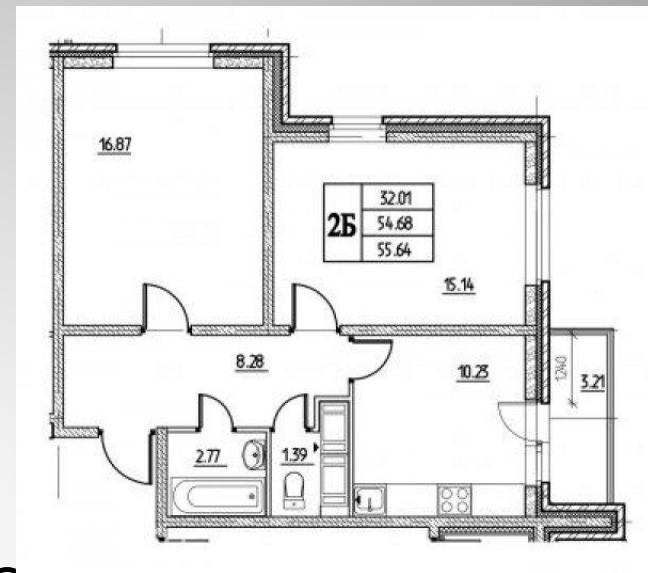
ШИРИНА КОРПУСА

ПЕРИМЕТР НАРУЖНЫХ
СТЕН

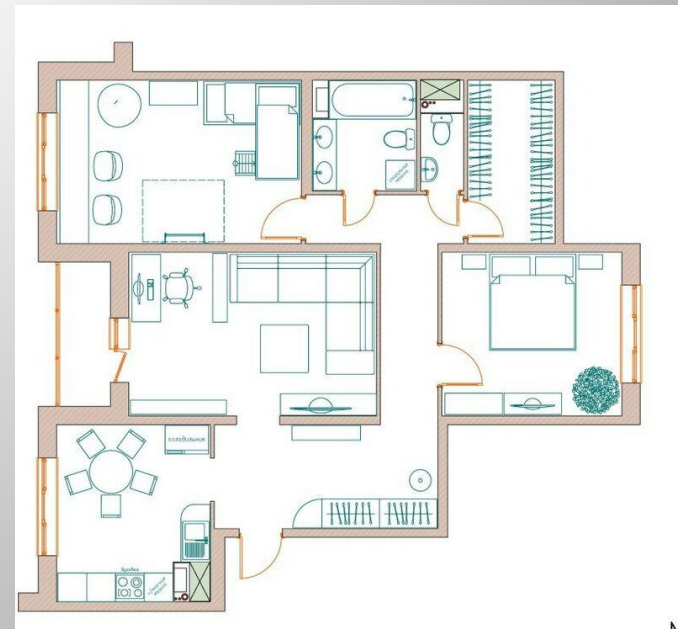
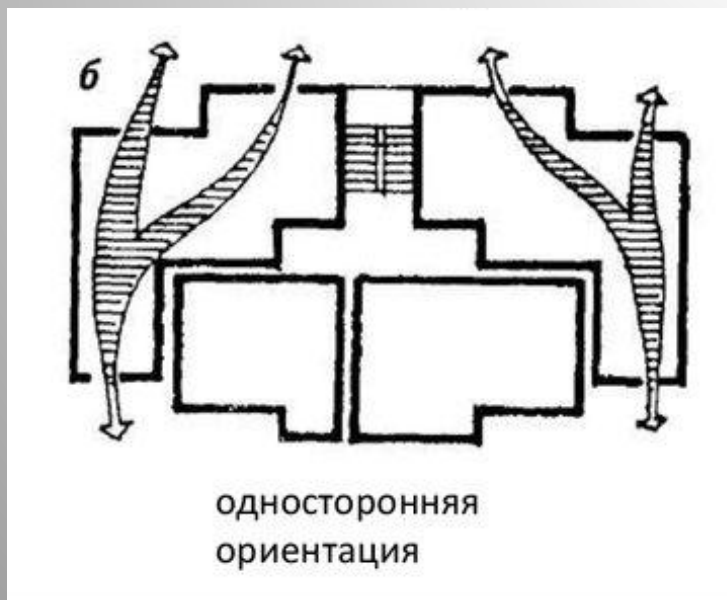
Виды проветривания:

- Угловое
- Сквозное
- Через шахту
- Через внутренний дворик

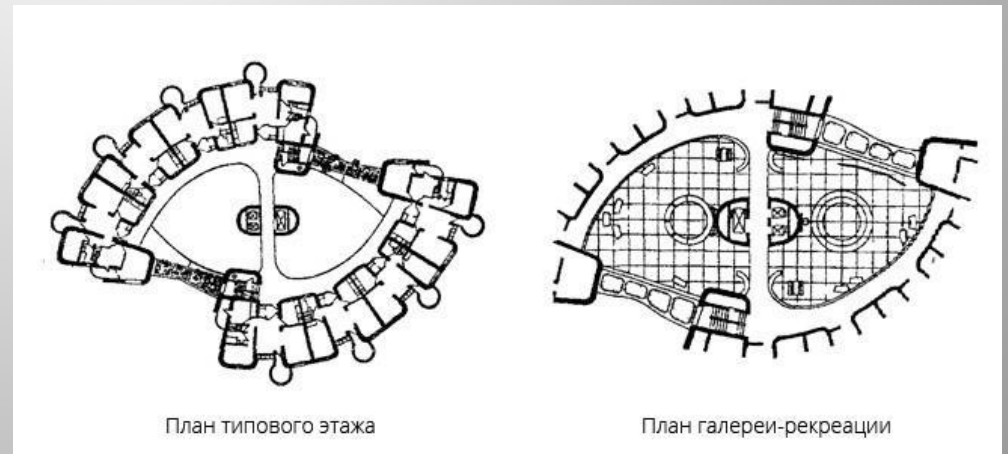
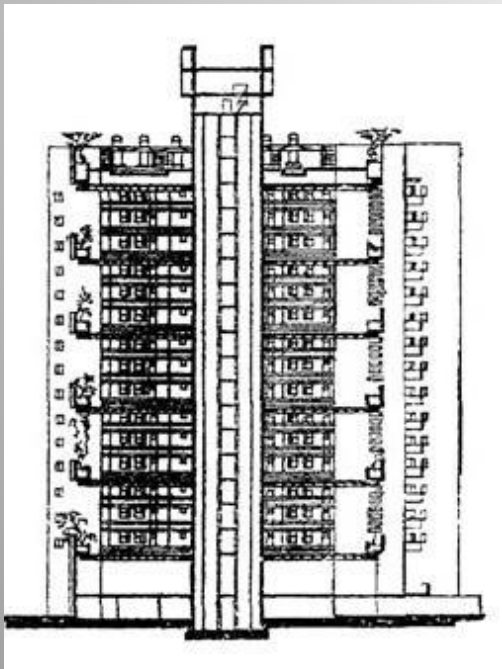
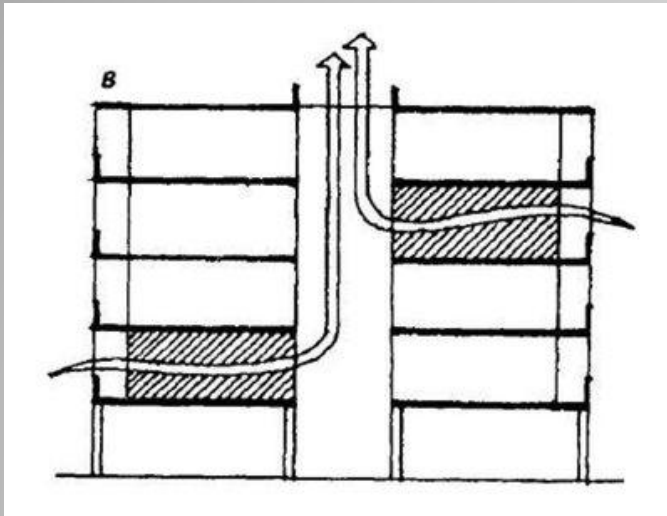
- Угловое проветривание



- Сквозное проветривание

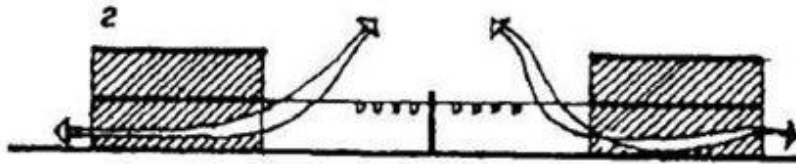


- Проветривание через шахту

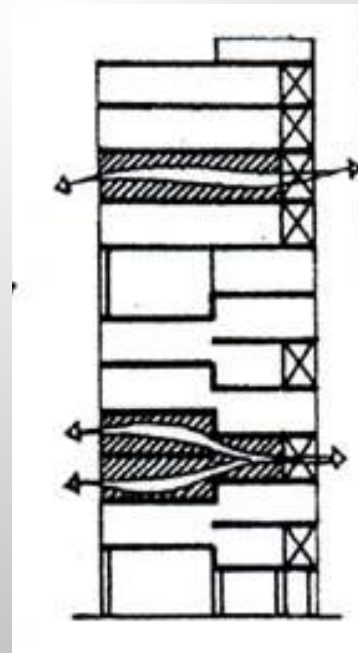
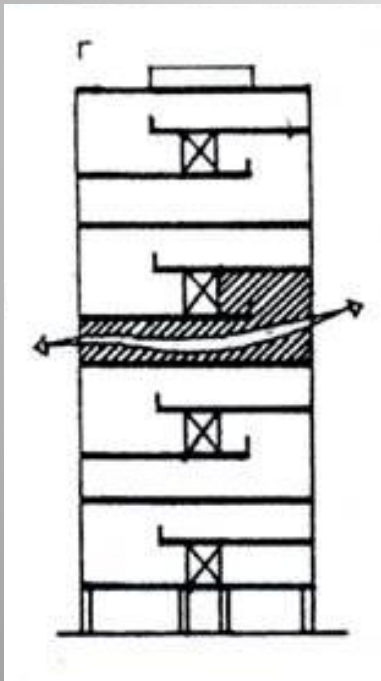


- Проветривание через внутренний дворик

двусторонняя ориентация
сквозное проветривание



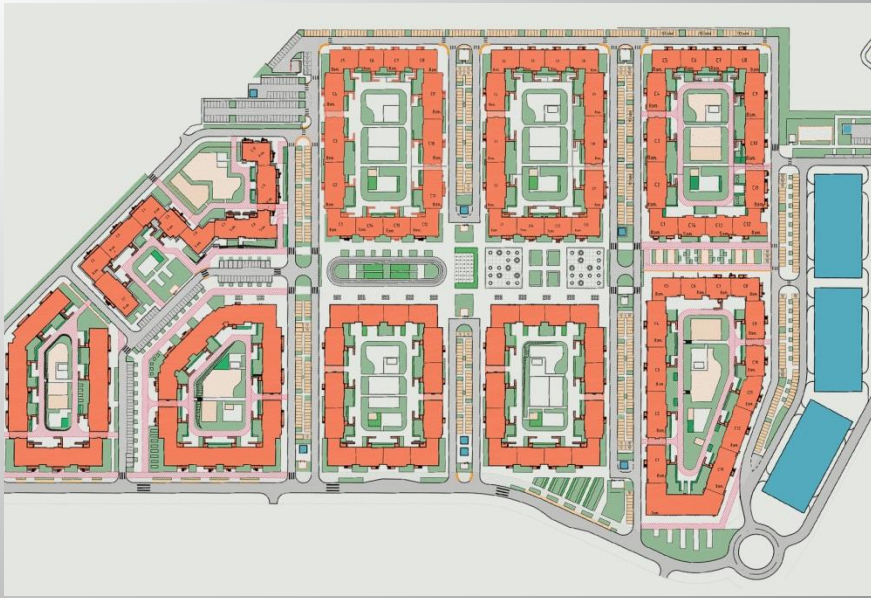
- Проветривание квартир в домах коридорного и галерейного типа



Ветровой режим

- Направленность
- Скорость
- Повторяемость

Учет ветрового воздействия важен при разработке генпланов жилых зданий и комплексов.

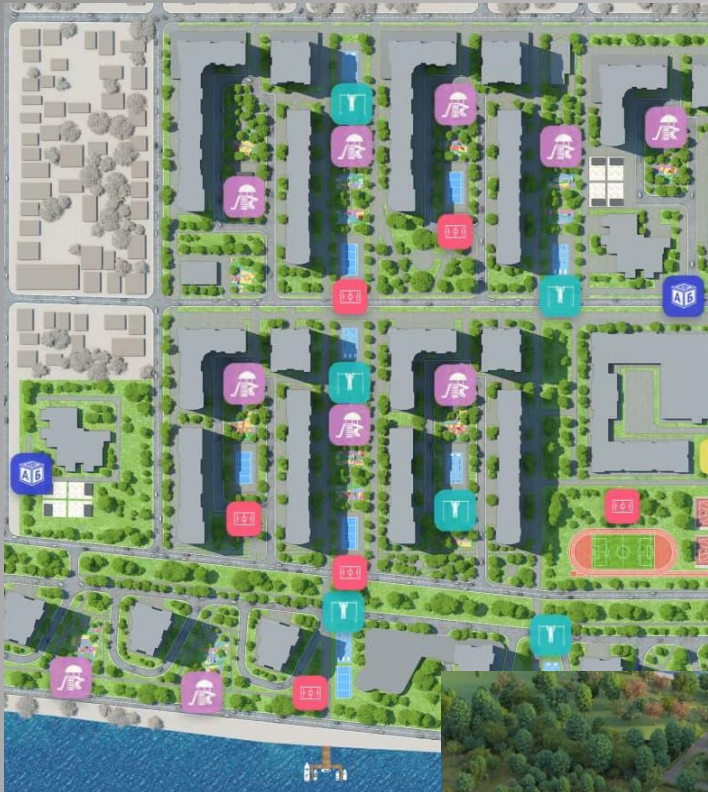


Инсоляция - облучение жилых помещений и придомовых территорий прямым солнечным светом, **характеризуется** продолжительностью и измеряется в часах.

Обеспечение требуемой инсоляции создаёт в жилых помещениях необходимый человеку **санитарно-гигиенический комфорт**







**3
часа**

**ИНСОЛЯЦИЯ
должна
быть
обеспечена**

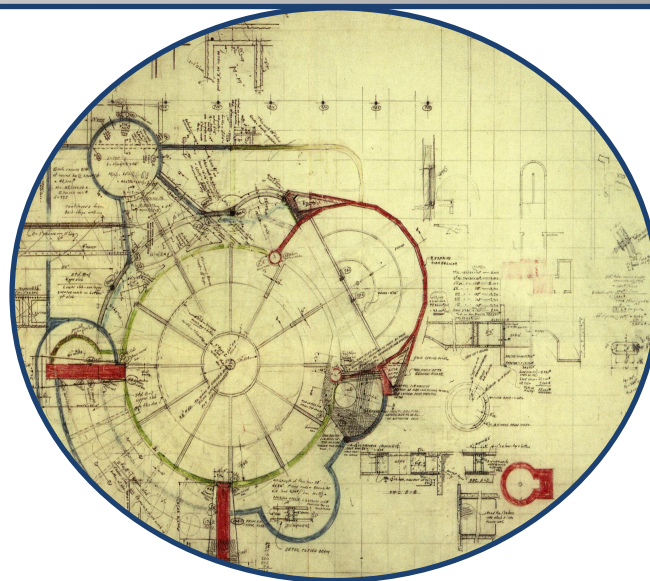
0,5 часа

2,5 часа

2 часа



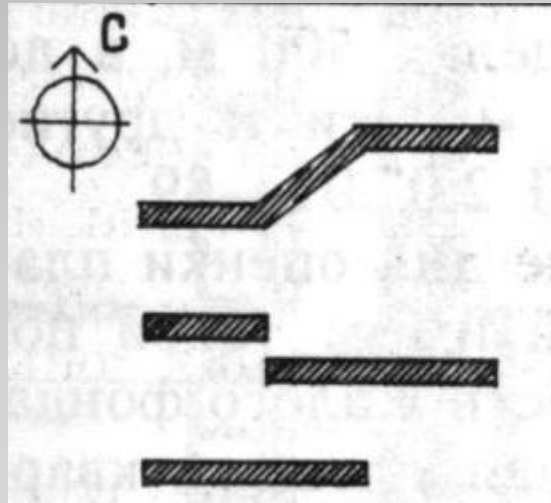
**ОРИЕНТАЦИЯ
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**



ФОРМА :
конфигурация планов,
разрывы между
зданиями и их высота

**Средства обеспечения инсоляции
жилых зданий**

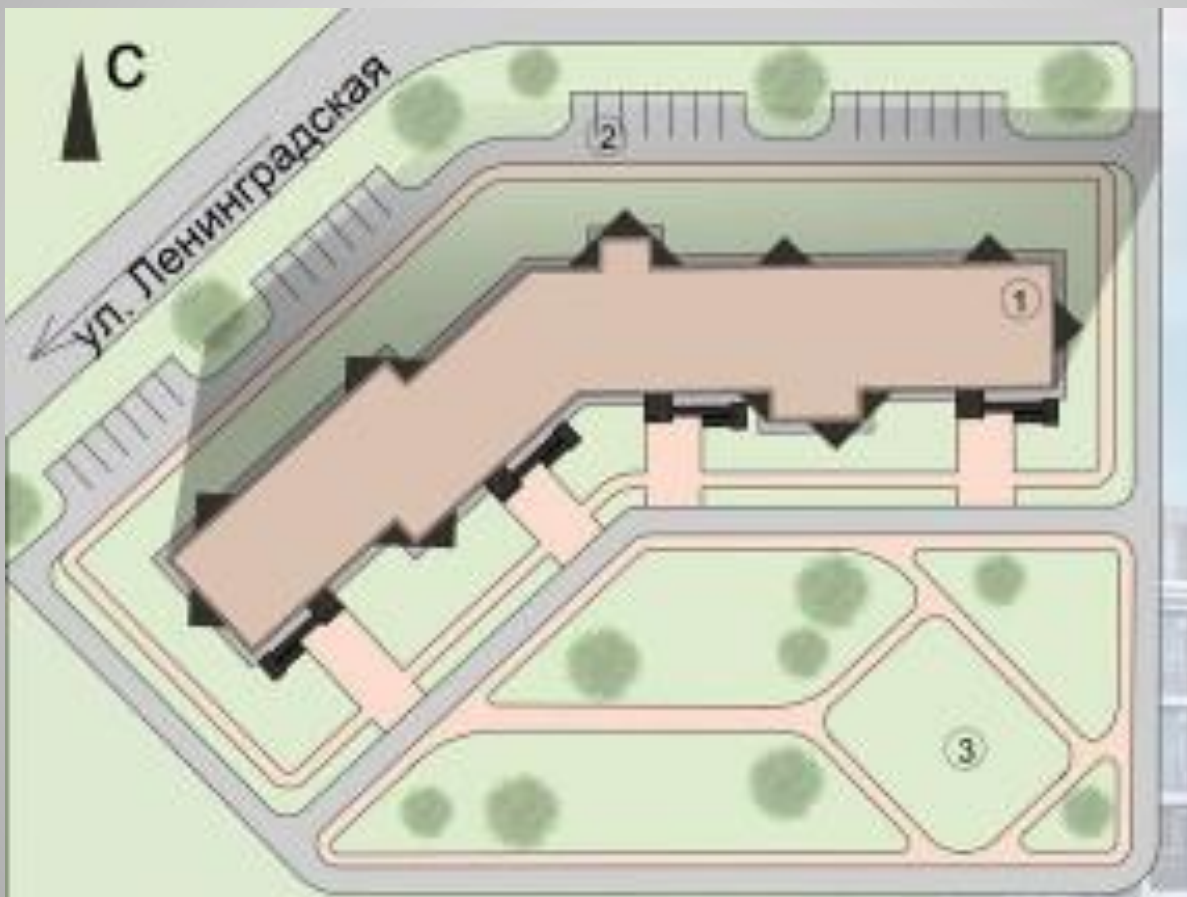
- Широтная ориентация жилых домов



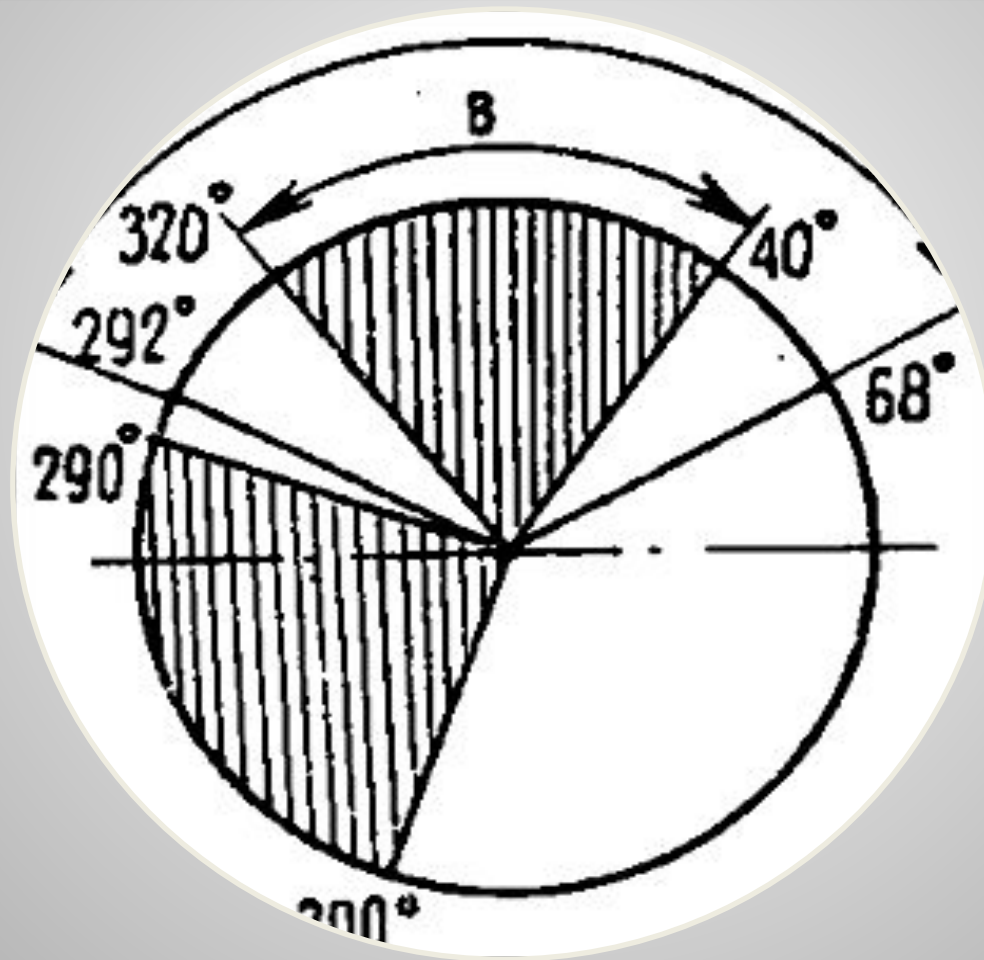
- Меридиональная ориентация жилых домов



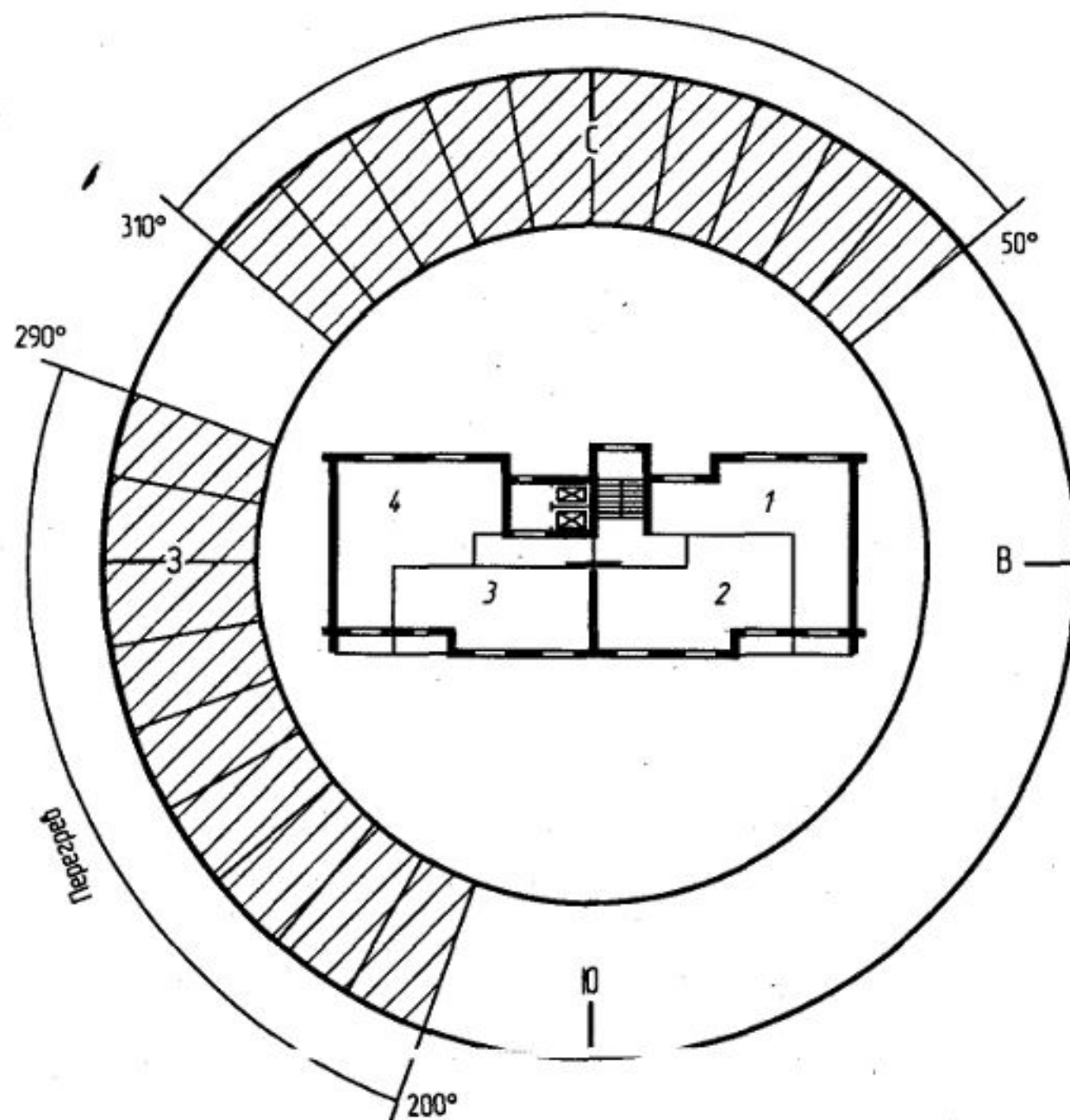
- Диагональная ориентация жилых домов (комбинированная)



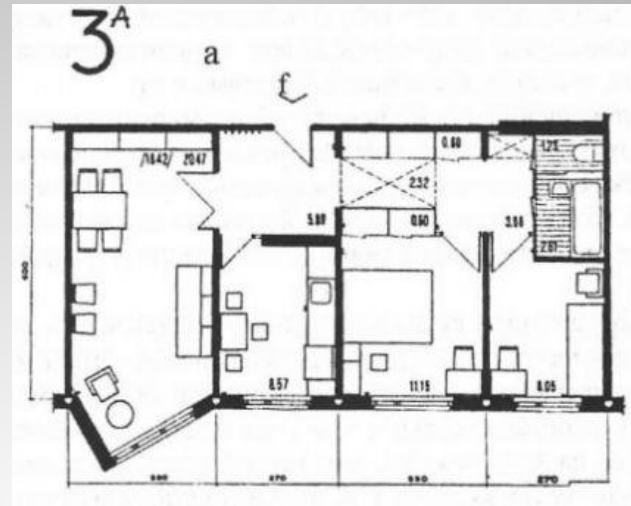
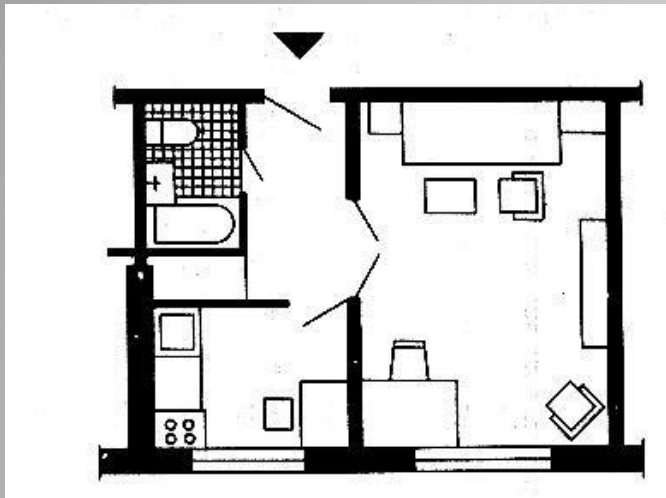
Благоприятную ориентацию для жилых помещений в III климатическом районе обеспечивают южная и восточная стороны горизонта (от 40 до 200°), а также северо-западная (от 290 до 320°)



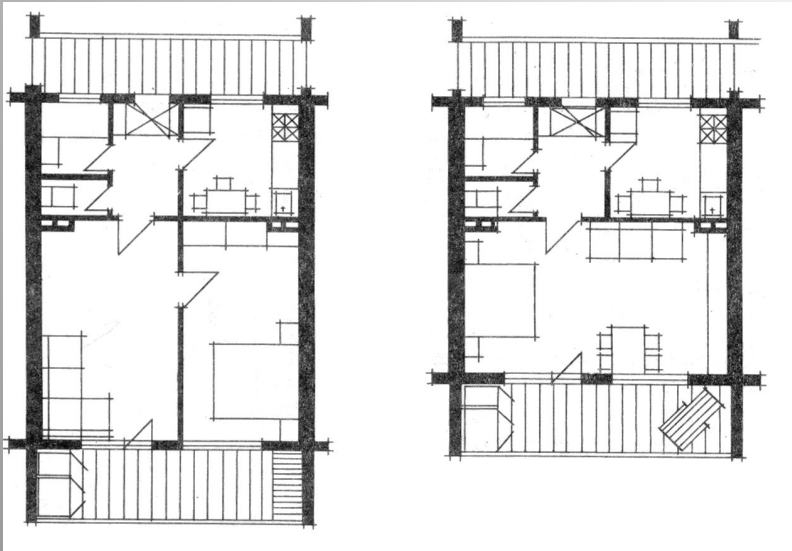
Недостаточная изоляция



- Квартиры односторонней ориентации



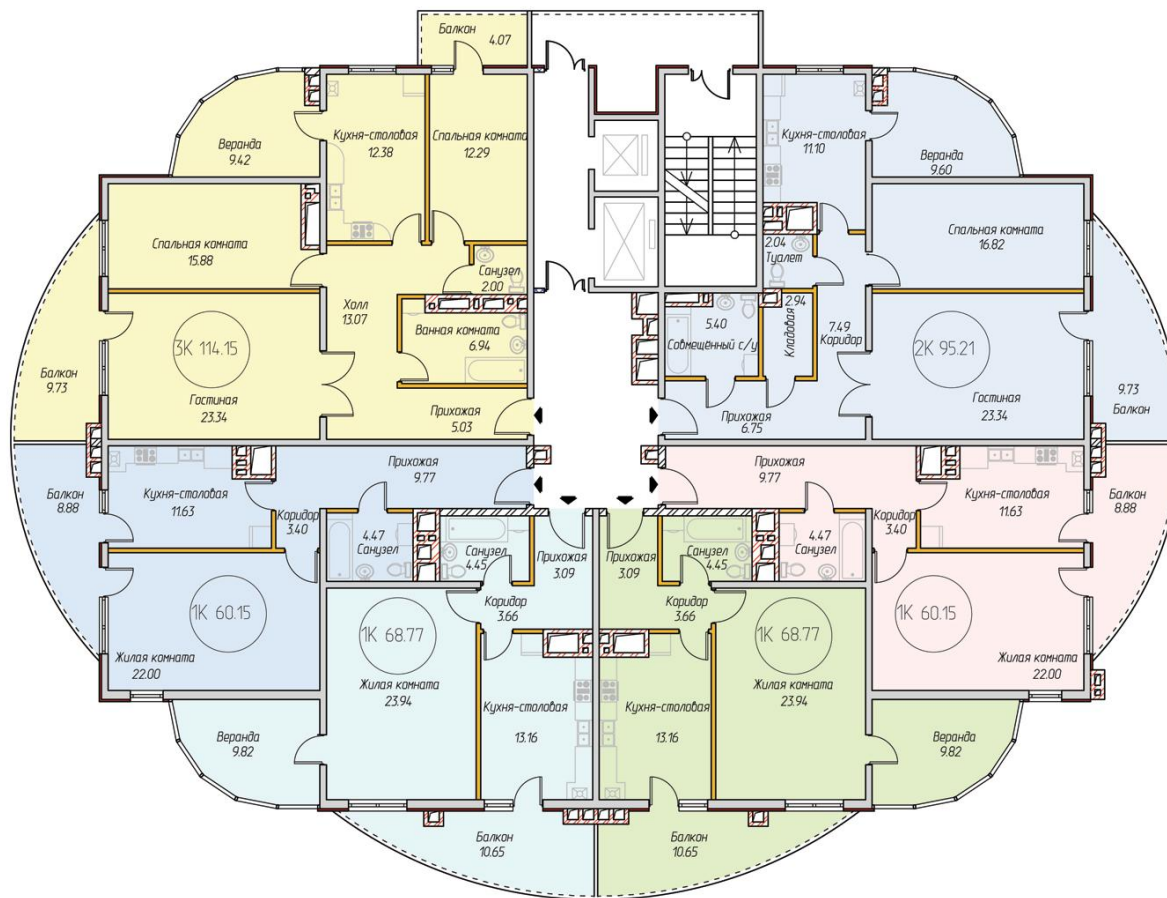
- Квартиры двусторонней ориентации

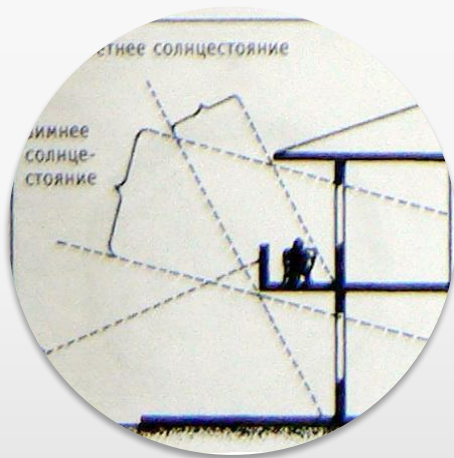


- Квартиры трехсторонней ориентации

ПЛАН ЭТАЖА НА ОТМ. 30,000, 33,000, 36,000, 39,000, 42,000, 45,000

9-14 жилые этажи

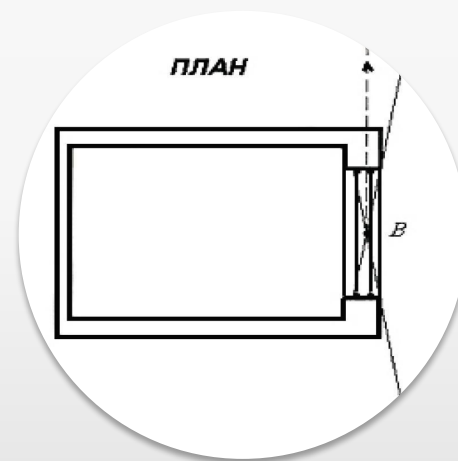




уровня
наружной
освещённости
(яркости неба)



количества
отражённого
света



глубины
комнат

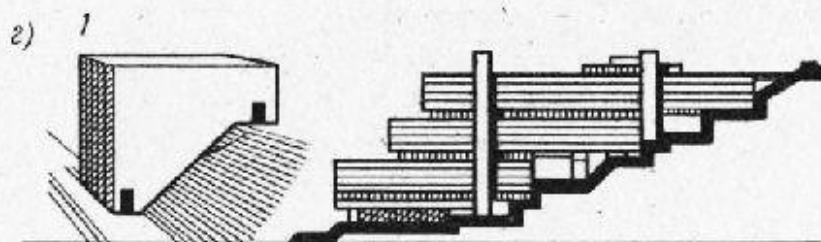
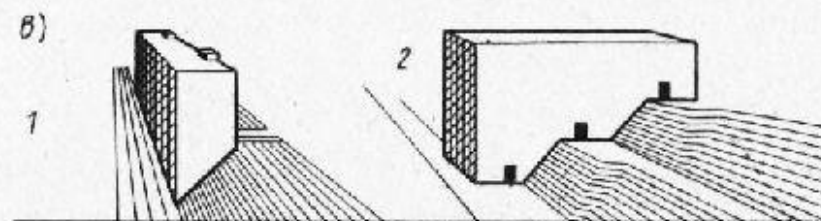
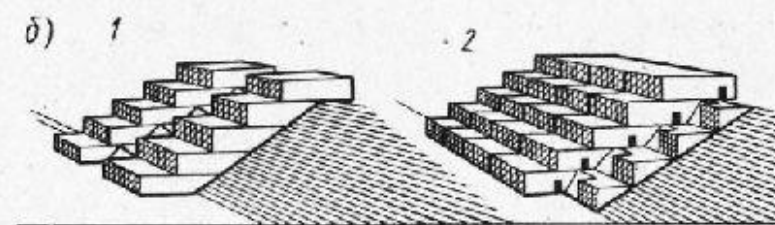
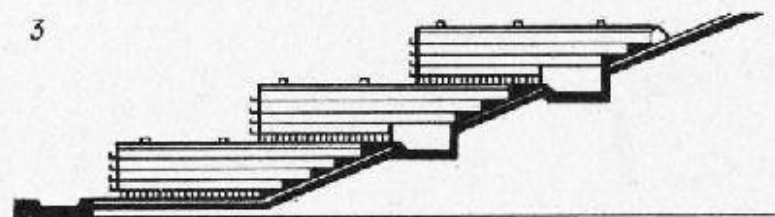
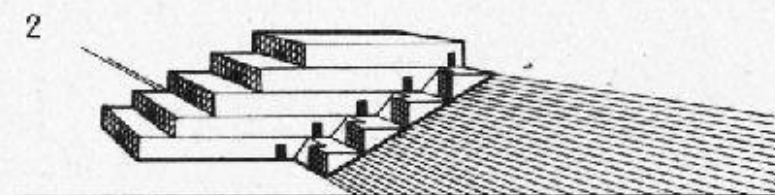
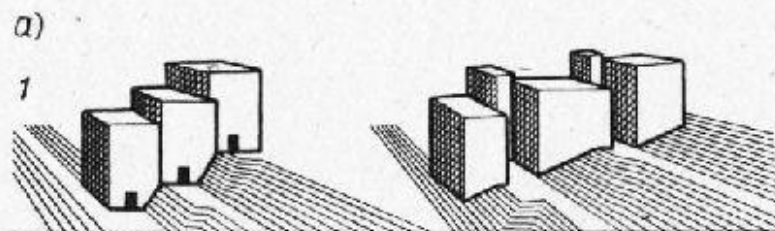
Естественная освещённость жилых помещений
создает необходимый санитарно-гигиенический
комфорт проживания и зависит от

РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ

характеризуется уклоном в градусах

Средством учёта рельефа местности служит планировочное **решение первого этажа, использование специальных типов жилых зданий:**

- **каскадных** - секционной, коридорной, галерейной, коридорно-галерейной и коридорно-секционной планировочной структур;
- **террасных** - секционной и коридорной структур



Градостроительные условия

- Местоположение и размеры участка строительства
- Условия зрительного восприятия
- Морфологические особенности окружающей застройки
- Архитектурно-художественные особенности окружающей застройки
- Функциональная структура окружающей застройки

- **Местоположение и размер участка строительства** оказывают существенное влияние на характер архитектурного решения жилого здания



- **Условия зрительного восприятия** отдельного здания или комплекса обусловлены особенностью физиологии зрения человека и местом участка в пространственной структуре окружающей застройки.





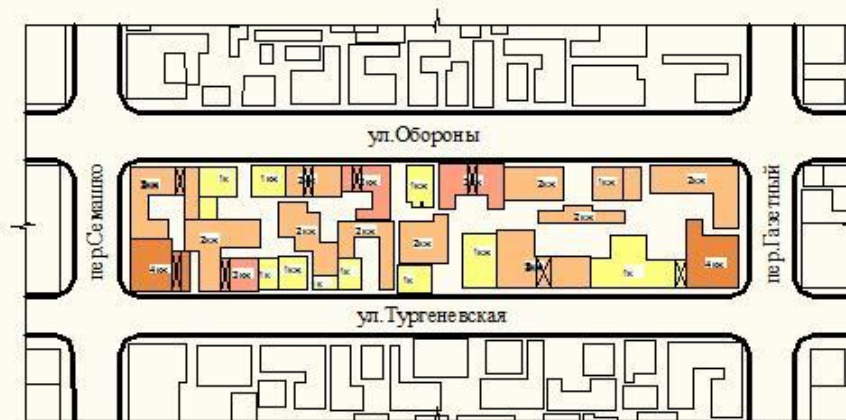


Морфология окружающей застройки

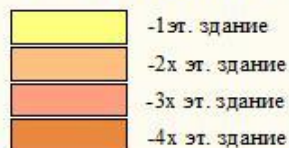
Морфология – наука о форме и строении пространства, играет важное значение при проектировании зданий в существующей застройке.

- Геометрия планов
- Этажность
- Плотность застройки
- Форма дворовых пространств

Схема этажности М 1:1000



Условные обозначения:



Вывод:

Таким образом в рассматриваемом квартале преобладают здания и сооружения 2х-этажной постройки:

50% 2х эт.
25% - 1 эт.
15% - 3х эт.
10% - 4х эт.

Проектно-унифицированные фасады по ул. Тургеневская
М 1:200



Проектно-унифицированные фасады по ул. Оборонной
М 1:200



Проектно-унифицированные фасады по пер. Гажетный
М 1:200



Проектно-унифицированные фасады по пер. Семенов
М 1:200

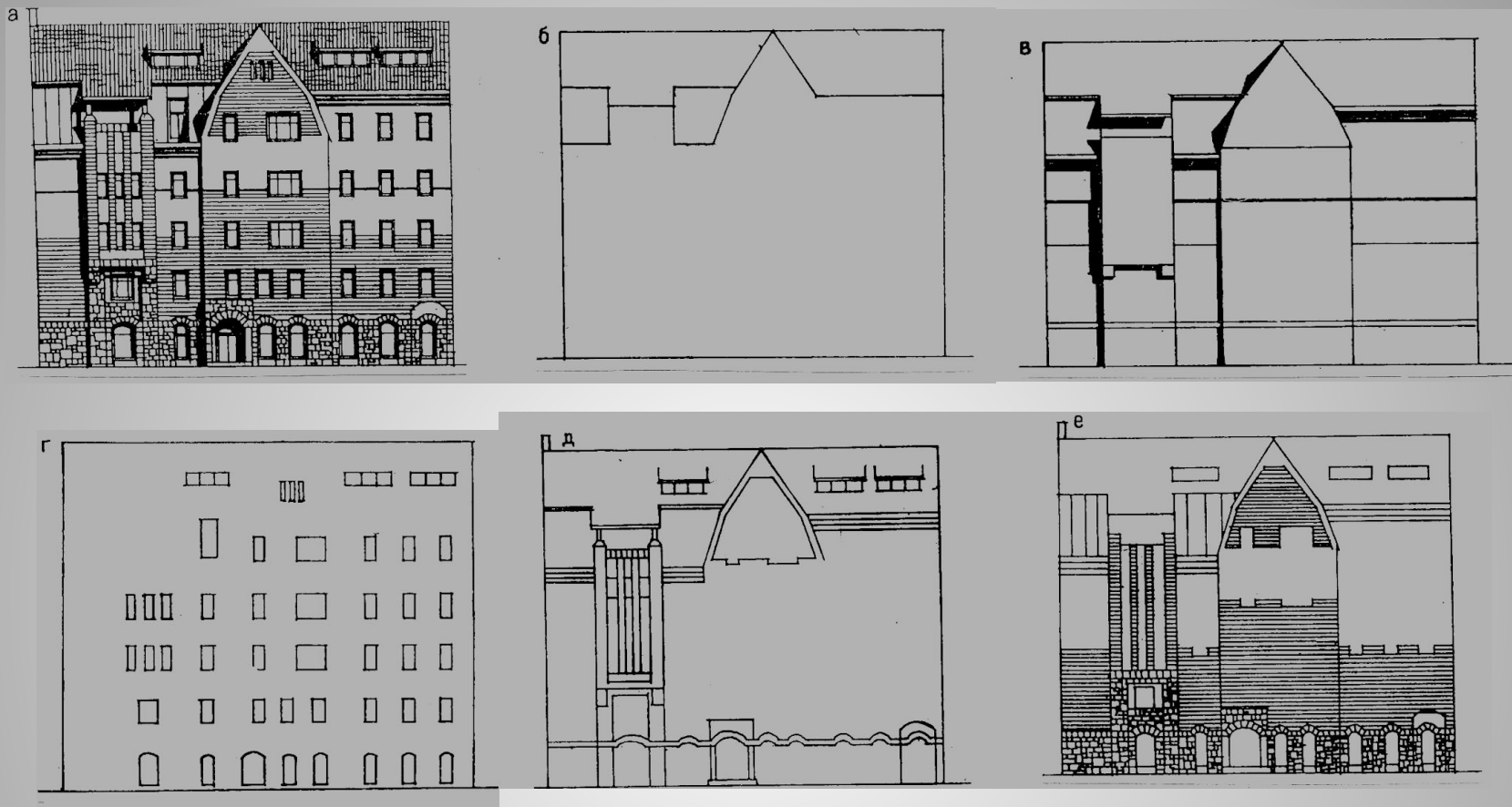


Архитектурно-художественные особенности выражаются через конкретные характеристики застройки:

- стилистические признаки;
- систему пропорций и масштабность;
- метроритмические закономерности;
- рисунок деталей;
- материал и фактуру ограждающих конструкций;
- цвет и т.д.

Структура внешней формы жилого дома содержит следующие уровни, которые несут определённый информационно-эстетический потенциал:

- -общая (основная) форма;
- -силуэт;
- -крупные членения фасадов (крупная пластика);
- -проёмы;
- -архитектурные детали;
- -фактура стены;
- -цвет



Структура внешней формы жилого дома.

а - общий вид; б - основная форма; в - крупная пластика; г - проёмы;
д - архитектурные детали; е - фактура стены.

Социально-культурные условия

Архитектурные традиции - лучшее в области жилищного домостроения в регионе, что накоплено и передается народом. Архитектурные традиции проявляются в принципах и приёмах народного домостроения

Конструктивные системы жилых зданий

Виды несущего остова:

1. Стеновой – несущие стены:

- Продольные
- Поперечные
- Перекрестные

2. Каркасный

3. Смешанного вида:

- Неполный каркас (каркасно - стеновой)
- Каркас с ядром жесткости

Продольные и поперечные несущие стены

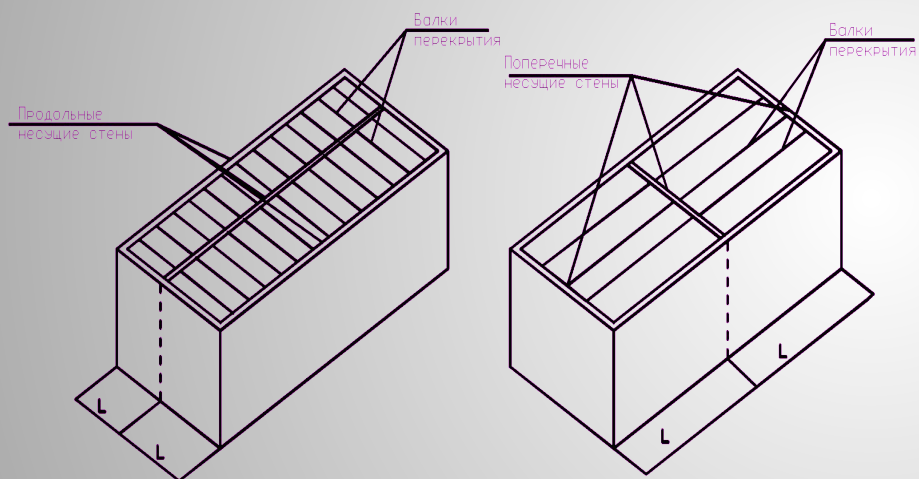
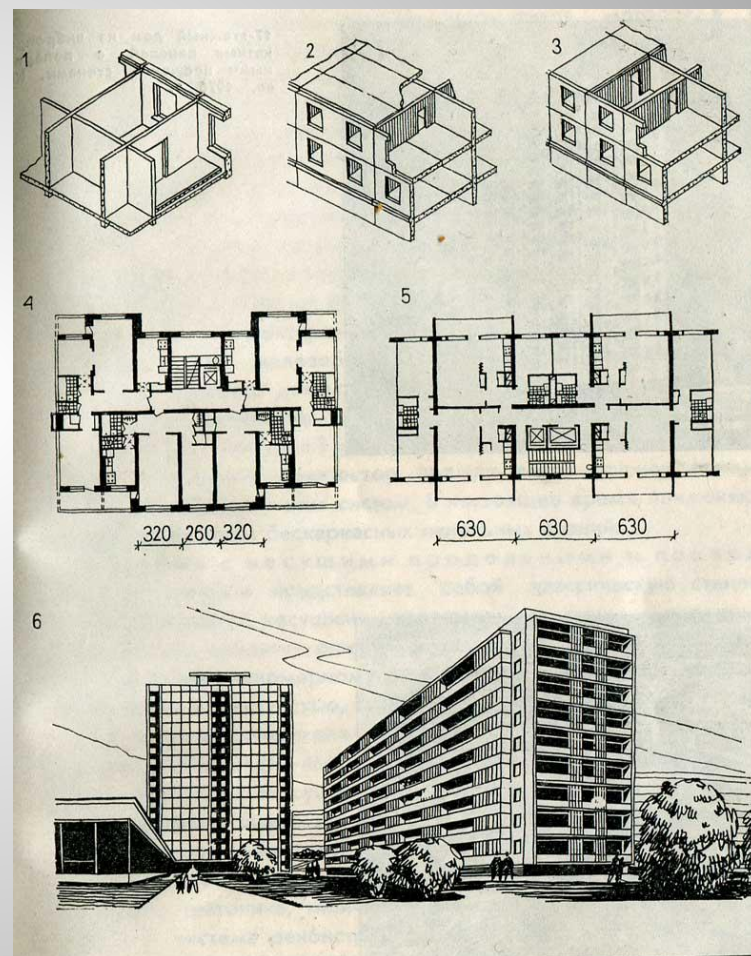
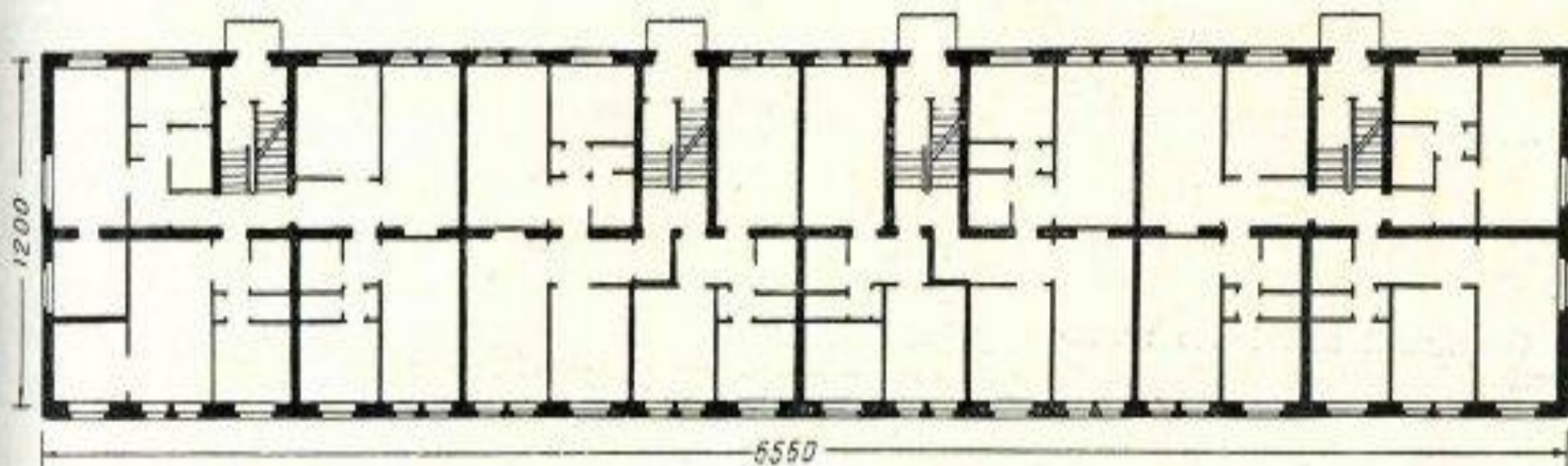


Рис 3.5 Здания с продольными и поперечными несущими стенами



Продольные несущие стены



181. Жилые дома серии № 1-419-1В. Переработка и привязка: архитекторы Ю. В. Жданович, С. П. Селивановский и Е. А. Сельянова; инженеры Н. Б. Левонтин и Н. Н. Складнев. Жилая площадь 1542,5 м², строительный объем здания 13 393 м³. Общий вид и план



88. Краснопрудная улица. Жилой дом
З. М. Розенфельд. 1927



8. Улица Горького. Реконструирована в 1938 году





Поперечные несущие стены

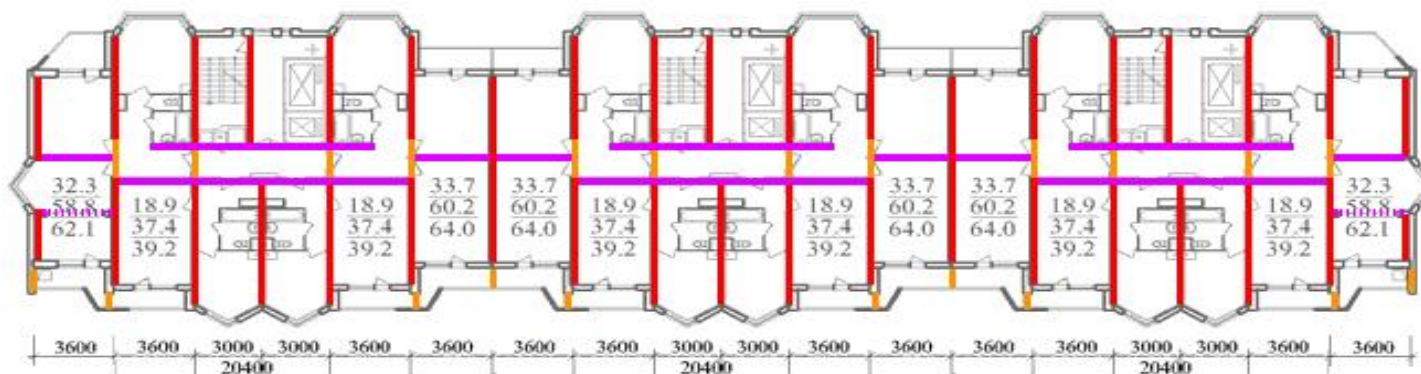
СХЕМА №1

ПЛАН ТИПОВОГО ЭТАЖА
2-12 ЭТАЖ

Для типа:
1-2,
1эл-2

Для типа:
1-1,
1эл-1

Для типа:
1-3,
1эл-3



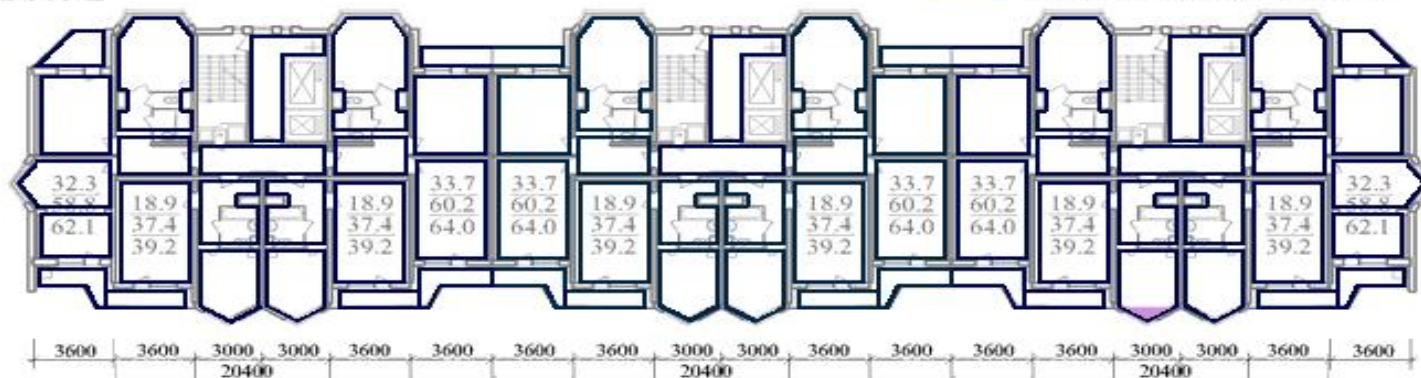
— Поперечные несущие стены
с шагом 3.0 и 3,6 м

— Элементы несущей конструкции здания

— Продольные несущие стены жесткости

□ Плиты перекрытия размером на комнату
(приблизительная конфигурация)

СХЕМА №2











каркас





ПРОЕКТ МНОГОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ДОМА



Строительные материалы

Несущий остов (прочность, долговечность, огнестойкость):

- Бетон
- Железобетон
- Кирпич
- Природный камень
- Дерево

Горизонтальные несущие элементы
(плиты перекрытий, перемычки, ригели и др.)

- Железобетон
- Металл
- Дерево

Ограждающие конструкции (тепло-, звукоизоляция, влагостойкость, долговечность, огнестойкость)

- Легкие бетоны – ячеистый, керамзитобетон, пенобетон
- Керамический кирпич
- Бетонные блоки
- «Сэндвич» панели
- Многослойные наружные стены и др.

Методы возведения зданий

- Полносборный (из крупных блоков, из крупных панелей, из объемных блоков, каркасный и пр.)
- Сборно-монолитный
- Кирпичное домостроение
- Монолитное домостроение (со скользящей опалубкой, с переставной опалубкой, с несъемной опалубкой)

Методы возведения каркасных жилых домов:

- Полносборный
- Метод подъема этажей
- Монолитный
- Сборно-монолитный

Инженерное оборудование

Обеспечивает качество жилого пространства.
Системы инженерного оборудования:

- Отопление
- Вентиляция
- Водоснабжение
- Канализация
- Кондиционирование
- Газопровод
- Лифтовое хозяйство
- Электросети
- Мусороудаление
- Слаботочные сети
- Кабельные сети и пр.

Методы формообразования

- В архитектурном проектировании жилых зданий используют **два основных подхода**, которые отличаются различной ролью архитектора по отношению к прошлому опыту

- **Традиционный подход** - это учёт местных архитектурно-строительных традиций; суть состоит в слиянии позиции автора с социально-культурными условиями места.



- **Новаторский подход** - создание новой формы; суть подхода в противопоставлении социально-культурным условиям собственного творческого почерка мастера, что приводит к перерыву или резкому повороту традиций формообразования





