

# **Основы архитектуры и строительных конструкций**

## **Вводная лекция**

**Строительство жилья**, особенно массовое строительство, это **«ЛОМОТИВ ЭКОНОМИКИ»**, который может обеспечить мощный экономический подъём экономики территории...

При реализации инвестиционного проекта создания жилого дома решаются следующие вопросы:

- Что строить;
- Для кого строить;
- Где строить;
- Как строить;
- За чей счёт строить.

При выборе темы курсовой работы «Архитектура многоэтажного жилого здания» студентам целесообразно выбрать себе роль участника инвестиционного процесса формирования жилой застройки:

- Руководителя администрации поселения;
- Руководителя службы архитектуры поселения;
- Заказчика дома;
- Проектировщика;
- Строителя здания;
- Представителей служб коммунального комплекса,-

и логически обосновать свои позиции по созданию нового объекта.

Каждому студенту следует выбрать цель инвестиционного проекта, чётко цель сформулировать и обозначить три задачи для её реализации.

## Исходные данные для проектирования:

- Генеральный план поселения.
- Схема функционального зонирования территории.
- Муниципальные правила землепользования и застройки.
- Планы межевания (установление границ участков).

## **5 критериев-требований к сериям жилых домов**

### **1. Варьирование этажности здания, позволяющее создавать комфортную жилую среду в рамках жилого района:**

- должна быть предусмотрена возможность организации переменной этажности секций;
- должна быть предусмотрена технологическая возможность возведения от 6 до 17 этажей.

### **2. Планировочные решения:**

- обеспечить возможность организации свободной планировки внутри квартиры;
- обеспечить возможность организации ряда вариантов типовых этажей в рамках секции;
- разработать варианты планировок угловых секций.

### **3. Разнообразие фасадных решений, формирующее комфортную жилую среду с разнообразием фасадных решений в рамках одной секции:**

- обеспечить фасады архитектурной выразительностью и разнообразить пластику фасадов.
- предусмотреть места для размещения кондиционеров в плоскости фасадов, сохранив архитектурную выразительность фасадов;
- разработать варианты отделки фасадов (в рамках одной секции в том числе).

### **4. Градостроительная грамотность планировки квартала:**

- обеспечить возможность размещения секций со смещением друг относительно друга.

### **5. Открытые благоустроенные общественные пространства вдоль фронта застройки, включающие предприятия торговли и обслуживания с непосредственным входом с улицы на первый этаж, обеспечивающие комфортную и безопасную среду:**

- обеспечить первые этажи зданий объектами социальной инфраструктуры;
- обеспечить вход в жилую часть с улицы и со двора, в общественную часть - только с улицы;
- фасадные решения первых этажей секции должны предусматривать больший процент использования светопрозрачных конструкций, чем остальные этажи.

Роднить все перечисленные и многие другие типы жилья будет концепция, основанная на градостроительной **формуле 5Э:**

**ЭКОЛОГИЧНОСТЬ** - предполагает применение только безопасных строительных материалов, способов производства работ и эксплуатации зданий; даже при разборке дома лет через 200 все материалы можно будет использовать при строительстве очередного здания;

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ** - даёт продуманную для каждого собственника функциональность дома, каждого его помещения и даже каждой конструкции. Проекты позволят наращивать помещения и с минимальными затратами провести реконструкцию или расширение площадей;

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ** - означает применение наукоёмких технологий энергосбережения, минимизацию энергозатрат, использование нетрадиционных источников тепловой энергии;

**ЭКОНОМИЧНОСТЬ** - достигается за счёт совершенствования технологии проектирования, строительства и эксплуатации дома, что обеспечит снижение стоимости жилья и повышение его доступности; развитие различных систем накопления или кредитования для получения жилья при поддержке государства;

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ** – получение преимуществ собственниками и пользователями жилья, получивших выбранный ими тип дома, и инвесторами в жилищную сферу.

Например:

**Цель:** Разработать проект многоквартирного среднеэтажного энергоэффективного дома массовой застройки.

**Задачи для реализации цели:**

1. Обеспечить повышенную комфортность проживания на уровне социального жилья;
2. Обеспечить минимизацию энергопотребления жилого дома.
3. Использовать альтернативные способы энергоснабжения дома.

**В Заключении (в пояснительной записке) дать анализ соответствие реализации цели и задач проекта мировой и отечественной практике.**

**Современные  
многоквартирные дома  
и тенденции их развития**



# Литератур

1. Адамович, В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин, и др.. - Л.: Стройиздат; Издание 2-е, перераб. и доп., 2014. - 543 с.
2. Антошкин, В. Д. Архитектурно-строительное проектирование крупнопанельных общественных зданий. Учебное пособие / В.Д. Антошкин. - Москва: ИЛ, 2015. - 157 с.
3. Архитектура общественных зданий. - М.: Стройиздат, 2014. - 256 с.
4. **Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. Общественные здания и сооружения / Т.Г. Маклакова и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. - 432 с.**
5. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. - М.: Изд.лит.. по стр., 2013. - 304 с.
6. Великовский, Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий / - М.: ЁЁ Медиа, 2016. .
7. Дыховичный, Ю. А. Жилые и общественные здания: краткий справочник инженера-конструктора. Том II (Изд. дом АС / Ю.А. Дыховичный, В. Колчунов. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 395 с.
8. Жилые и общественные здания. Краткий справочник инженера-конструктора / ред. Ю.А. Дыховичный. - М.: Стройиздат; Издание 3-е, перераб. и доп., 2014. - 656 с.
9. Соловьев, А. К. Архитектура зданий. Учебник / А.К. Соловьев, В.М. Туснина.-М.:Academia,2014
10. Л.Ф. Шубин. Архитектура гражданских и промышленных зданий /. - М.: ЁЁ Медиа, 2015. - 576 с.

В России существуют следующие специальности архитекторов:

- архитектура жилых и общественных зданий (архитектор-объемщик);
- градостроительство и планировка населенных мест (архитектор-планировщик);
- архитектура промышленных зданий;
- теория и история архитектуры;
- дизайн архитектурной среды (архитектор-дизайнер).

**Вопреки распространенному заблуждению, архитектор - это не инженер-строитель.**

**Но и инженер-строитель без знания архитектуры не может считаться профессионалом. Не зная архитектуры или не понимая архитектуры, инженер-строитель может стать крайне опасным в своей созидательной или разрушительной**

**Архитектурно-планировочные решения городов, жилой и гражданской должны решаться с учётом глобальных и многовариантных тенденций:**

- обеспечение концепции устойчивого развития стран и территории;
- климатических проблем;
- мирового и территориального демографического развития;
- процессов урбанизации (роста городов и городского образа жизни);
- экологического развития территорий;
- социальной концепции решения жилищной проблемы: либеральной; социально-демократической и смешанной);
- организации и методов массового жилищного строительства;
- технического прогресса и индустриализации строительства;

ограничения негативного воздействия на окружающую среду с целью создания благоприятных условий проживания не только для нынешнего поколения и последующих.

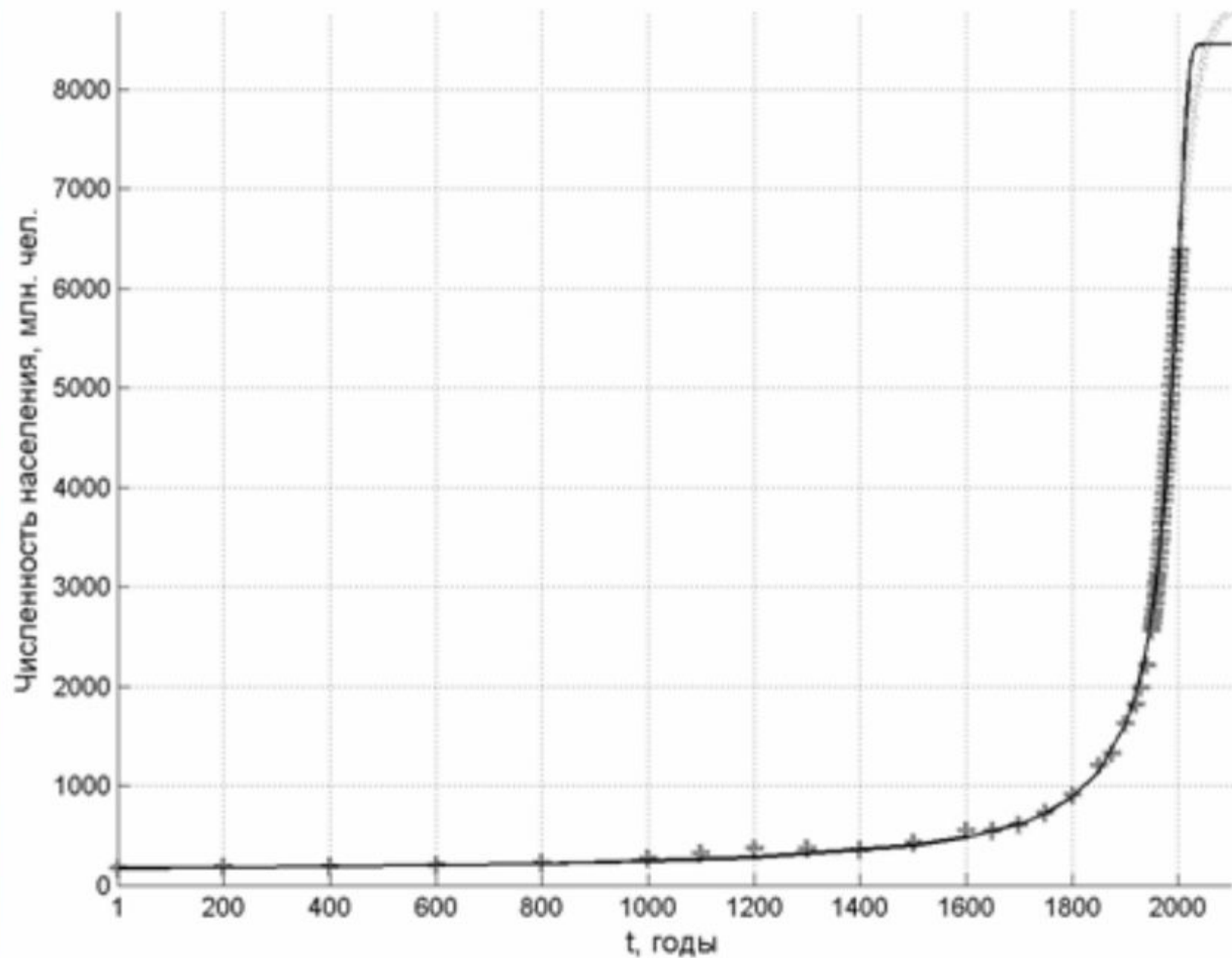
Человечество способно сделать развитие постоянным и устойчивым, чтобы обеспечить нужды нынешнего поколения, не подвергая риску нужды будущих поколений.

И что ещё важнее, оставить будущему поколению больше ресурсов -рукотворных и невозобновимых - больше, чем имеем сегодня сами.

Применительно, например, к строительству, это значит, что создание каждого квадратного метра жилья потребует ещё меньше стали, цемента, затрат энергии, труда, древесины, топлива и пр., а при последующей эксплуатации – меньше электрозатрат, воды, газа и т.д.

Крайне важно, чтобы было опережение роста земельных участков для инвестирования под жилые строительные объекты. И чтобы такое инвестирование было

# 1 группа – численность населения Земли

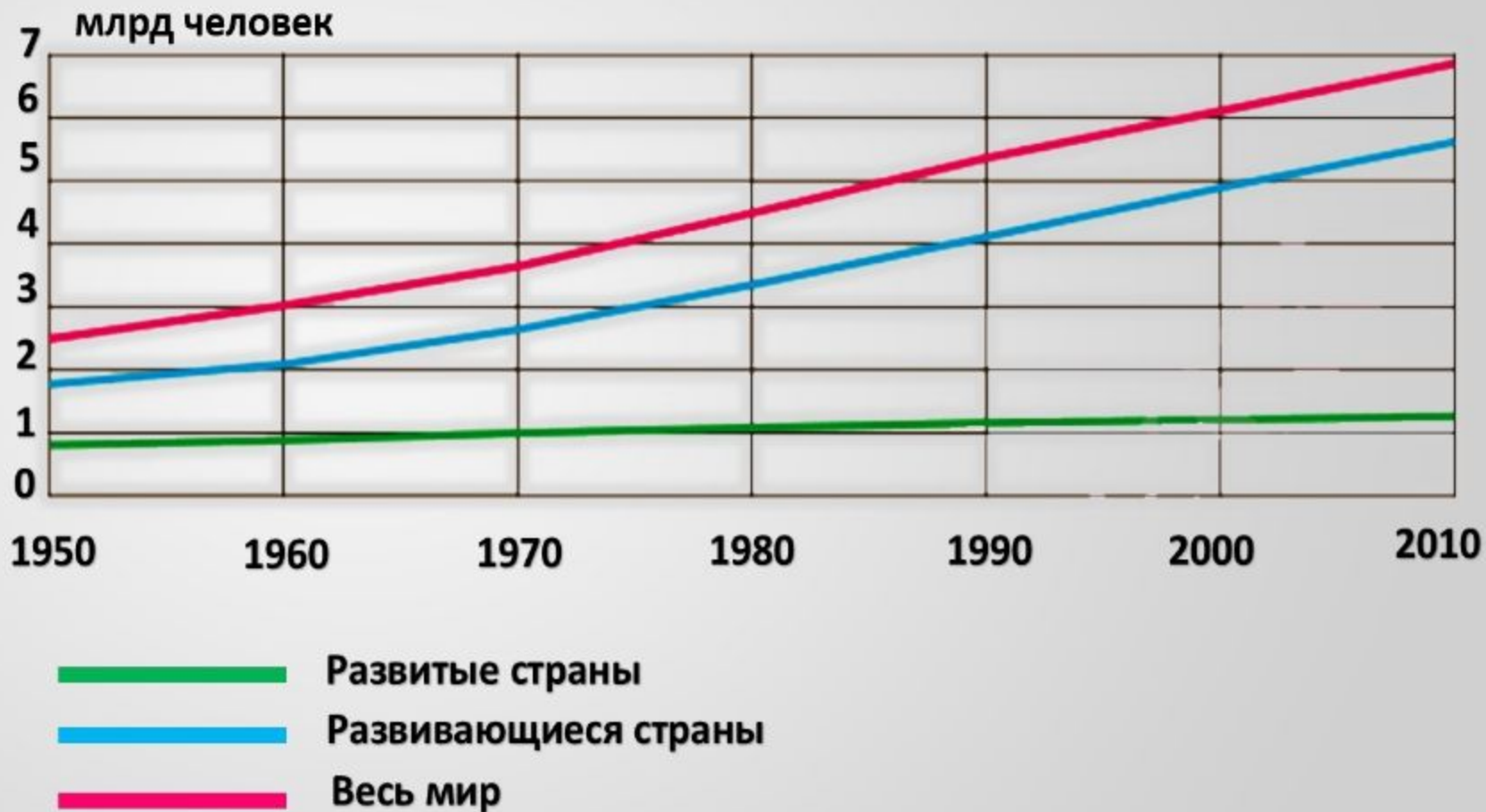


# Современные демографические тенденции

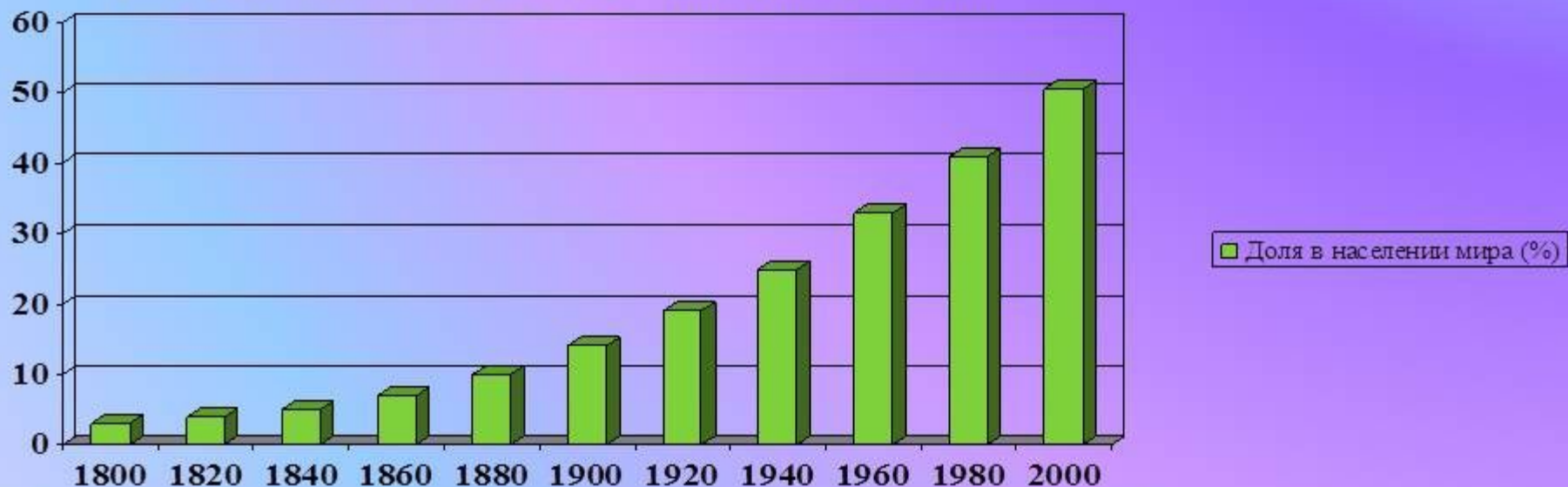
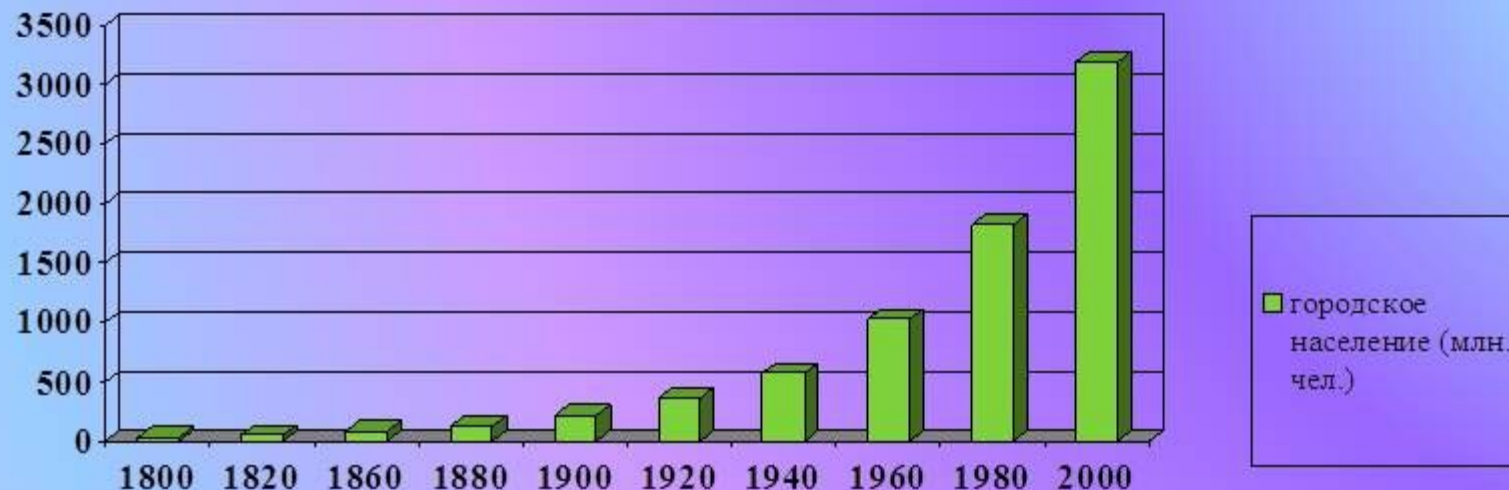


Особенно быстрый рост населения отмечался во второй половине XX в., когда его численность увеличилась с 2,5 млрд (1950 г.) до 6 млрд (2000 г.)

**Демографический взрыв** – бурный ускоренный рост численности населения за относительно короткий период времени. **Причина** – снижение смертности при слишком высокой рождаемости.

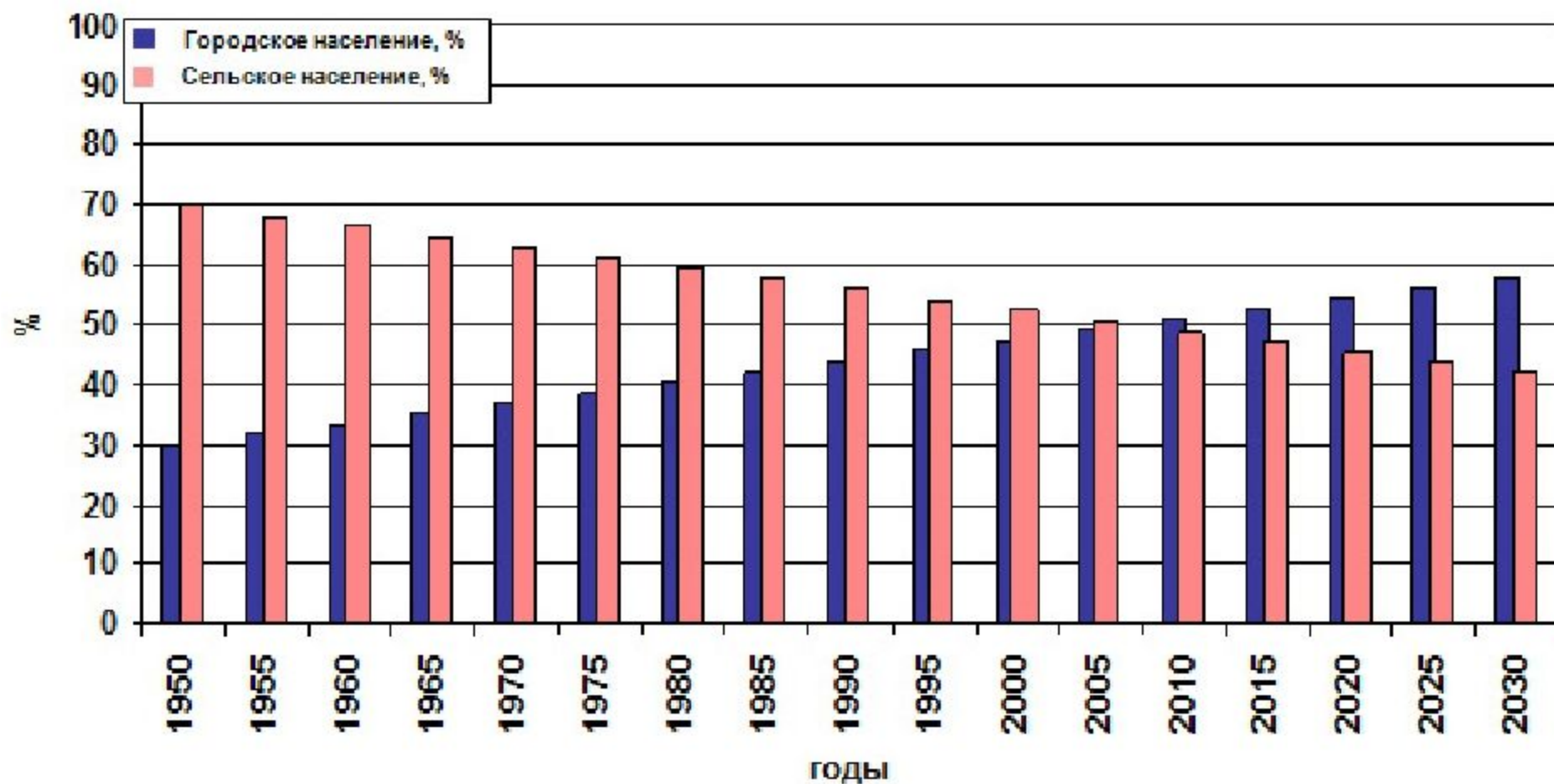


**Урбанизация** - процесс роста городов и городского населения, распространения городского образа жизни, повышение экономической роли города.



**Вывод:** в 20 веке происходит «городской бум» - резкий скачок численности городского населения.

# Сравните долю городского и сельского населения мира



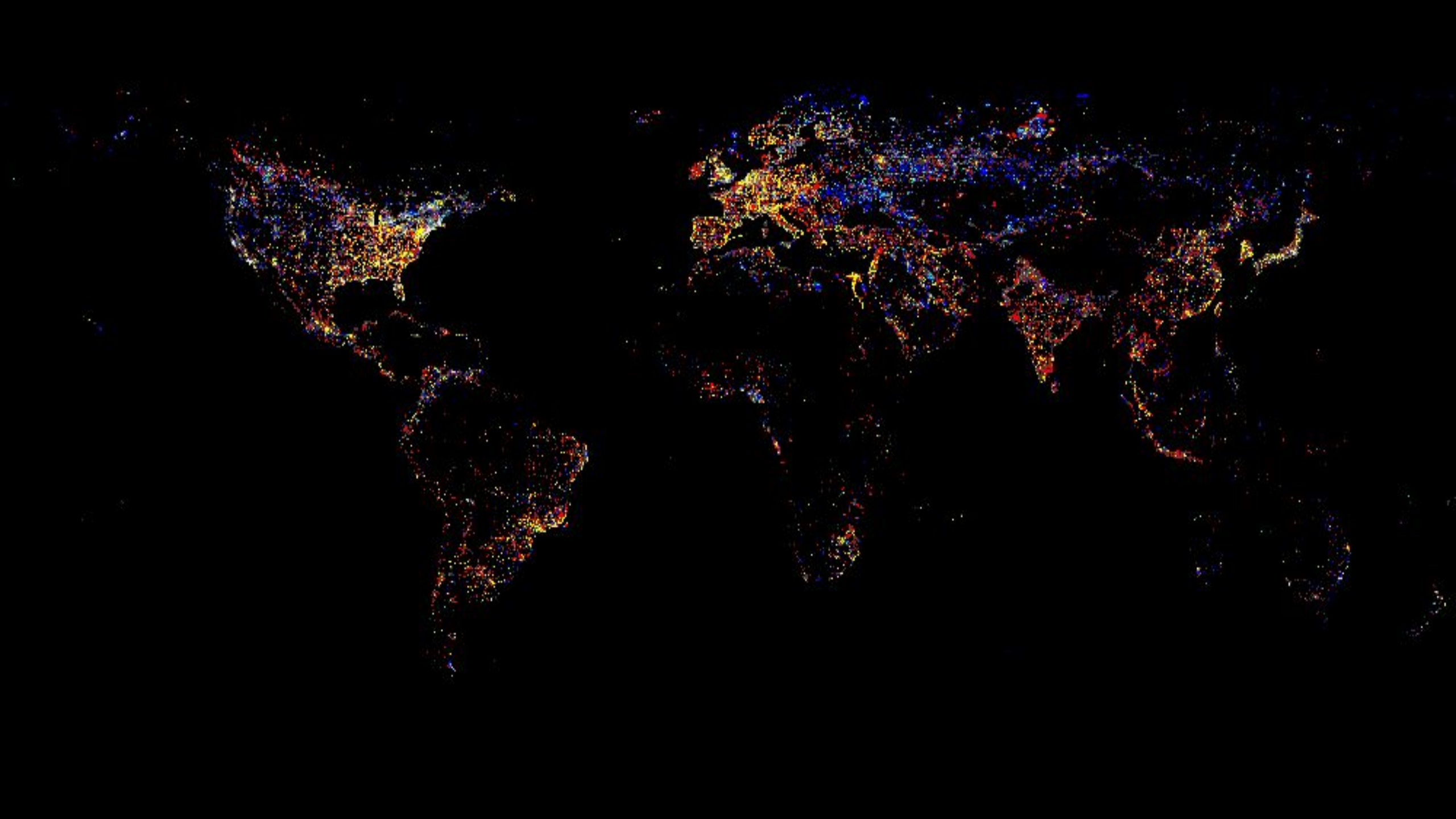


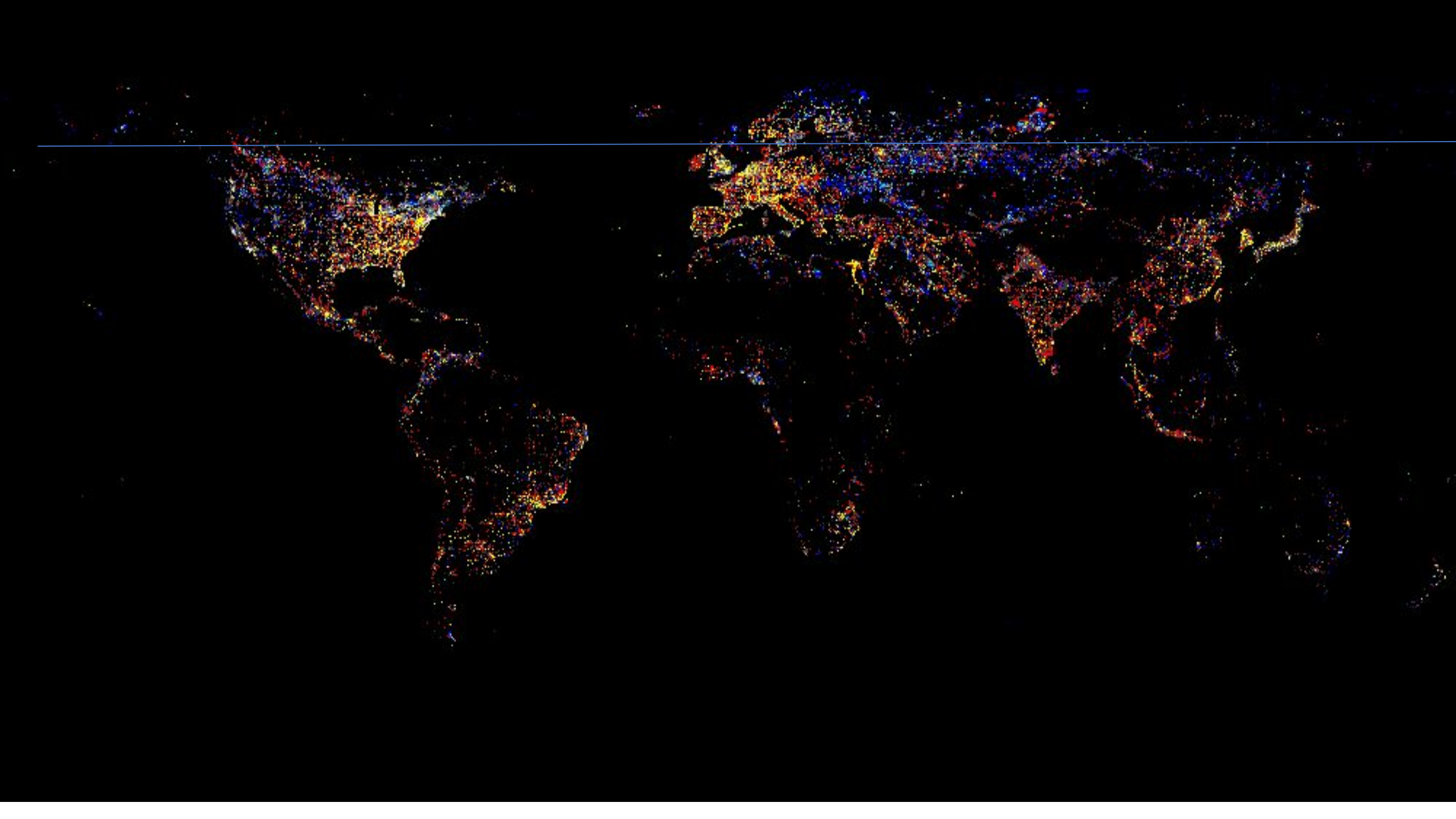
# АСПЕКТЫ ЖИЛИЩНОЙ ПРОБЛЕМЫ

## В РОССИИ:

- низкий объём жилищного строительства;
- малая доступность жилья, его дороговизна;
- недостаточная жилищная обеспеченность;
- неразвитая структура жилищного фонда;
- высокий износ жилищного фонда;**
- низкая энергоэффективность жилья;**
- неэффективность массового собственника жилья;**
- низкий уровень и управления жилищно-коммунальным комплексом и многоквартирными домами;
- растущая стоимость коммунальных услуг.

**Собственник жилья в  
массе своей социально  
инфантилен,  
юридически  
безграмотен, технически  
не информирован**







*новый свет*

*увеличение высокой интенсивности*

*увеличение низкой интенсивности*

*стабильность высокая*

*стабильность средняя*

*стабильность низкая*

*низкая интенсивность снижения*

*высокая интенсивность снижения*

*исчезли*

# Строительство жилья в СССР и РФ (1918-2007)

пустоты заполнены предыдущим значением, данные за год = среднее за период



84 85 79 85

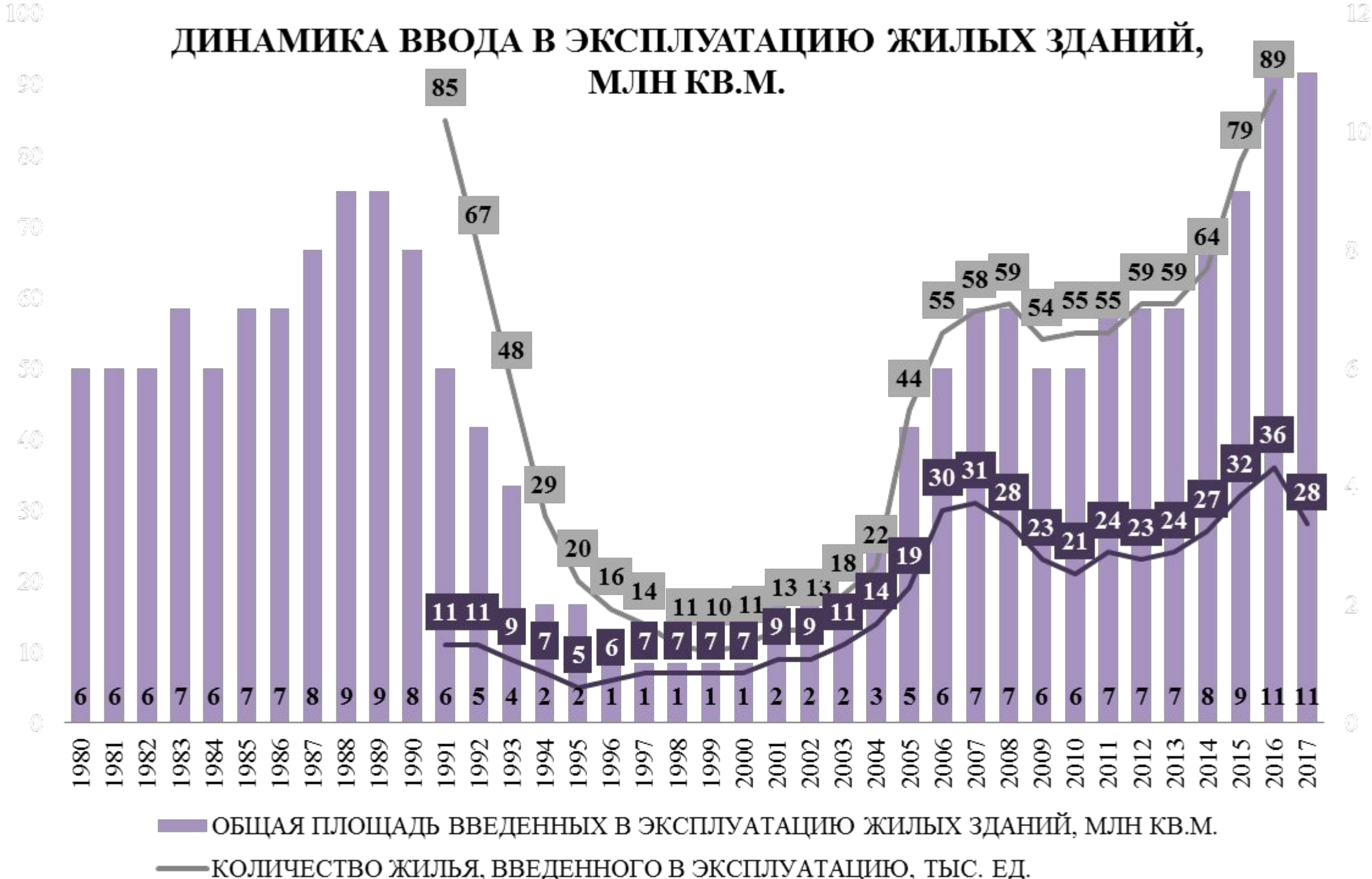
### Ввод жилья в Российской Федерации, млн.кв.м

$$y = 0,0022x^5 - 0,1037x^4 + 1,7409x^3 - 11,687x^2 + 24,882x + 44,911$$

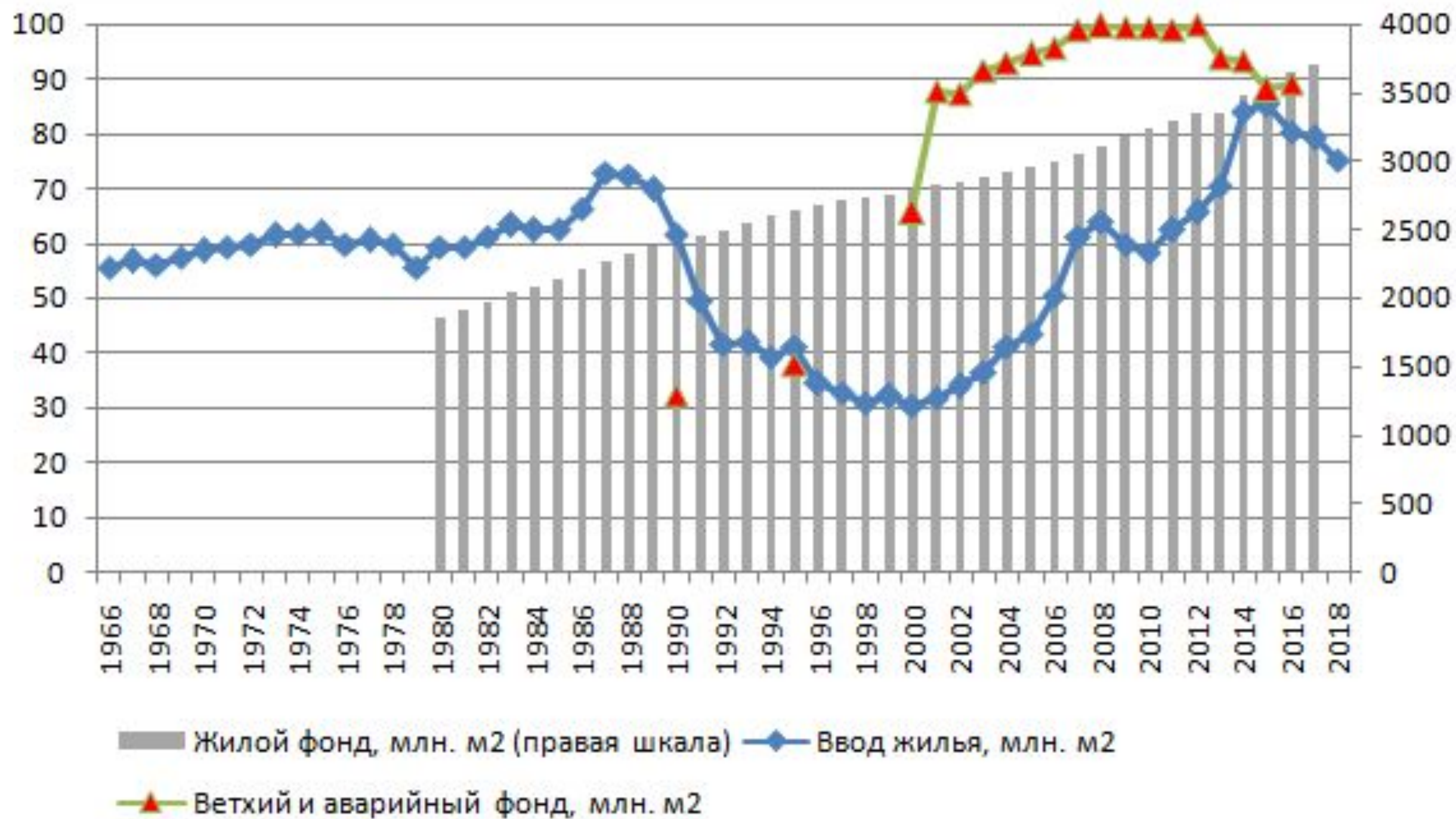
$R^2 = 0,93$



# ДИНАМИКА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ, МЛН КВ.М.





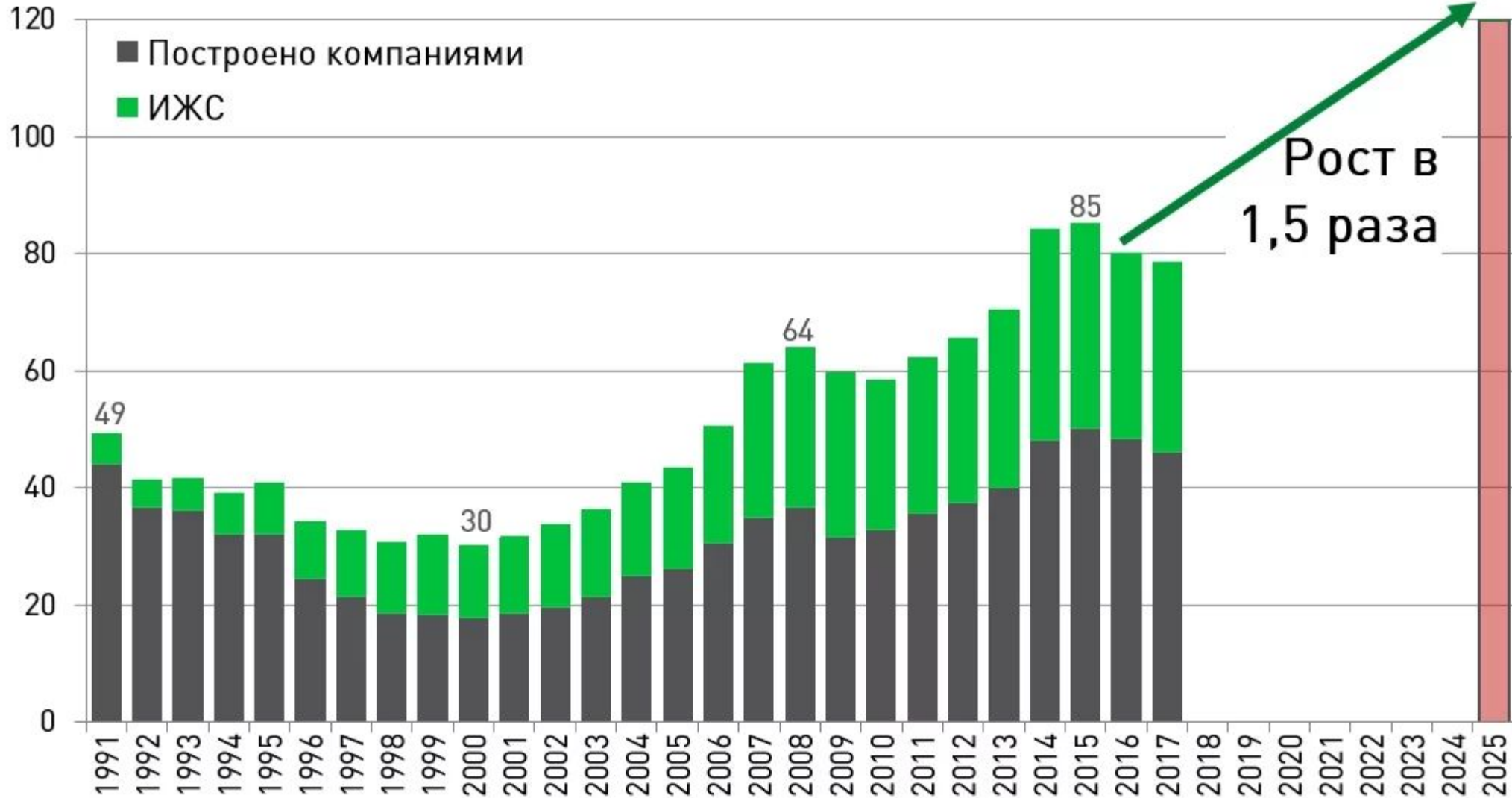


# Ввод жилья в РФ и РСФСР, млн м<sup>2</sup>



# РОССИЯ. НОВЫЙ ОРИЕНТИР ДЛЯ РЫНКА - 120 МЛН. КВ. М ОБЪЕМ ВВОДА ЖИЛЬЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, МЛН. КВ. М

Источник - Росстат



Для решения жилищной проблемы (в количественном отношении) необходимо строить 140-150 млн. кв. м жилья в год, в т. ч. индивидуального жилья, реконструкции, общежитий и пр.

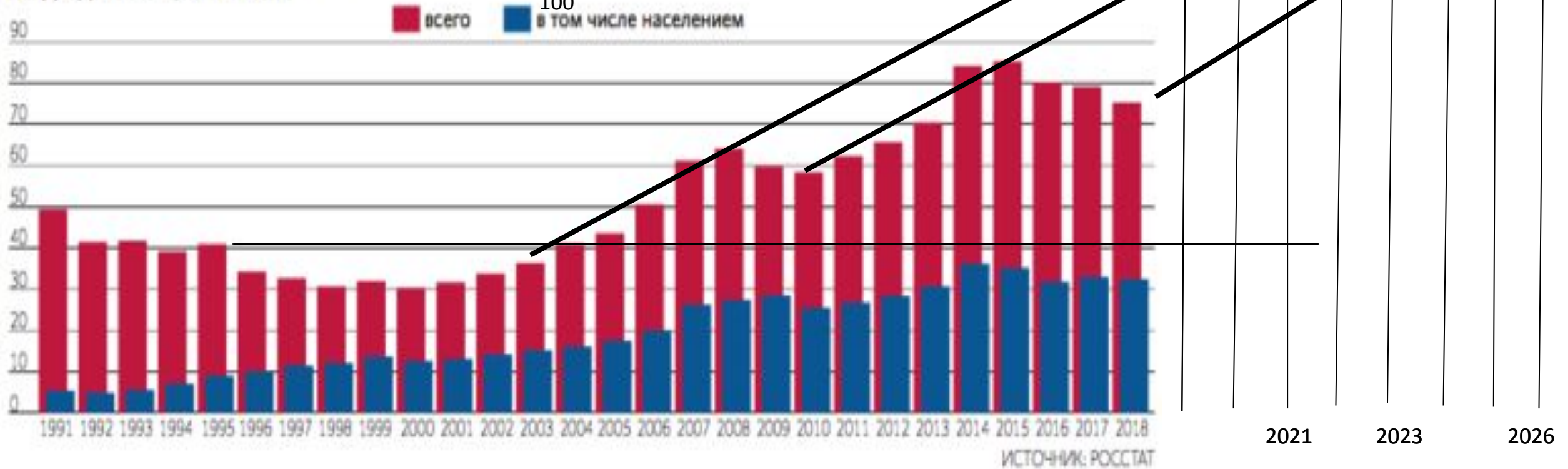


Ввод жилья в России по итогам 2019 года составил 82 млн кв. м, что на 8,4% превышает показатель 2018 года.

Минстрой связал снижение объемов с последствиями кризиса 2013-2015 годов. Жизненный цикл в строительстве от подписания разрешительных документов до ввода готового объекта, в среднем, занимает 3 года. Таким образом, объемы 2018 года отражают количество разрешений на строительство, выданных в кризисные 2014-2015 годы.

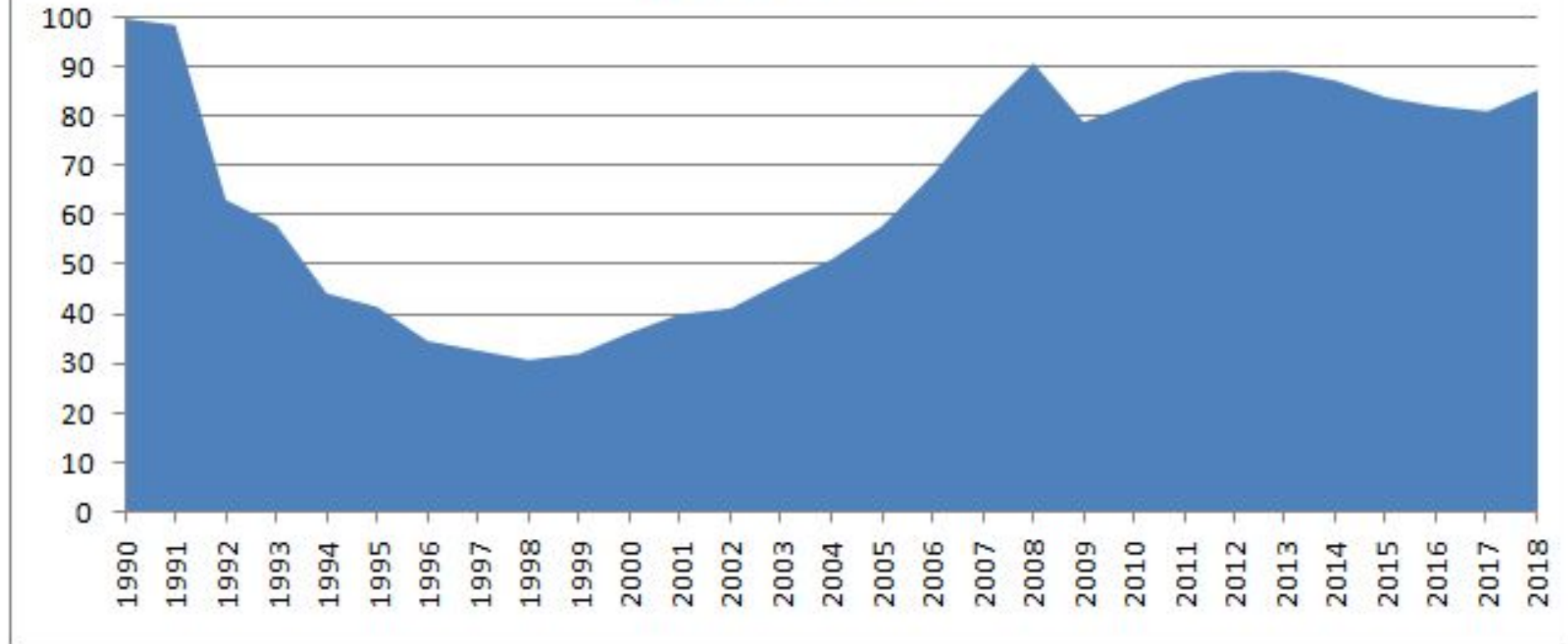
Решающим фактором падения объемов станет новая система работы в строительстве – уход от долевого строительства к проектному финансированию. С 1 июля 2019 года строительство многоквартирных домов должно осуществляться только кредитованием девелоперов уполномоченными банками по новой схеме с эскроу-счетами. Изменения в законодательстве вводятся с целью прекращения порочной практики появления

# Жилищное строительство ВВОД В ДЕЙСТВИЕ, МЛН КВ. М



Планируется улучшить жилищные условия порядка 5 млн семей в год.

**Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности  
"Строительство", (в сопоставимых ценах).  
Уровень 1990 - 100**



Строительство является одним из ключевых локомотивов развития всего народного хозяйства страны.

Учитывая важность строительной индустрии. Президентом РФ поставлена задача за ближайшие пять лет выйти на ежегодный ввод жилья в объеме 120 млн м<sup>2</sup>.

# Неэффективный собственник

За короткое время в РФ появился многочисленный класс собственников помещений в многоквартирных зданиях. Эти помещения в большинстве своём были приватизированы бесплатно. И вместе с тем большая часть таких собственников до настоящего времени ни морально, ни профессионально не готова, а часто и не хочет нести **бремя собственности** за свою же недвижимость.

Новые хозяева часто не рассматривают приватизированное жильё **как главный свой капитал**, который и сделал их, по сути, **миллионерами**, не поняли обязанностей собственника этого капитала перед собой, семьёй, наследниками, городом и Россией.

## **Рыночная экономика выдвигает перед собственниками любой недвижимости **новые требования и обязанности:****








- обеспечивать безопасность недвижимости от всех рисков: финансовых, природных, пожарных, технических, экологических, от роста физического и морального износа, от криминальных угроз и прочих; страховать все риски;
- приумножать капитализацию (стоимость) квартиры и дома; в том числе проводить текущие и капитальные угрозы, модернизацию, реконструкцию, улучшать дизайн, благоустройство земельного участка и привлекательность жилья;
- снижать издержки эксплуатации: минимизировать затраты коммунальных услуг и потери энергоресурсов;
- поддерживать высокую ликвидность недвижимости;
- постоянно повышать бренд объекта (представление о доме, его статус), укреплять связи с органами власти и городским сообществом;
- рационально использовать недвижимость для извлечения дохода в пользу собственников и получения социального эффекта.



**С учётом этих требований проекты новых многоквартирных домов должны обеспечивать:**

- разнообразие типов жилья с учётом прогнозируемого спроса;
- высокий уровень индустриализации строительства жилья;
- эксплуатационный срок службы на «вечность», т.е. на срок 150-250 лет и больше с учётом последующих капитальных ремонтов и модернизаций;
- формирование условий для социализации самих жителей, объекта и территории;
- политику энерго- и ресурсосбережения при эксплуатации объекта;
- на стадии проекта ремонтпригодность и адаптацию объекта к неизбежной модернизации и реконструкции или другого использования;

# Классификация зданий по

Индекс энергоэффективности		Годовое удельное потребление	
		тепло	электроэнергия
A		<45	<50
B		46-65	51-65
C		66-85	66-75
D		86-105	76-85
E		106-125	86-95
F		126-145	96-105
G		>146	>105

Отсчёты ведутся от базового уровня  
(в киловатт-часах на кв. м за отопительный сезон)



Обозначение класса энергетической эффективности	Наименование класса энсчёт весттической эффективности
A++	Близкий к нулевому
A+	Высочайший
A	Очень высокий
B	Высокий
C	Повышенный
D	Нормальный
E	Пониженный
F	Низкий

Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

ЭТИКЕТКА КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
многоквартирного дома

620100, РОССИЯ, Свердловская область,  
Екатеринбург, ул. Мичурина, д. 239



107 кВт·ч/м²

КЛАСС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**A+**

ВЫСОЧАЙШИЙ

Акт о классе энергоэффективности  
многоквартирного дома  
№ 999 от 30.12.2016

Удельный расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и кондиционирование на общеквартирный пункт, кВт·ч/м² в год	107
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию, кВт·ч/м² в год: - фактический - проектный и расчетный	30 30
Класс энергетической эффективности по проектной документации	A+

В соответствии с требованиями Приказа Минстроя России от 30.04.2016 № 30/пк, Стандарт СРО Ассоциация Класс Энергоэффективности (КЭЭ) № 024-017-16.  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ И ТИПОВЫХ ВЫСОТАЖНЫХ ДОМОВ.  
Разработано при поддержке Российского государственного энергетического университета «КНИТУ».

**Рейтинг энергоэффективности зданий: максимальные значения потребляемой энергии кВт/м<sup>2</sup>год**

<b>Класс</b>	<b>Германия</b>	<b>Швеция</b>	<b>Финляндия</b>
А-класс	30	100	150
В-класс	50	130	170
С-класс	70	160	190
Д-класс	90	190	230

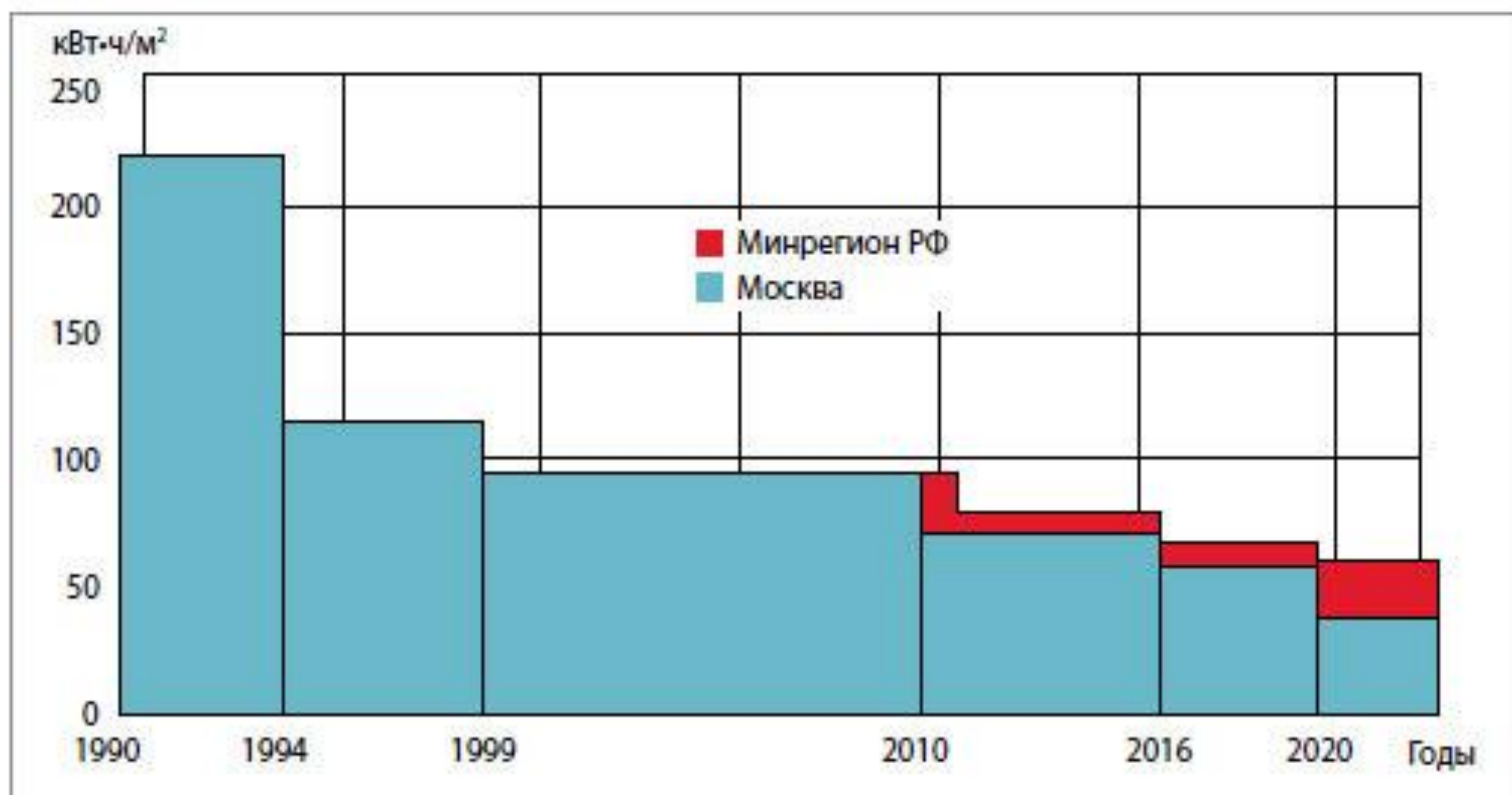


Рисунок 1.

Снижение удельного энергопотребления зданий на отопление и вентиляцию за отопительный период

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной безопасности здания	Наибольшая допустимая высота здания, м	Наибольшая допустимая площадь этажа пожарного отсека, м <sup>2</sup>
I	C0	75	2500
II	C0	50	2500
	C1	28	2200
III	C0	26	1800
	C1	15	1500
	C0	5	1000
	C0	3	1400
IV	C1	5	800
	C1	3	1200
	C2	5	500
V	Не нормируется	5	500
		3	800

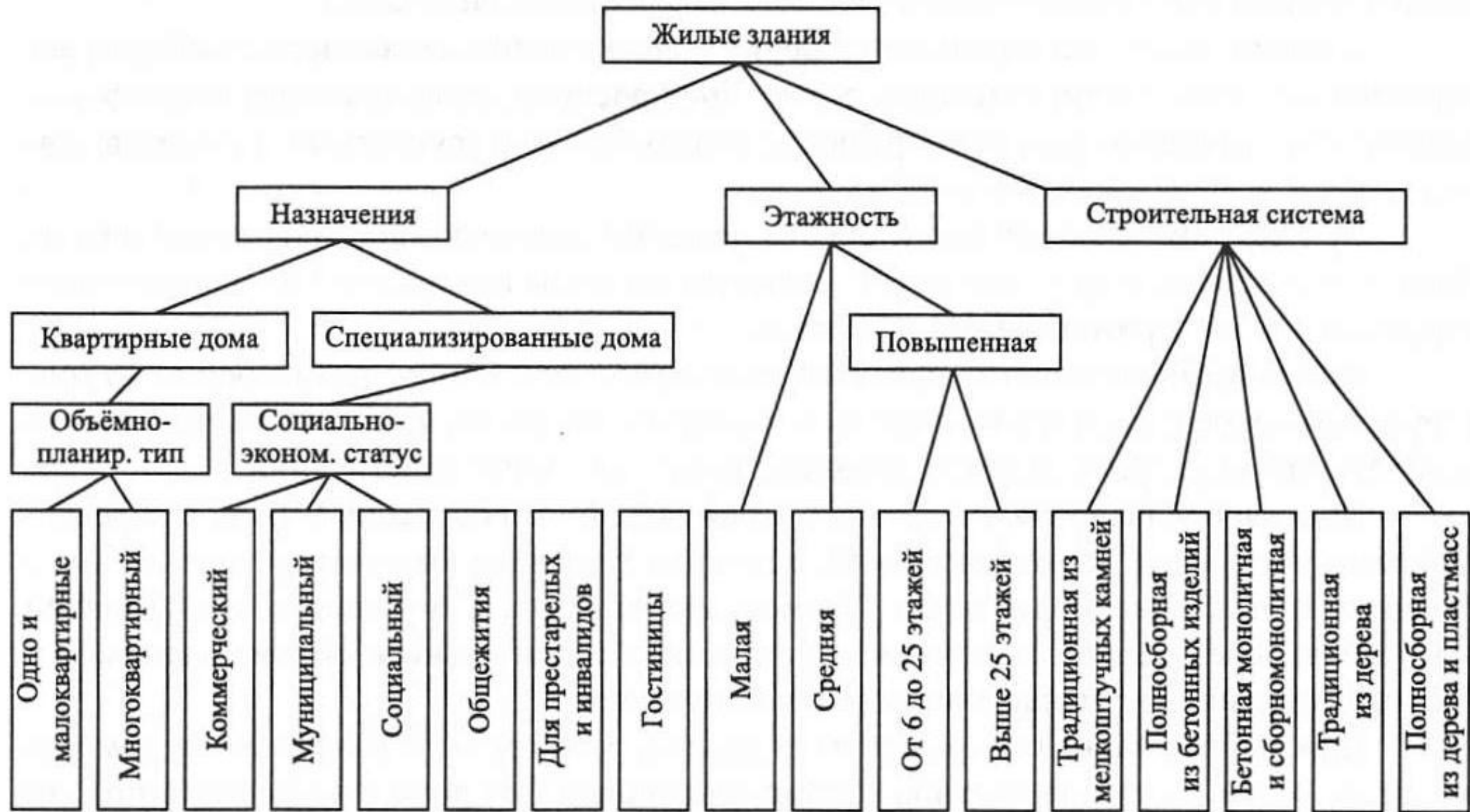


Рис. 9.1. Общая классификация жилых зданий



**МАЛОРАЗВИТЫЙ**  
стиль потребления

**«ЭКОНОМ»**

*Предметные характеристики:*

- площадь квартиры
- общественный транспорт и инфраструктура
- чистовая отделка



**СРЕДНЕРАЗВИТЫЙ**  
стиль потребления

**«КОМФОРТ»**

*Дополнительные характеристики (функциональные):*

- удобство планировки
- наличие парковки
- качество материалов

**«БИЗНЕС»**

*Дополнительные характеристики (статусные):*

- соседи
- архитектурные здания
- панорамный вид



**ВЫСОКОРАЗВИТЫЙ**  
стиль потребления

**«ЭЛИТ»**

*Эксклюзивные, индивидуально определяемые характеристики*



**Райтовским стилем** или **«органичным»** часто называют все дома с выступающими четырехскатными крышами по архитектуре американского архитектора Фрэнка Райта. Это первые дома современного стиля, где функционализм начал доминировать над эстетикой симметрии фасадов. Форма домов с террасированной крышей и уменьшением объема на верхних этажах органично вписывалась в рельеф. Для отделки фасадов используются качественный кирпич, камень, дерево, много остекления и элементы прикладного искусства. Плогие кровли, как правило, покрываются фальцованным медным листом.

Райт создавал дома в эпоху **Арт-деко**, «последнего великого стиля XX века.









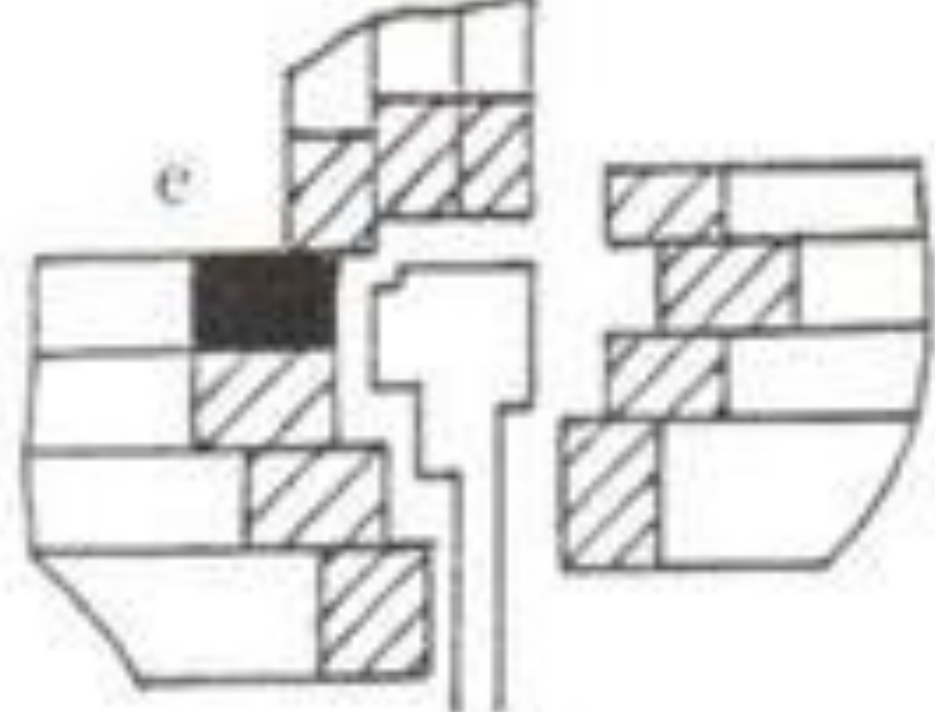


лес

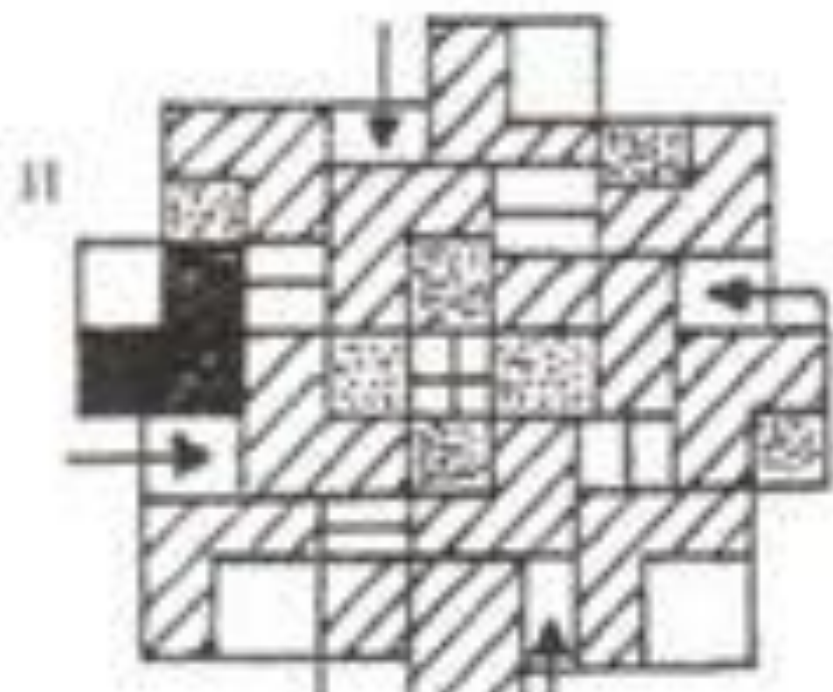
инфраструктура



Структура блокированной застройки

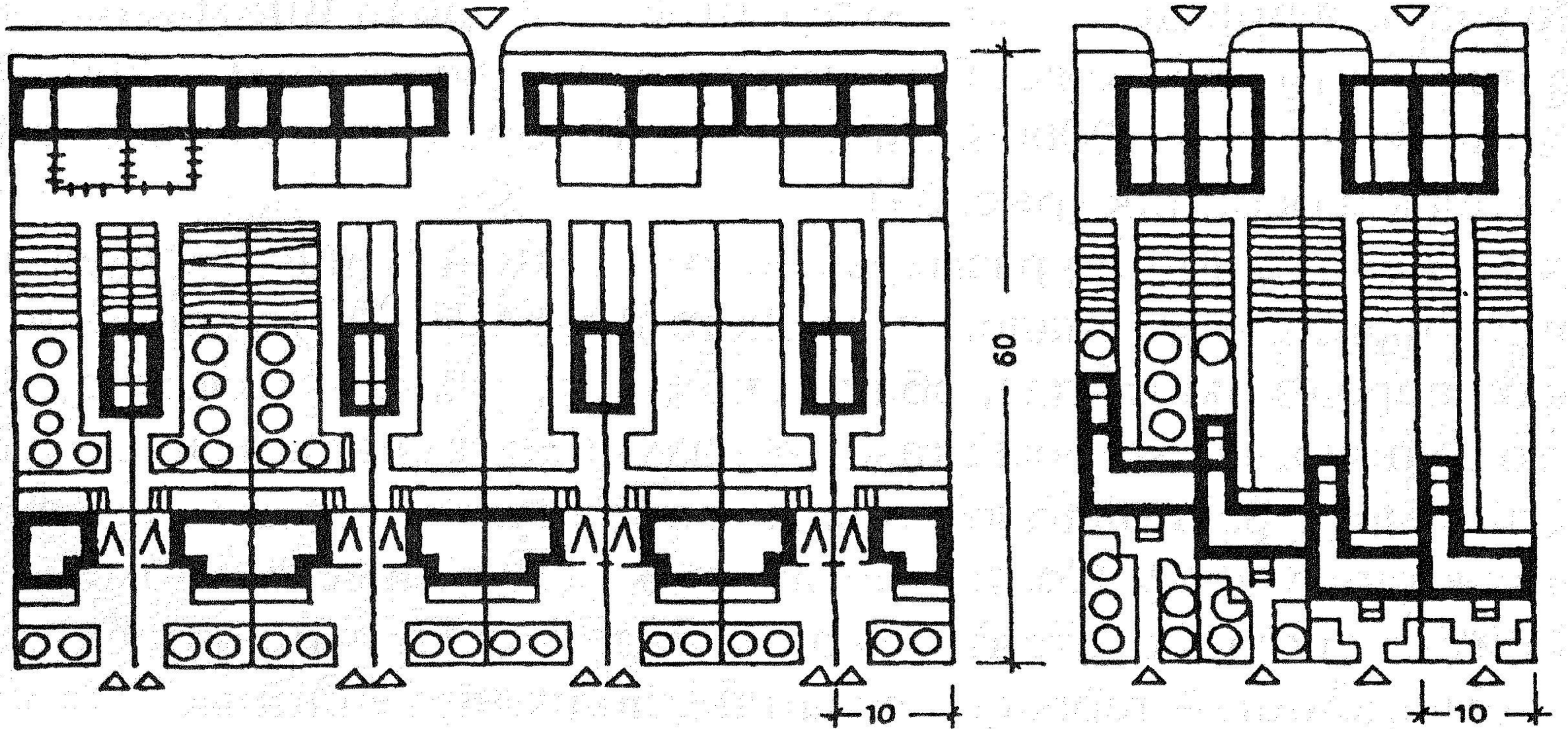


града



**Таунхаус на две квартиры или  
на одно домохозяйство из двух  
семей**

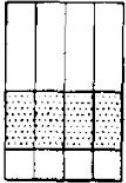
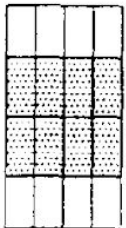
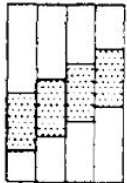
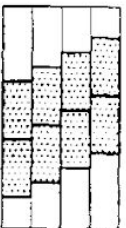
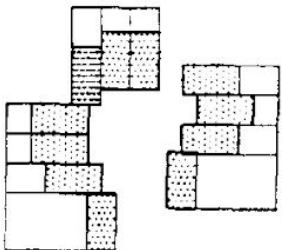
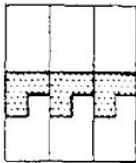
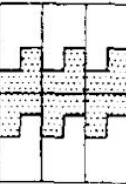
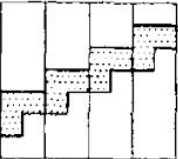
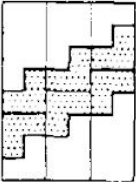
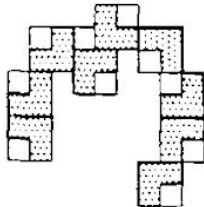
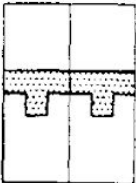
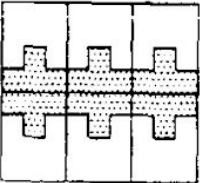
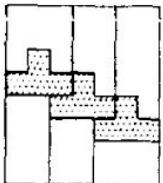
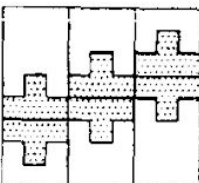
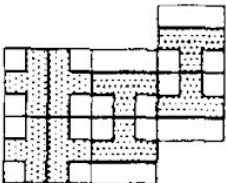
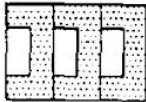
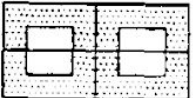

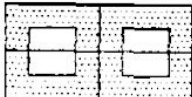
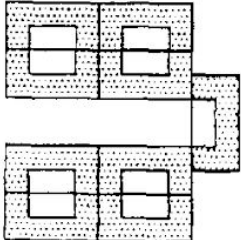




Размещение надворных построек при блокированных домах



# ПРИЕМЫ БЛОКИРОВКИ КВАРТИР В БЛОКИРОВАННЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ

		Линейная блокировка		Блокировка со сдвигами		Сложная
		1-рядная	2-рядная	1-рядная	2-рядная	
Форма плана блок-квартиры	прямоугольная					
	Г-образная					
	Т-образная					
	с внутренним двором					

















Каса-Мила — жилой дом, построенный в 1906—1910 годах в Барселоне архитектором Антони Гауди для семьи Мила, Барселоне



Ежегодно более 1  
млн.  
туристов посещает  
этот  
шедевр архитектуры.



На улице Гиляровского стоит отличный образец московского модерна — доходный дом купчихи Ломакиной, построен он по проекту архитектора В.С.Масленникова в 1909 году.





# Ажурный дом





МКД







# Многофункциональные дома









ЖК "Новороссийский"

ЖК "Керченский"

ЖК "Севастопольский"

З

С

Ю

В



















# МНОГОКВАРТИРНЫЙ МАЛОЭТАЖНЫЙ 3-Х СЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ



19

Фасад в осях 19-1

1



19

20.120

1



# Дома- кварталы

На основе ограниченного набора типовых среднеэтажных домов планируются совершенно разные кварталы, исключая однообразность жилой застройки



















Архитекто  
р

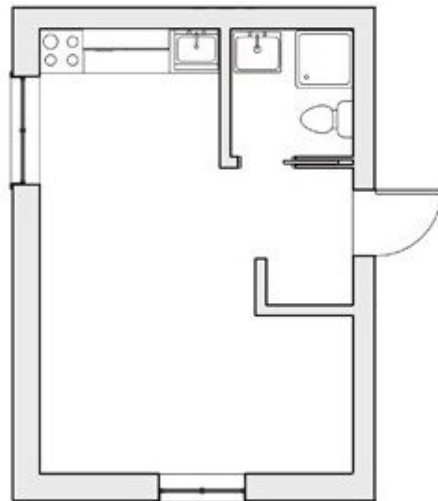




# Студи

Особенности студии и отличия от  
однокомнатной квартиры  
Особенности планировки:

имеется всего два помещения: общая комната (кухня-столовая + гостиная + спальня) и санузел (ванная);  
площадь 20 -30 кв.м;  
нет никакой прихожей, вход ведет непосредственно в общую комнату;  
если общая площадь достаточно велика, может быть выделена отдельная комната под спальню.



квартира-студия



планировка этажа

Главное преимущество — это экономия пространства. На полезной площади, равной по размерам однокомнатной квартире, можно получить больше жизненного пространства и разместить больше вещей. Это происходит за счет перегородок, но не только потому, что сама стена занимает какую-то площадь. Главным образом, за счет того, что убираются «гуляющие» углы и





**Кохаузинг** — жилищное сообщество, в котором недвижимость принадлежит всему кооперативу, а не отдельным лицам или семьям.

Его участникам предоставляется право на жилье в обмен на вступительный взнос, который они получают обратно (а иногда и с неплохой надбавкой!) в случае своего выхода из кооператива. При этом все жильцы ежемесячно оплачивают аренду помещения, в котором они живут, и берут на себя общие расходы по уходу за территорией, садовым участком и т. д.

Общественного пространства в кохаузинге, это не просто большие гостиные. Это могут быть качественно новые помещения. Такие проекты позволяют переосмыслить понятия «дом», «моё пространство» и «сообщество», а следовательно реализовать совершенно новые идеи для жизни. Кохаузинг в российских условиях был бы очень удачным решением. Сейчас в России может стоять выбор „хочу две комнаты или три?“, а на самом деле выбор должен быть другой — „я хочу игровую комнату либо сад?“»

## КОХАУЗИНГ

Такое сообщество основывается на демократии и участии всех его жителей в принятии решений, связанных с жизнью кохаузинга. Заплатив первоначальный взнос, каждый участник имеет право на неограниченное проживание в кооперативе с правом его передачи по наследству, сдачей в аренду на определенный срок и т. д. Выселение жильца возможно лишь в случае регулярных неуплат или несоблюдения им норм поведения, установленных кохаузингом.

Огромная часть населения скандинавских стран живет в режиме таких сообществ. Так, каждый третий житель Копенгагена проживает сегодня в кохаузинге. При этом, количество зданий и урбанизаций с этой формой недвижимости, так же как и их востребованность, стремительно растут из года в год и пользуются поддержкой публичных фондов. Основная причина такой популярности — дешевый доступ к жилью, низкая оплата за аренду и отсутствие непосильного груза персональной ипотеки. Кроме того, скандинавские государства щедро субсидируют кохаузинги, отчего размеры начальных взносов

Вестибюль  
кохаузинг  
а





## Коворкинг

Коворкинг (от англ. *coworking*, «совместная работа»). Такие помещения в составе жилых домов, преимущественно для молодёжи.

В арендных домах в квартире от 3 до 10 жилых комнат (спален) с туалетом и кухонной нишей и общая комната в каждой квартире для работы и общения. Преимущество в том, что каждый выбирает



# АПАРТАМЕН ТЫ



# АПАРТАМЕН ТЫ





Управлять своими  
апартаментами резиденты смогут  
благодаря платформе  
интеллектуального дома, которая  
включает огромное количество  
функций, а также готова  
к интеграции всех будущих  
технологических новинок.  
Каждый резидент с помощью  
мобильного приложения  
получает возможность управлять  
системой климат-контроля  
и очистки воздуха, настройками  
системы безопасности и т. д.



# Лофт ы







Пример  
точечной  
застройки  
в  
микрорайоне



Сравните  
три  
способа  
застройк  
и  
жилого  
района



Классификация по  
комфортности  
Класс КОМФОРТ



Класс  
КОМФОРТ +



Класс  
БИЗНЕС





Площадка  
на  
крыше  
нижнего  
этажа







**Пентхаус** — отдельное жилье на верхнем этаже (или нескольких этажах) многоквартирного дома, который имеет собственную террасу. Структура пентхауса создает эффект изолированного от окружающей среды собственного жилья, виллы, особняка в плотно застроенных центрах больших городов или





# Пентхауз ы





**Бизнескласс с  
пентхаусами**

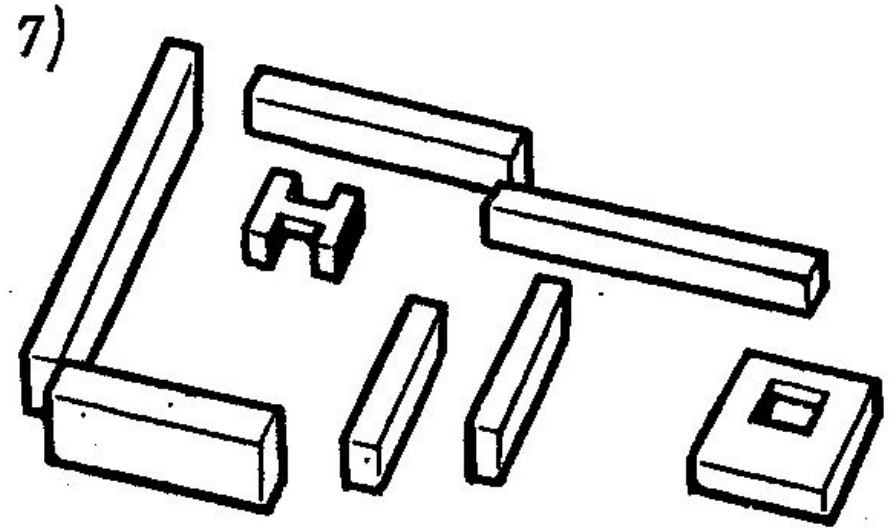
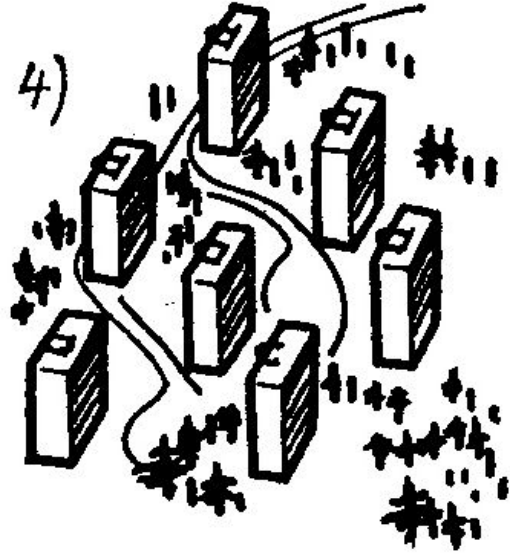
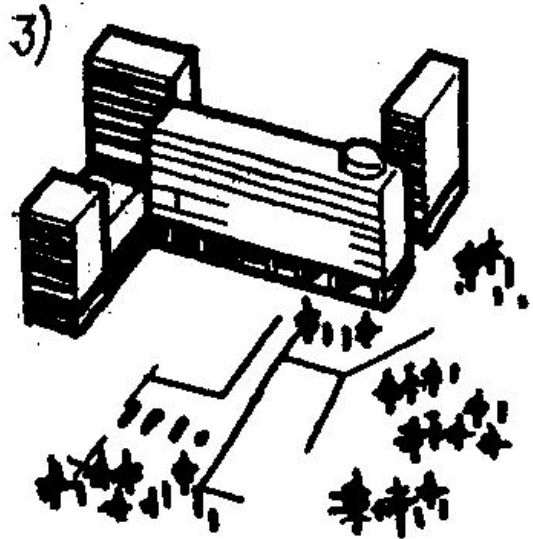
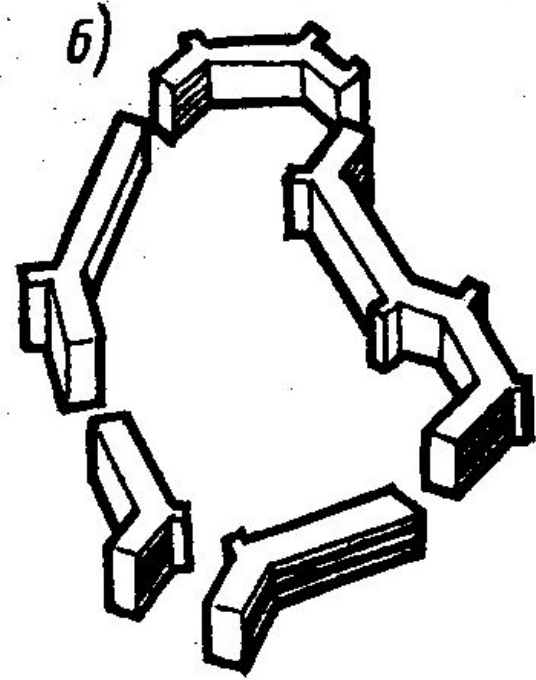
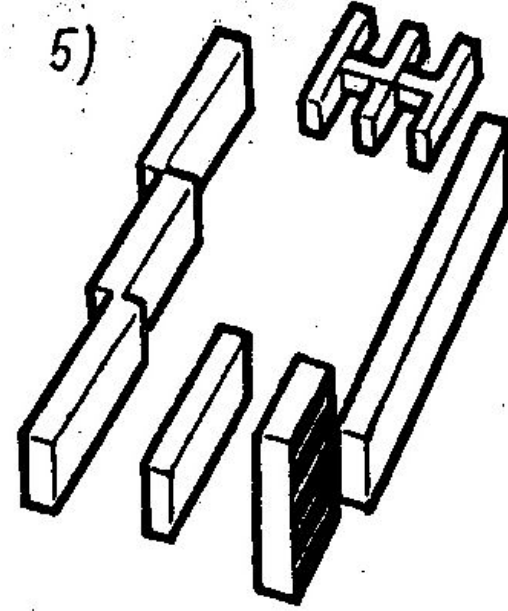
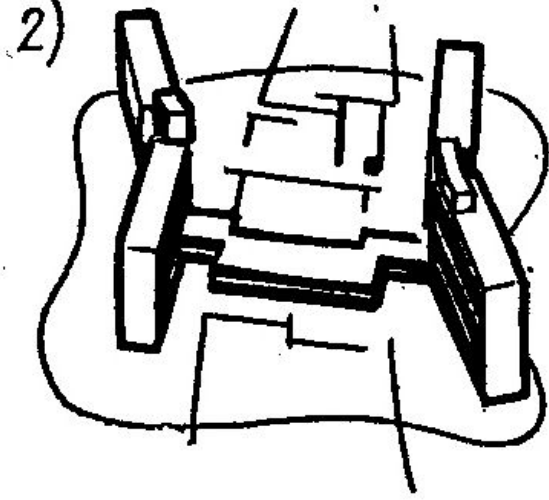
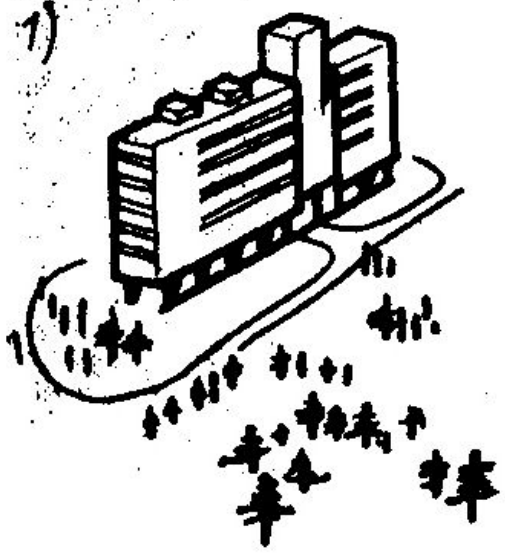
#32850045

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ**

**ЖИЛЫЕ**

**КОМПЛЕКСЫ**

# Архитектурные ансамбли и комплексы



В качестве типичного примера можно привести [комплекс Алые паруса](#), который с полным правом считается одним из лучших комплексов (по международным нормам, здание у которого нижние этажи жилые, не считаются комфортными жилыми комплексами).

Класс  
ЭЛИТ



В архитектуре больших городов огромную роль играют жилые комплексы. Многофункциональный жилой комплекс – представляет собой совокупность зданий, которые используются как для комфортного проживания, так и для коммерческой деятельности. Верхние этажи — жилые квартиры разной площади и уровня комфорта, а нижние – нежилые и используются в качестве магазинов и офисов.

За последние годы многофункциональные жилые комплексы стали неотъемлемой частью города и показателем его величины и самодостаточности. Дело в том, что построить многофункциональный жилой комплекс не так просто как может показаться на первый взгляд. Не так просто совместить в одной здании комфортное жилье и развитую инфраструктуру, включая магазины, [аптеки](#) и офисные кабинеты. А уж сделать так, чтобы жильцы и бизнес не пересекались и не мешали друг другу и вовсе настоящее искусство.

Особое внимание при строительстве комплексов уделяется звуковой и шумовой изоляции. Также крайне важно устроить отдельные входы, как для жителей жилого комплекса, так и для посетителей его инфраструктуры. Жилые комплексы имеют подземные парковки, часть из которых предназначена для жильцов, а другая для посетителей и работников офисных зданий.

Все существующие многофункциональные жилые комплексы можно подразделить на вертикальные и горизонтальные. Вертикальные комплексы возводятся в центрах городов, там, где земельные участки до крайности дороги. Такие жилые комплексы отличаются большим количеством этажей и продуманной планировкой, при которой эффективно используется каждый квадратный метр площади



## Отдельностоящие здания (дома-комплексы)



Дома-коммуны  
Дом НарКомФина. Москва.



Дома с обслуживанием  
ЖК пр. Вернадского  
Москва



## Жилые комплексы

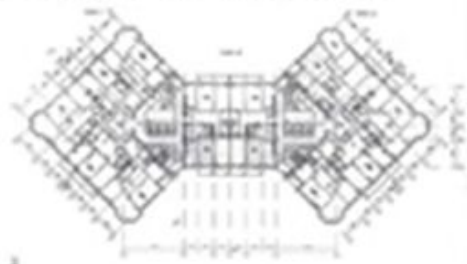
Микрорайоны  
Эксперимент-  
альный микрорайон.  
Москва



Жилые комплексы  
ЖК "Карасун". Краснодар



Многофункциональный  
жилой комплекс  
"Эдельвейс. Москва



Жилой комплекс  
"Гранд парк".  
Москва



Типы  
современных  
многоэтажных  
жилых комплексов  
в России

Дом клуб-  
ного типа

этажность -  
до 10 этажей

малоквартир-  
ные (не более  
30)

наличие соц.-  
бытового  
обслуживания  
исключительно  
для жителей  
дома.

качественное  
техническое  
оснащение

Элитные  
жилые  
комплексы

этажность  
любая

многоквар-  
тирные (но не  
более 100)

наличие соц.-  
бытового  
обслуживания  
только для  
жителей дома  
и их гостей

качественное  
техническое  
оснащение

Коммерчес-  
кие жилые  
комплексы

этажность  
любая

многоквар-  
тирные

наличие соц.-  
бытового  
обслуживания  
закрытого и  
полузакрытого

качественное  
техническое  
оснащение

Элитные  
дома



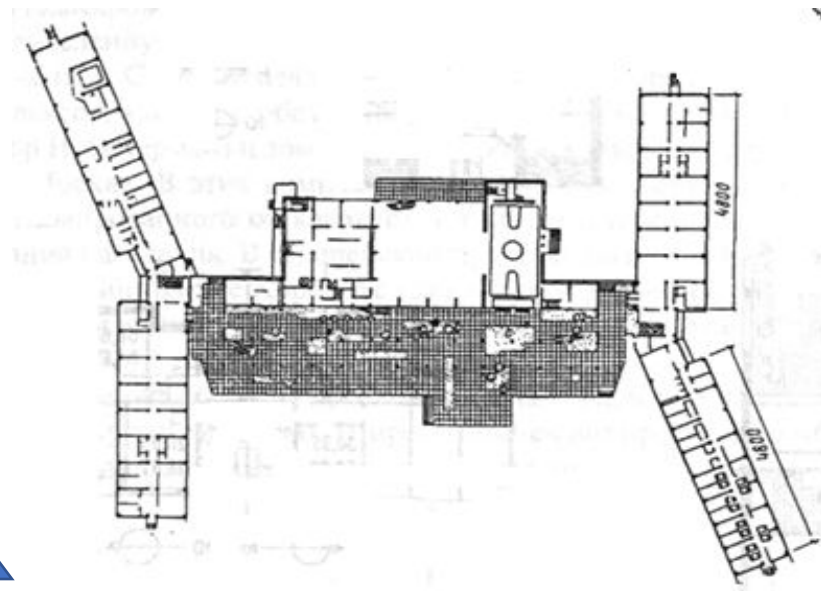
# Элитные дома





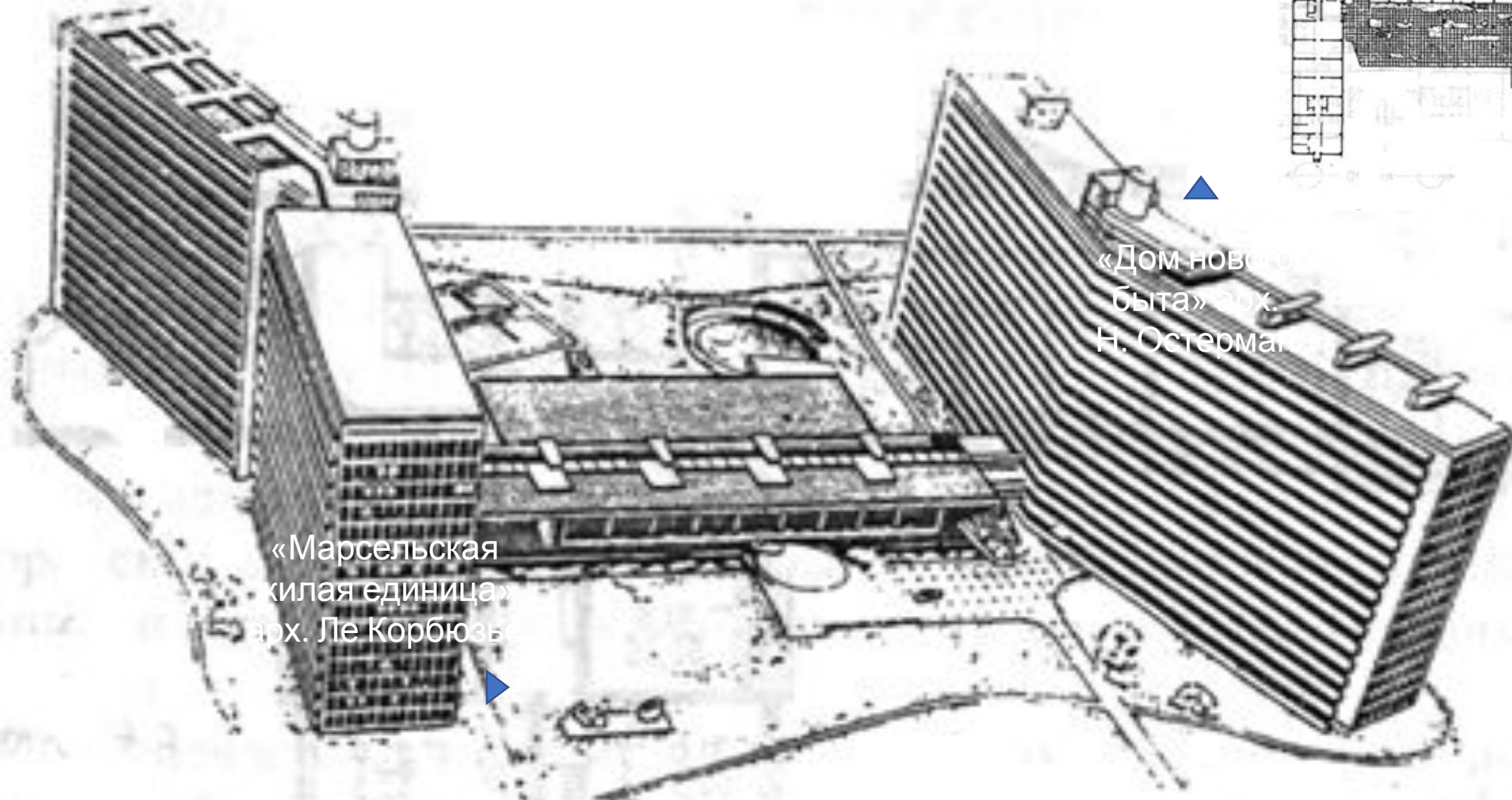


**Дом «нового» быта, 60-е  
годы**



«Дом нового  
быта» арх.  
Н. Остерман

«Марсельская  
килая единица»  
арх. Ле Корбюзье



Многофункциональный жилой комплекс  
"Солнечный круг" в г.Екатеринбурге

**Неверно! Это  
многофункциональный  
комплекс.**

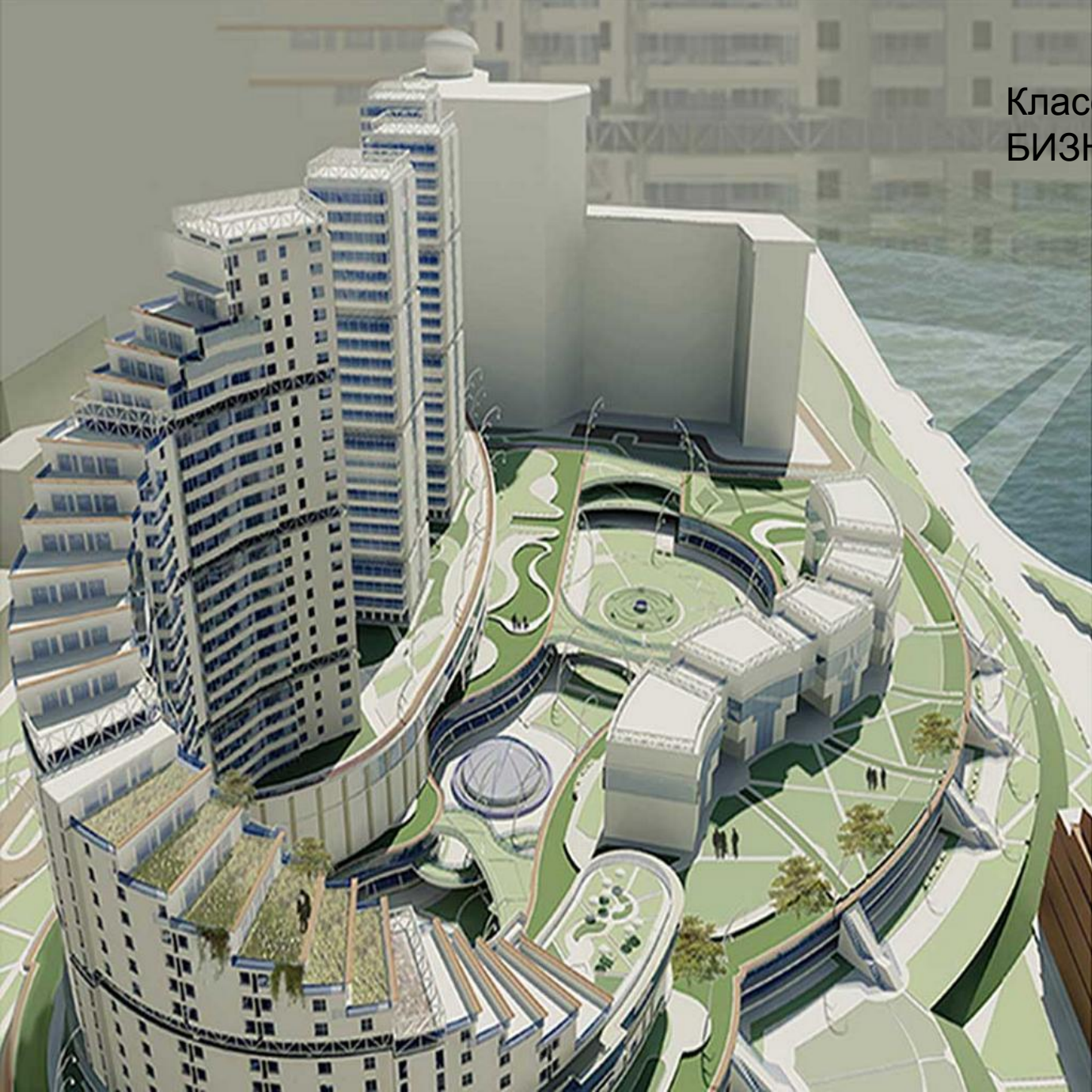




**Многофункциональ  
ый  
комплекс.**



Класс  
БИЗНЕС



Роднить все перечисленные и многие другие типы жилья будет концепция, основанная на градостроительной **формуле 5Э:**

**ЭКОЛОГИЧНОСТЬ** - предполагает применение только безопасных строительных материалов, способов производства работ и эксплуатации зданий; даже при разборке дома лет через 200 все материалы можно будет использовать при строительстве очередного здания;

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ** - даёт продуманную для каждого собственника функциональность дома, каждого его помещения и даже каждой конструкции. Проекты позволят наращивать помещения и с минимальными затратами провести реконструкцию или расширение площадей;

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ** - означает применение наукоёмких технологий энергосбережения, минимизацию энергозатрат, использование нетрадиционных источников тепловой энергии;

**ЭКОНОМИЧНОСТЬ** - достигается за счёт совершенствования технологии проектирования, строительства и эксплуатации дома, что обеспечит снижение стоимости жилья и повышение его доступности; развитие различных систем накопления или кредитования для получения жилья при поддержке государства;

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ** – получение преимуществ собственниками и пользователями жилья, получивших выбранный ими тип дома, и инвесторами в жилищную сферу.

**Экономичность объемно-планировочного решения** жилого дома определяют по количественным и качественным показателям.

Для количественной оценки проекта подсчитывают:

- **жилую площадь**, равную площади всех **жилых комнат**;
- **площадь квартир** как сумму площадей жилых комнат и подсобных помещений без учета лоджий, балконов, веранд, террас, холодных кладовых, тамбуров;
- **общую площадь квартир** как сумму площадей их помещений, встроенных шкафов, а также лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, подсчитываемых со следующими понижающими коэффициентами: для лоджий — 0,5, для балконов и террас — 0,3, для веранд и холодных кладовых — 1,0
- **площадь жилого здания** как сумму площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей балконов и лоджий (площади лестничных клеток, лифтовых и других шахт, включаются в площадь этажа с учетом их площадей в уровне данного этажа; площадь чердаков и хозяйственного подполья в площадь здания не включается);
- **площадь застройки**, определяемую как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу на уровне цоколя, включая веранды и другие выступающие части;
- **строительный объем** надземной и подземной частей здания, определяемый в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объема проездов и пространства под зданиями, проектируемыми для строительства на вечномерзлых грунтах.

Качественная оценка ведется на основе следующих показателей:

коэффициента рациональности планировки **k1**, представляющего собой отношение жилой площади к общей;

объемного коэффициента **k2**, характеризующего отношение объема надземной части здания к общей площади квартир жилого;

коэффициента компактности здания **ke**, характеризующего его энергоэффективность как отношение суммы площадей ограждений, через которые уходит тепло при отоплении здания к строительному объёму здания (м<sup>3</sup>). Чем больше и шире жилое здание, тем лучше соотношение между площадью оболочки здания и заключенной в ней площадью и объёмом.

Технико-экономические показатели проекта сравнивают с нормативными или эталонными показателями.

# Энергоэффективный МКД





**Классификация по объёмно-планировочному типу: усадебные и  
одноквартирные дома**

**Архитектор Фёдор  
Шехтель**





Архитектор  
Фёдор  
Шехтель



Архитектор Геррит  
Ритвельд.



Архитектор  
[Фрэнк Ллойд Райт](#)



Архитектор  
[Фрэнк Ллойд  
Райт](#)



## Литератур а

1. Адамович, В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин, и др.. - Л.: Стройиздат; Издание 2-е, перераб. и доп., 2014. - 543 с.
2. Антошкин, В. Д. Архитектурно-строительное проектирование крупнопанельных общественных зданий. Учебное посо / В.Д. Антошкин. - Москва: ИЛ, 2015. - 157 с.
3. Архитектура общественных зданий. - М.: Стройиздат, 2014. - 256 с.
4. **Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. Общественные здания и сооружения / Т.Г. Маклакова и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. - 432 с.**
5. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. - М.: Изд.лит.. по стр., 2013. - 304 с.
6. Великовский, Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий / - М.: ЁЁ Медиа, 2016. - 343 с.
7. Дыховичный, Ю. А. Жилые и общественные здания: краткий справочник инженера-конструктора. Том II (Изд. дом АС / Ю.А. Дыховичный, В. Колчунов. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 395 с.
8. Жилые и общественные здания. Краткий справочник инженера-конструктора / ред. Ю.А. Дыховичный. - М.: Стройиздат; Издание 3-е, перераб. и доп., 2014. - 656 с.
9. Соловьев, А. К. Архитектура зданий. Учебник / А.К. Соловьев, В.М. Туснина. - М.: Academia, 2014. 29.
10. Л.Ф. Шубин. Архитектура гражданских и промышленных зданий /. - М.: ЁЁ Медиа, 2015. - 576 с.

**Архитектура** - искусство проектировать, строить здания и сооружения и их комплексы. Архитектура создает материально организованную среду, необходимую людям для их жизни и деятельности, в соответствии с современными социальными требованиями, техническими возможностями и эстетическими воззрениями общества.

Архитектура - это искусство моделирования среды обитания человека и проектирования поведения людей в этой среде, путем особой функциональной и художественной организации пространства и формы, художественной работы с пластикой элементов, цветом.

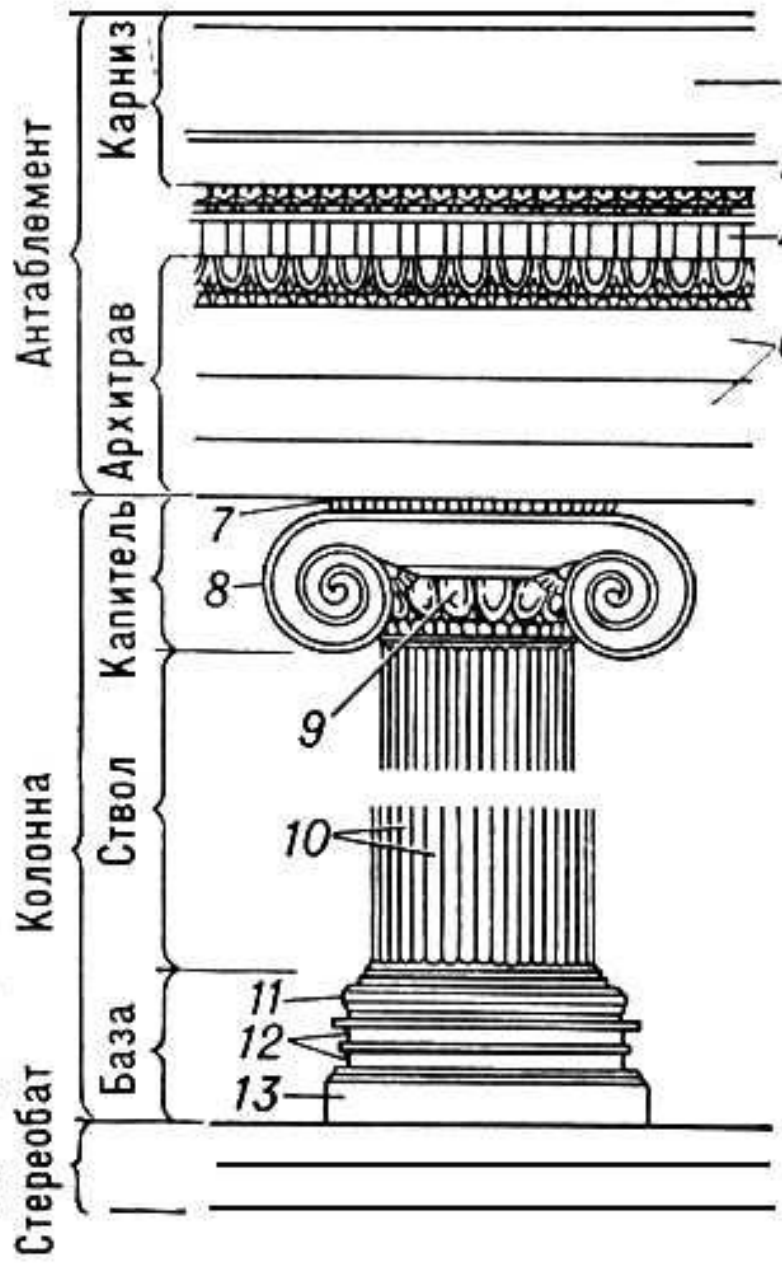
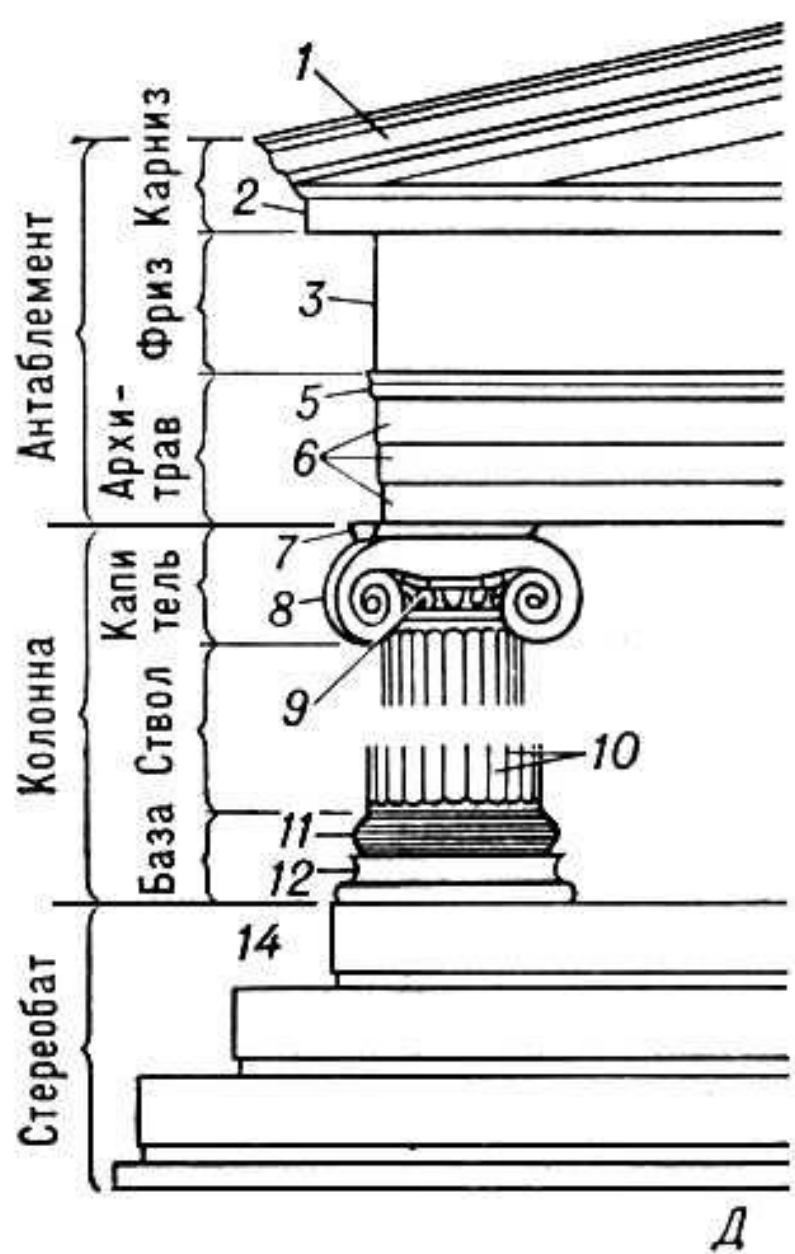
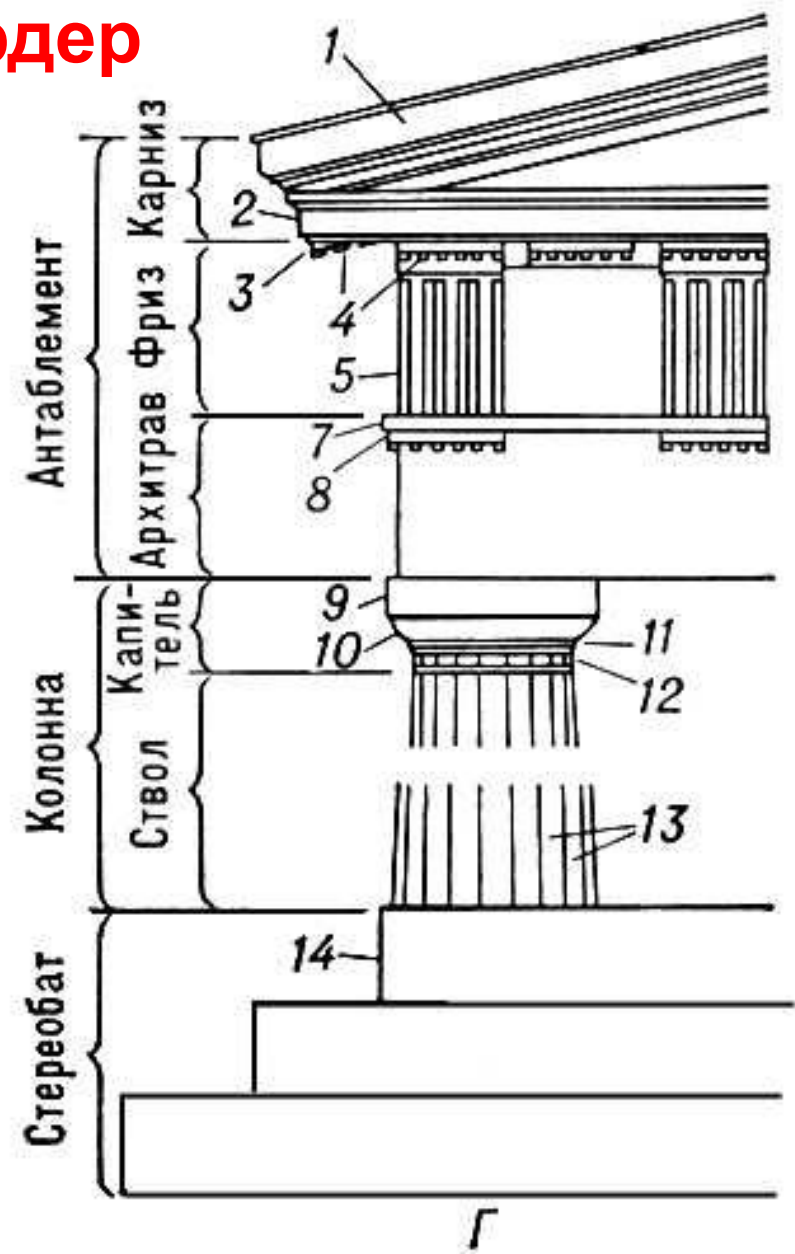
Как область строительной деятельности человека, архитектура отражает уровень научно-технического развития общества, а как область искусства, архитектура в художественных образах отражает определенное идейное содержание.

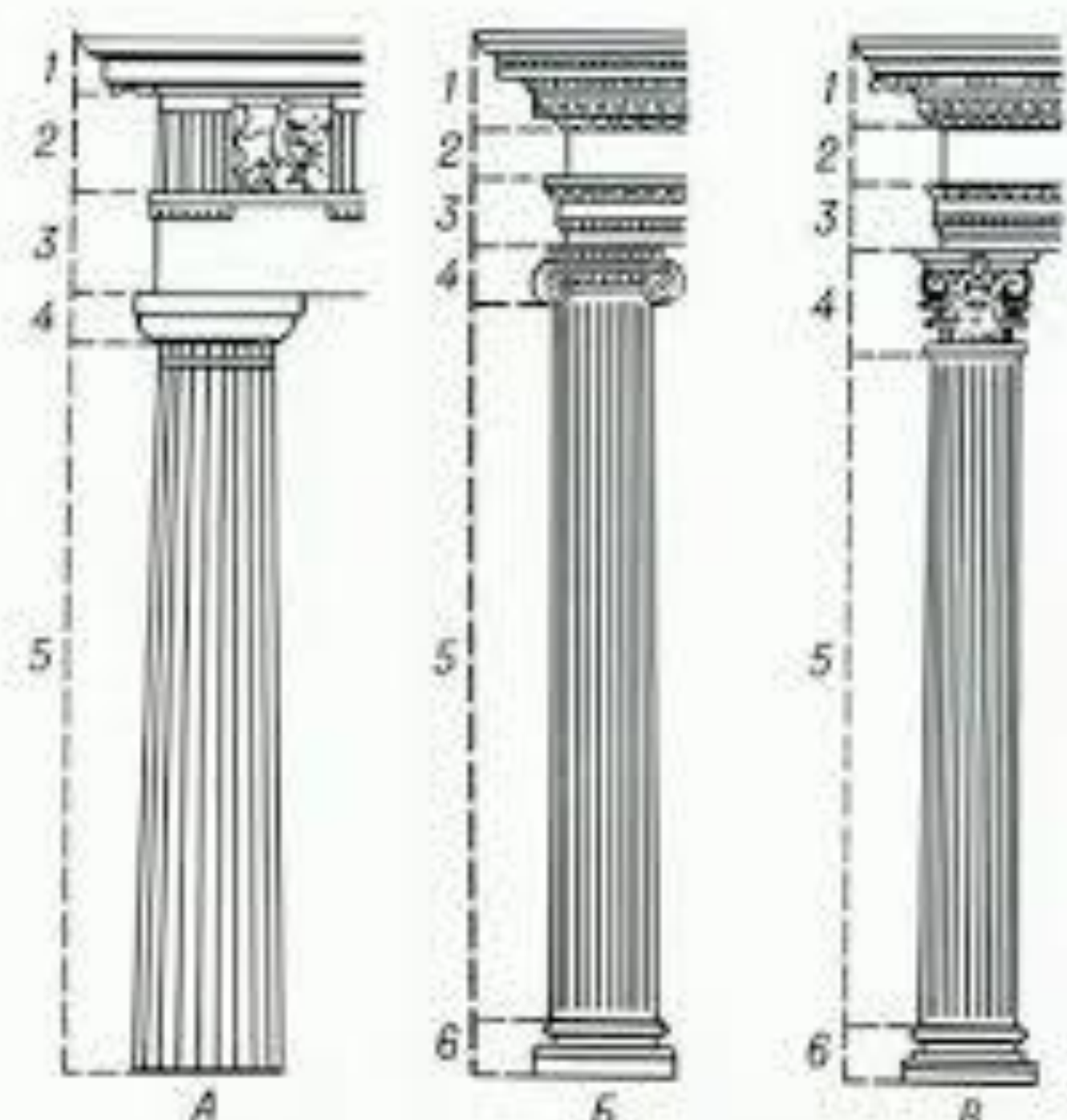
Если рассматривать архитектуру как искусство проектирования и строительства, то ее можно представить как естественную комбинацию строительно-технической деятельности человека и его эстетически-художественных запросов.

В частности, знаменитая «Триада Витрувия», которая определяет архитектуру как «пользу, прочность и красоту», подчеркивает неразрывную связь технической стороны Архитектуры (конструктивная прочность объекта) с ее художественной стороной (красота) на основе удовлетворения функциональных требований к объекту (польза).



# Классика и ордер





Строительно-архитектурные конструкции могут занимать второстепенное положение в архитектуре здания, обеспечивая лишь его прочность, жесткость и устойчивость, а могут выступать и как главный фактор создания художественно-эстетического облика здания, что можно наблюдать в примерах классических ордоров Греческой и Римской архитектуры.

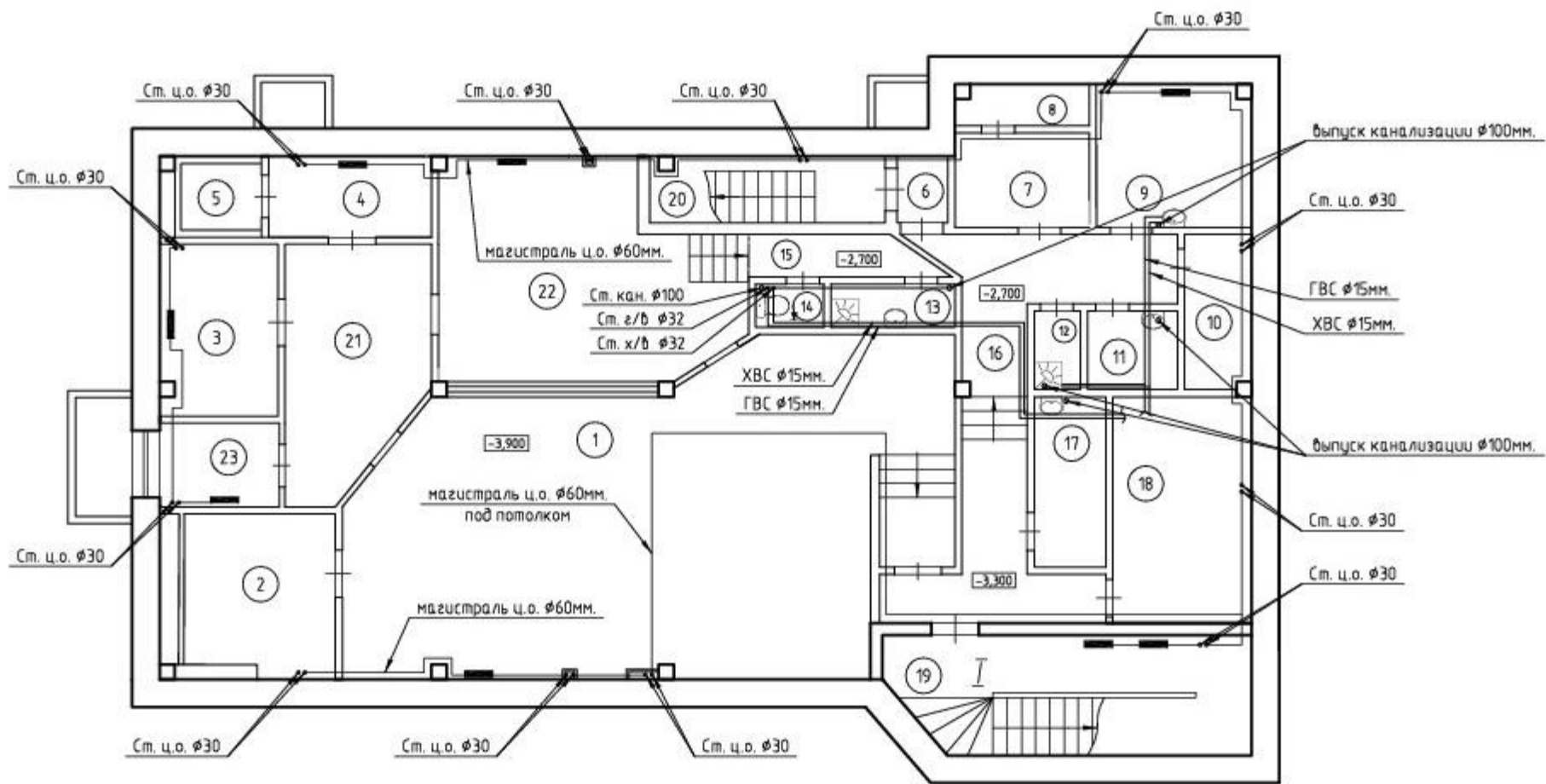
**Классический ордер** является наилучшим примером тектонической конструкции.

**Тектоникой** называется такая интерпретация конструкций, которая придает ей художественную выразительность с сохранением ее основных архитектурно-строительных признаков. Также тектонику можно определить как художественный образ, отражающий «работу» конструкции и ее материала под нагрузкой.





План помещений подвала с расстановкой инженерного оборудования.



С О Г Л А С О В А Н О

№ п/п  
Время  
Дата

Условные обозначения

Рadiator отопления

01-09-1535 AP



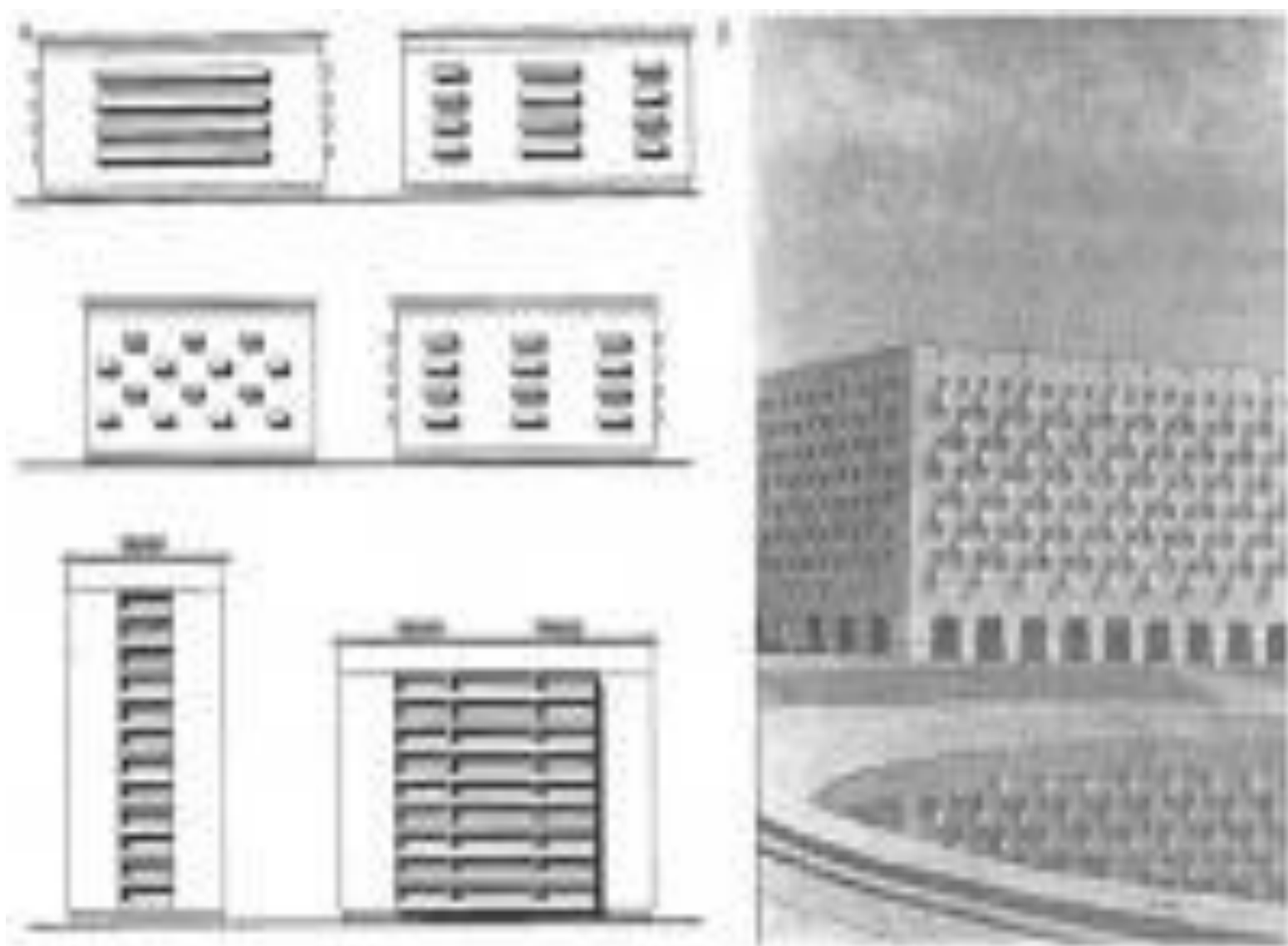


Рис. 11.4. Строки а – различные варианты и масштабы членения фасада жилого дома за счет различной группировки элементов композиции; б – пример членения фасада жилого дома башкирами (Архитектор)

# Степени возгораемости зданий:

■ *Несгораемые*



■ *Трудносгораемые*



■ *Сгораемые*