

# Промышленные здания

# Промышленные здания -

производственные здания промышленных предприятий;  
здания, предназначенные для нужд промышленности,  
транспорта, энергетики; обеспечивают нормальные условия  
труда людей и работу установленного оборудования.





В зависимости от рода деятельности и технологических процессов промышленные здания подразделяют на:

- энергетические здания (электростанции, ТЭЦ);
- производственные (предназначены для производства продукции);
- транспортно-складские (склады, гаражи);
- вспомогательные (заводские столовые, медчасти, бытовые здания).





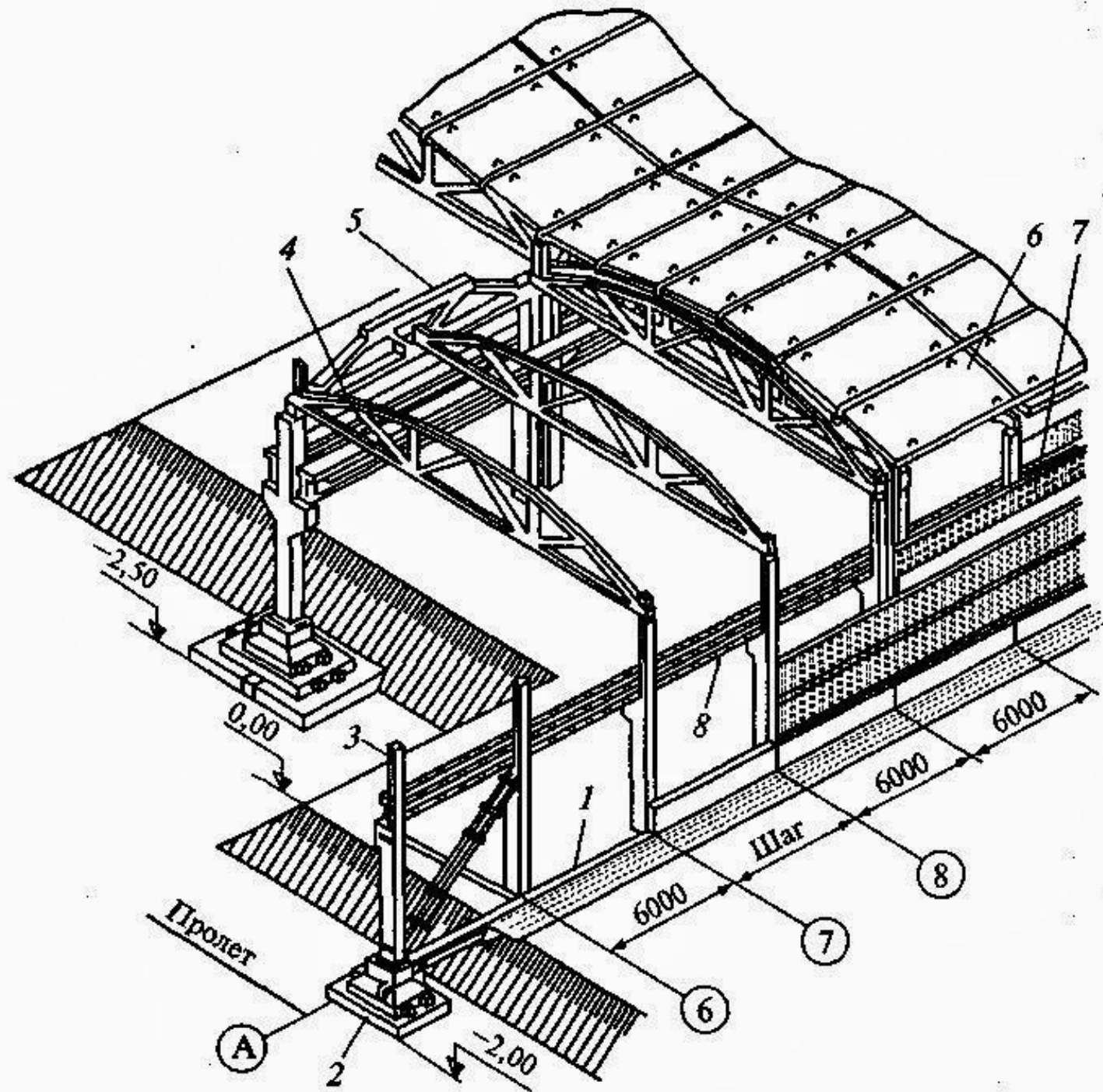
# По этажности:

- одноэтажные
- многоэтажные
- смешанной этажности



Для размещения крупногабаритных станков, тяжелого оборудования, и при протекании технологического процесса в горизонтальном положении, характерны одноэтажные промышленные здания.

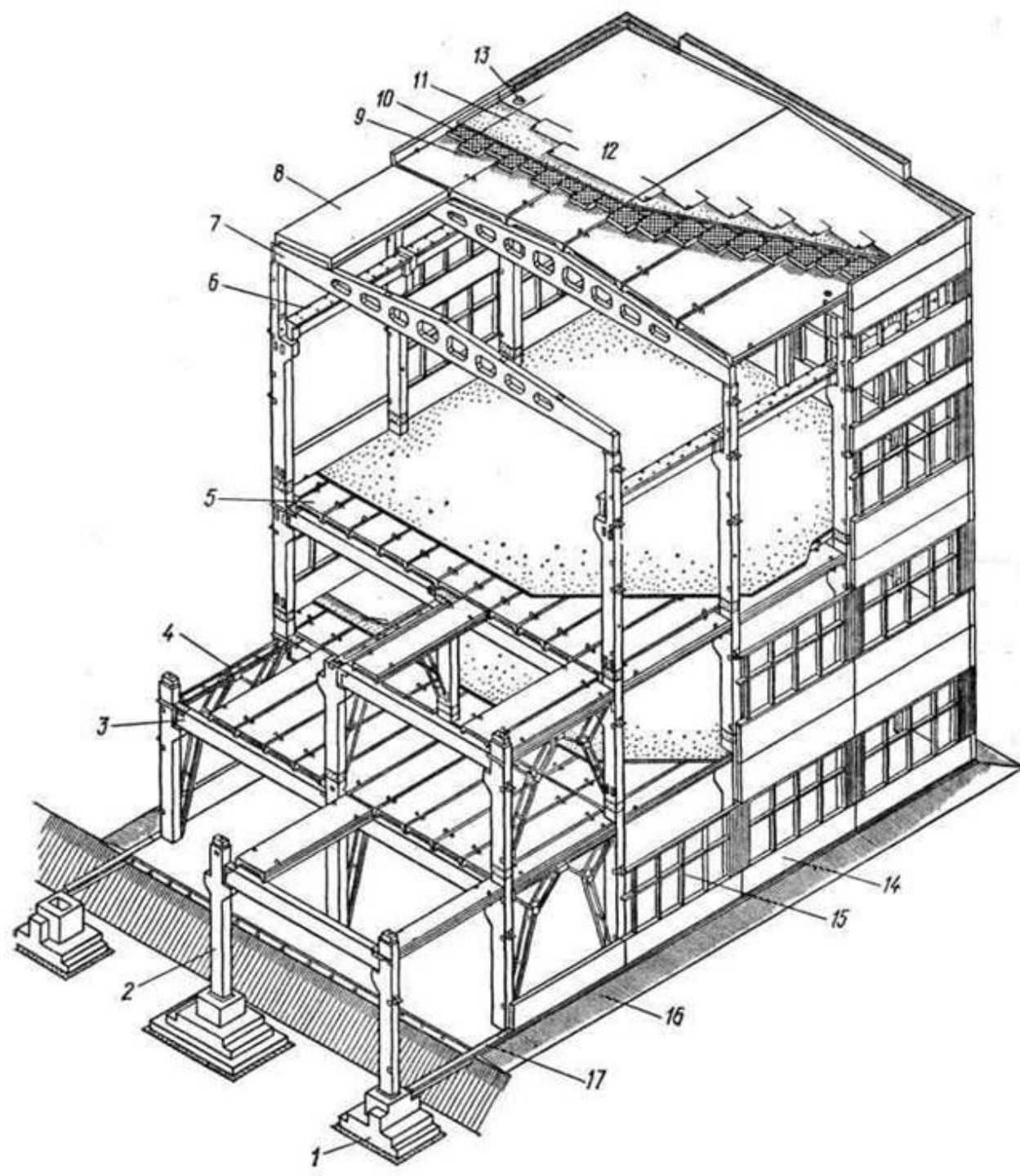
Они могут состоять из нескольких пролетов, разделенных перегородками.







В многоэтажных зданиях зачастую располагаются пищевые, радиотехнические и производства легкой промышленности. Первые этажи отводятся крупногабаритным установкам, оборудованию, по перекачке сточных вод. Верхние — это пожароопасные технологии, производства, которые выделяют газовые выбросы.

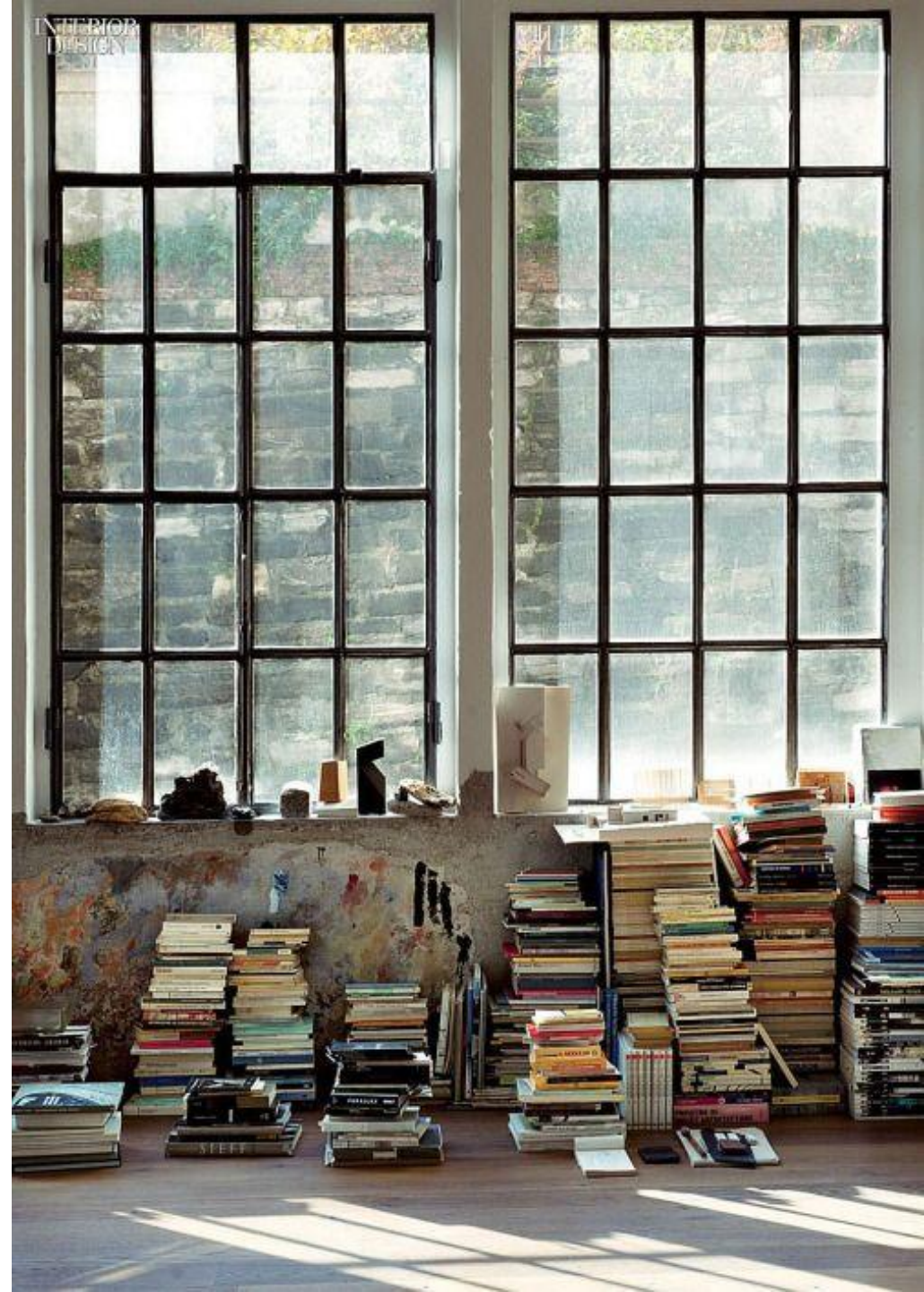






# Классификация по размещению внутренних опор:

- пролетные;
- ячейковые;
- зальные;
- комбинированные.



Здания  
пролетного типа -  
самые  
распространенны  
е в  
производственных  
постройках. В них  
ширина пролета  
доминирует над  
шагом опор.

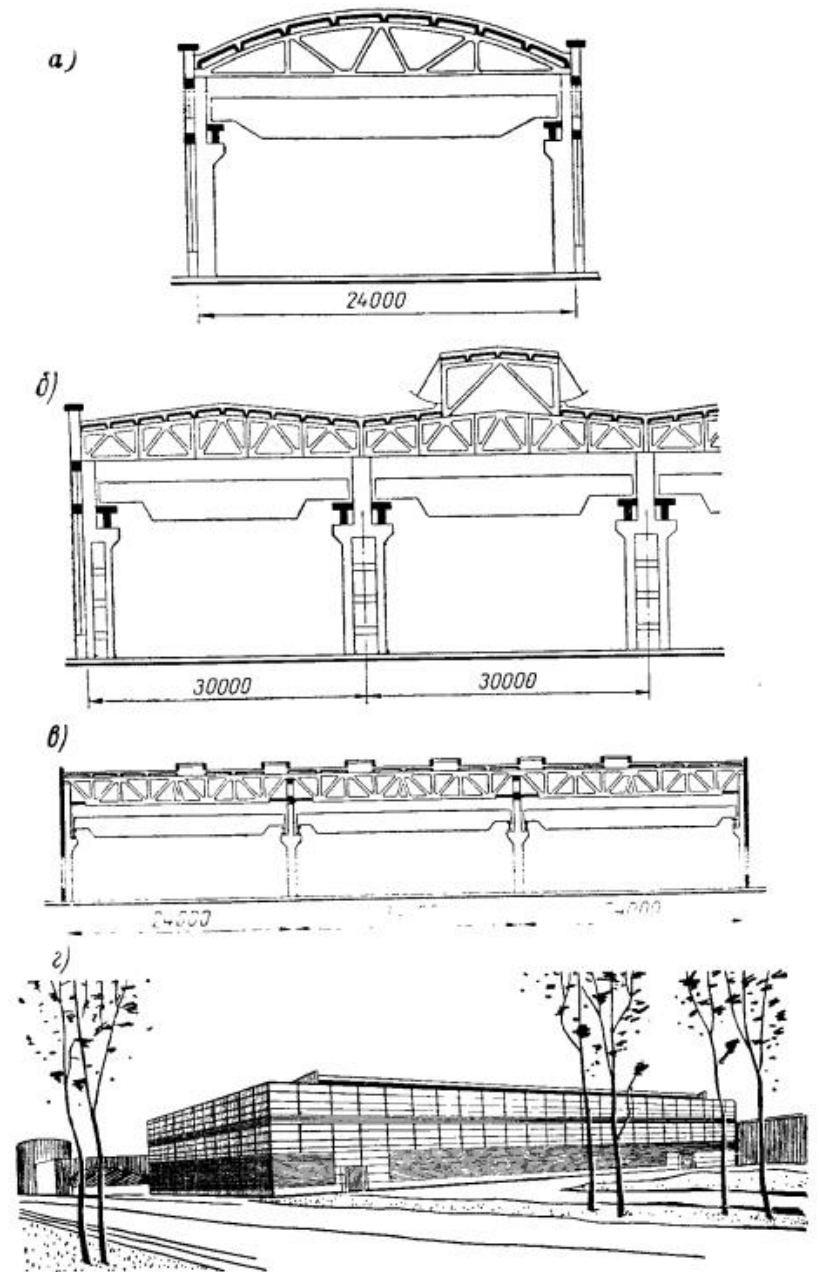
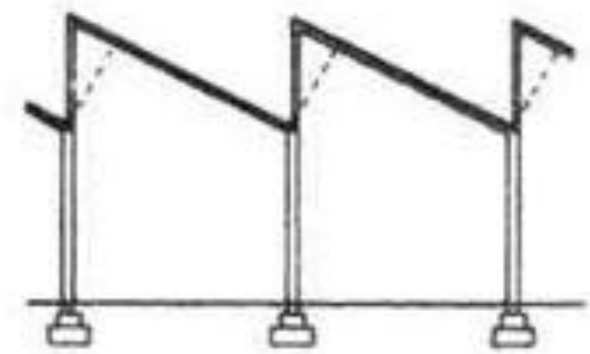
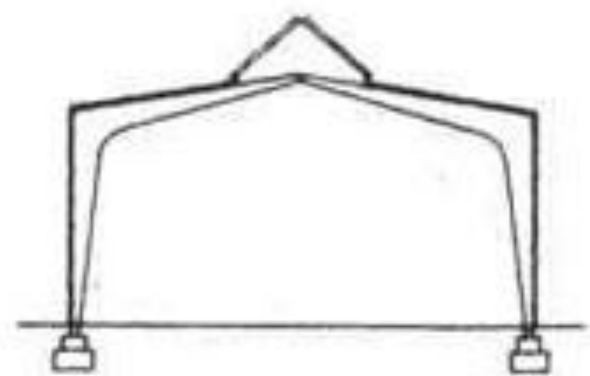
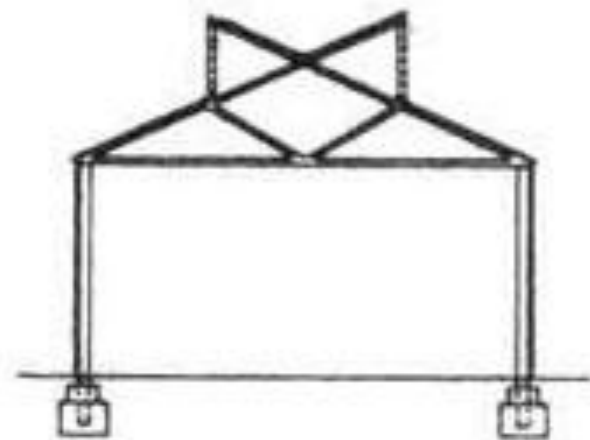
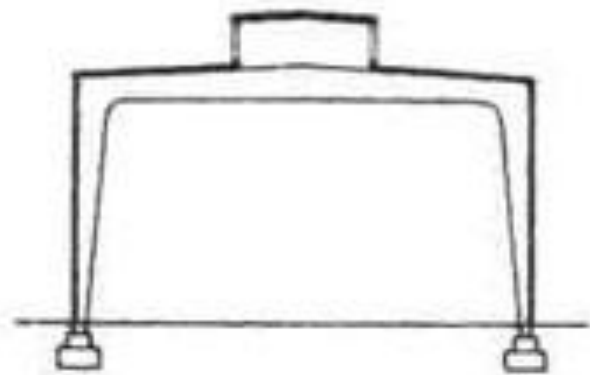
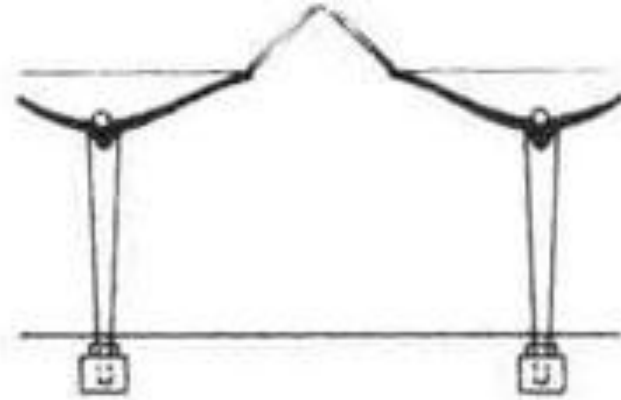
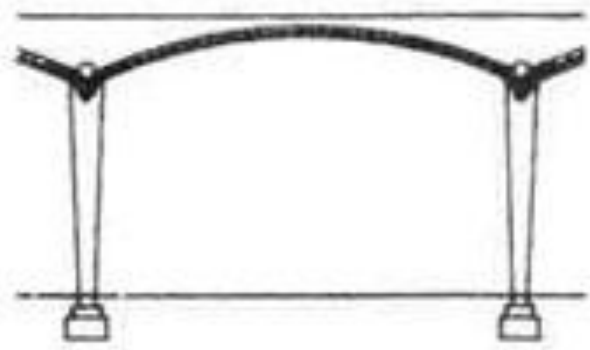


Рис. 1. Основные типы одноэтажных промышленных зданий:  
а — однопролетное бесфонарное; б — многопролетное с фонарями; в — то же, с  
плоским покрытием; г — общий вид здания

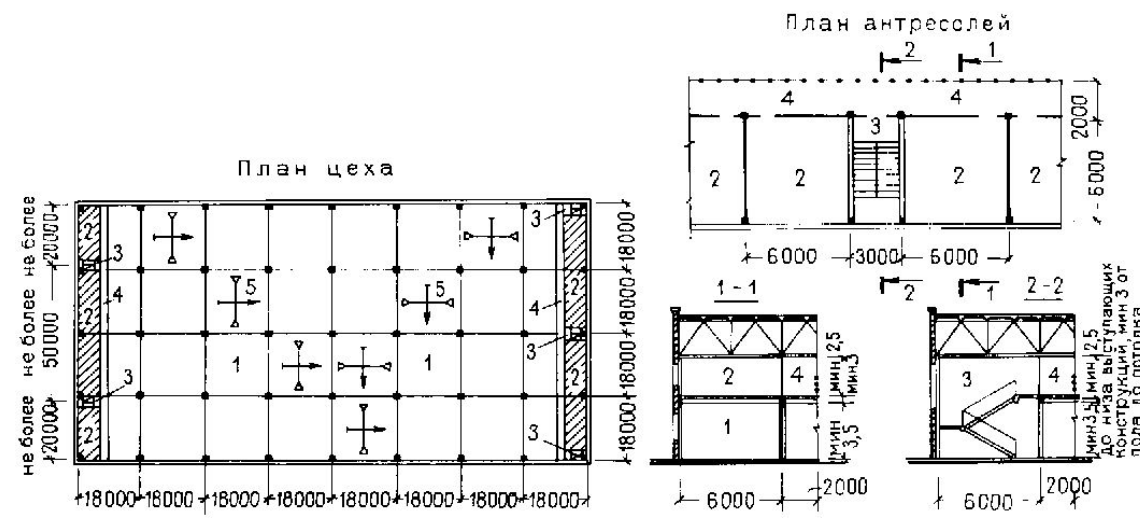
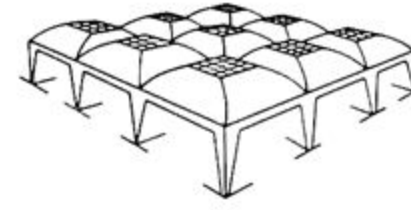
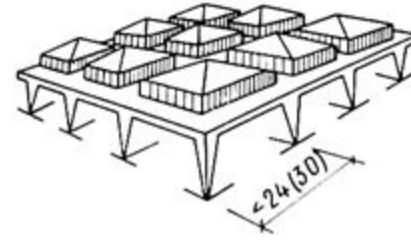
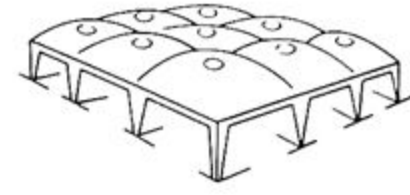
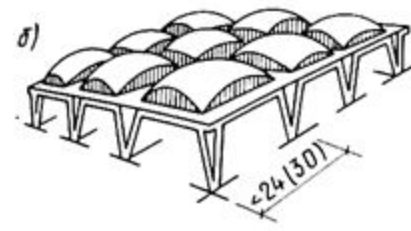








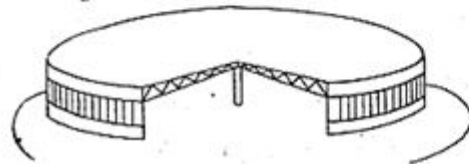
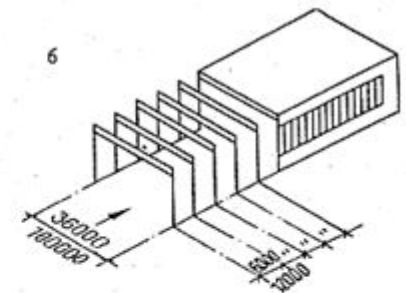
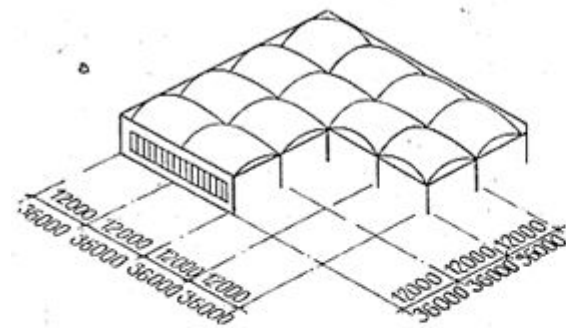
Ячейковый тип  
постройки часто  
характеризуется  
квадратной сеткой  
опор с малым  
поперечным и  
продольным шагом.  
Технологические  
линии расположены  
перпендикулярно.







Зальные здания встречаются на производстве, требующем больших рабочих площадей. В них не используются внутренние опоры.







# По материалу несущих конструкций:

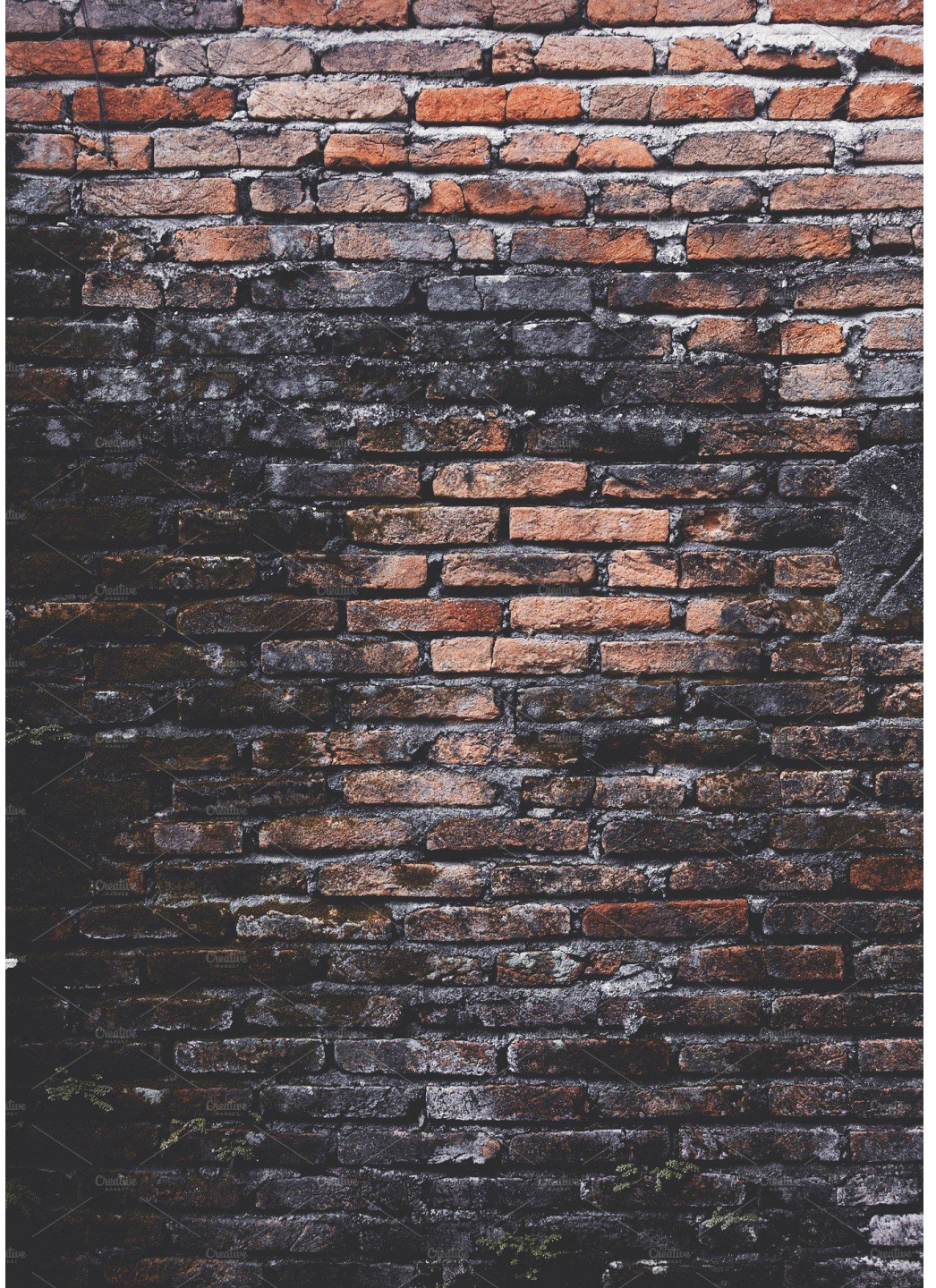
- с железобетонным каркасом (монолитным, сборным или сборно-монолитным) - лучше противостоят химическим воздействиям;
- со стальным каркасом - упрощают пристройку и реконструкцию зданий;
- с кирпичными стенами и различными покрытиями;
- с деревянными каркасными конструкциями - для строительства легких зданий вспомогательного назначения, прежде всего для сараев и навесов.













# По типу подъёмно-транспортного оборудования:

- крановые:    - с подвесным оборудованием;  
                  - с мостовым оборудованием;
- бескрановые

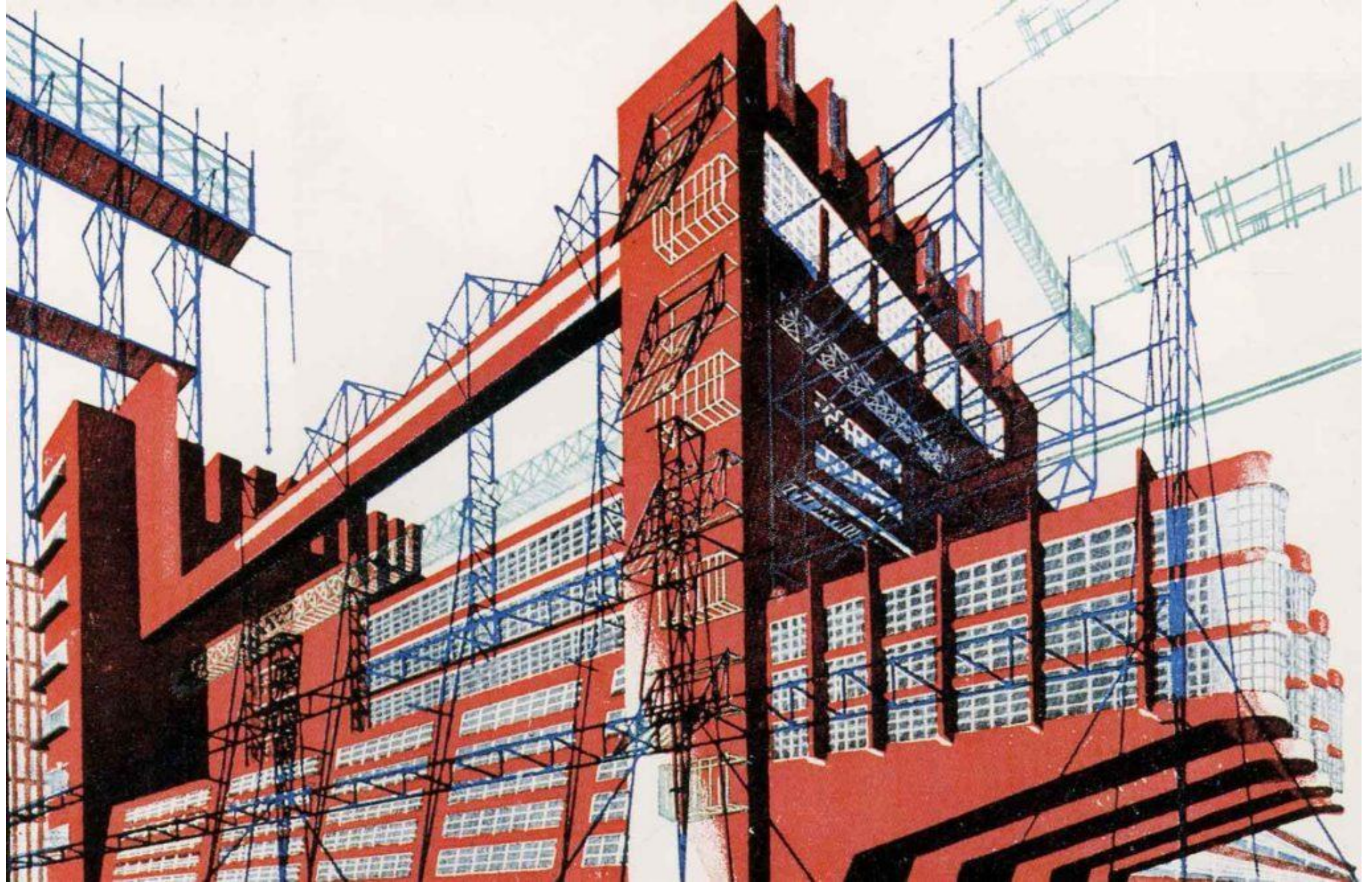




# Виды инженерных систем:

- системы водоснабжения и водоотведения;
- системы теплоснабжения, отопления;
- системы вентиляции и кондиционирования;
- системы водостока;
- системы электроснабжения.









# Узлы водоснабжения:

- Узел фильтрации отвечает за очистку воды от примесей;
- Водоподъемные установки регулируют подачу воды;
- Баки для накопления позволяют накапливать водный запас.

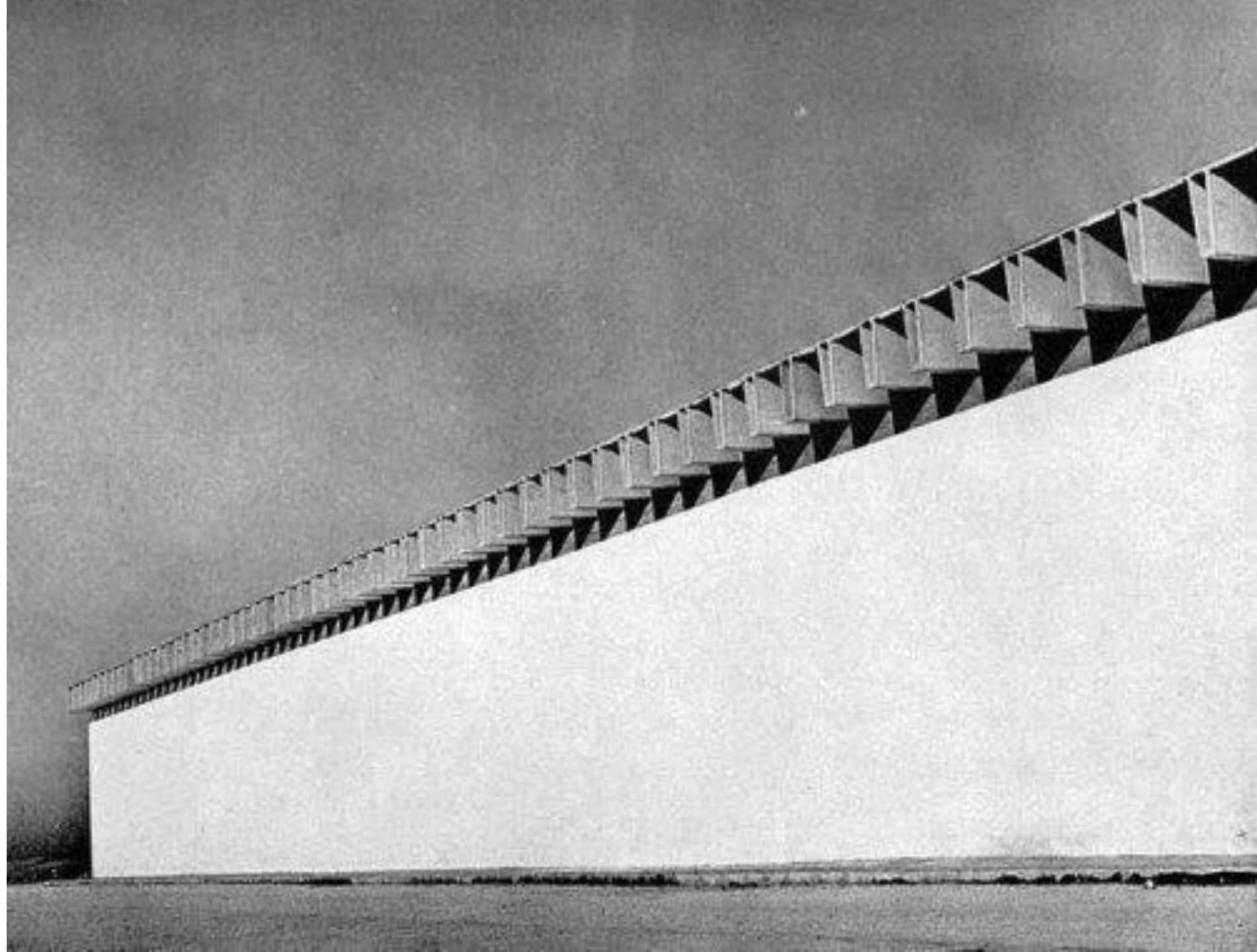






# Исходные данные проектирования системы теплоснабжения:

- площадь помещения и высота потолков;
- теплопотери (на предприятиях устанавливается вентиляция, что значительно уменьшает концентрацию теплого воздуха);
- соответствие системы отопления к требованиям пожарной безопасности;
- мобильность обогрева (используется в зданиях, которые отапливаются только в рабочее время).



# Система вентиляции:

- общеобменная;
- местная.

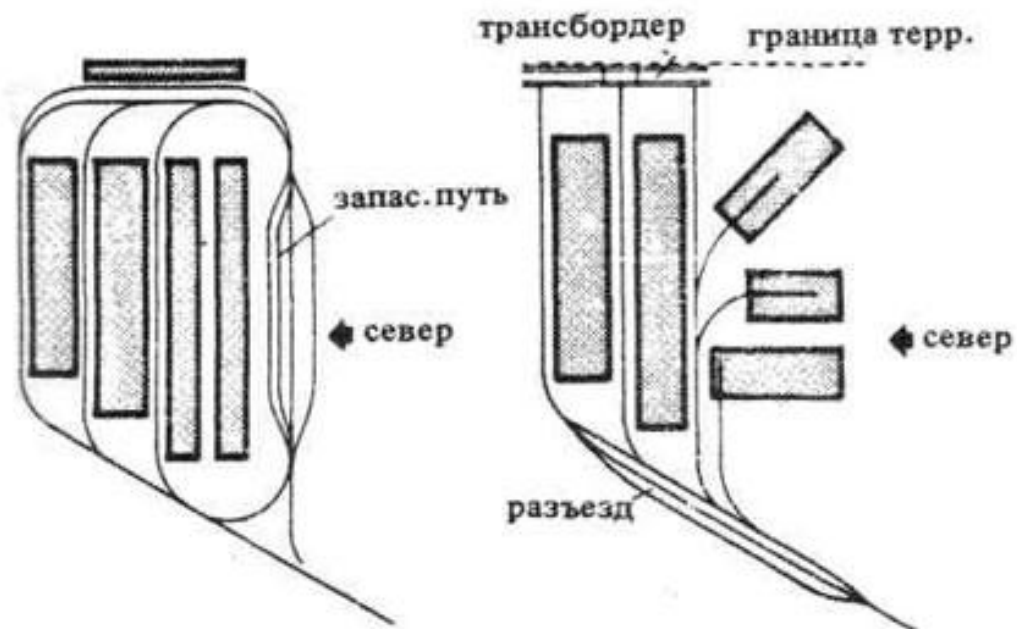


**Местоположение** промышленного предприятия выбирается в зависимости от вида производства, вблизи источников сырья или места расселения квалифицированной рабочей силы, а также с учетом присоединения к железной дороге, к дорожной сети; к сетям энергоснабжения и при возможности — к водным путям.





Участок выбирают с хорошими грунтами (допускаемые нагрузки определяют бурением либо по данным геологического управления). Желательно глубокое залегание грунтовых вод; вместе с тем необходимо надежное обеспечение предприятия, местной водой для технического и питьевого водоснабжения, а также условия для отвода сточных вод.







Промышленные предприятия следует размещать с подветренной стороны относительно проектируемых или уже имеющихся жилых районов (большой частью восточную или северную от городов).



Основой для разработки строительных проектов является тщательно разработанная технологическая часть проекта. Схема производственного процесса зависит от характера производства.

Предварительный расчёт потребности в производственных площадях составляется по годовому объему производства или же по числу рабочих.



1.



2.





**В задании на строительное проектирование** должны быть указаны: вид производства, размеры помещений в м<sup>2</sup> или же их длина и ширина, высота помещений в свету, численность рабочих, в том числе мужчин и женщин (для расчета санитарных узлов и гардеробных), план размещения станков, данные о подвижных и сосредоточенных нагрузках.





В некоторых случаях должны быть указаны **специальные требования**:

- защита от шума и вибраций,
- противопожарные мероприятия,
- защита от ядовитых и взрывоопасных материалов;
- места вводов электро- и энергоснабжения,
- необходимость кондиционирования воздуха, пути аварийной эвакуации и т. п.

Должны быть приведены указания о намеченном или возможном расширении предприятия.

