

## Лекция

### Тема: Классификация промышленных зданий

Задание:

1. Написать лекцию
2. Сделать фото, отправить для проверки на почту

#### Классификация промышленных зданий

К производственным относятся здания, в которых осуществляется выпуск готовой продукции или полуфабрикатов.

Они подразделяются на многие виды соответственно отраслям производства, среди которых механосборочные, термические, штамповочные, ткацкие, инструментальные, ремонтные и др.

К энергетическим принадлежат здания ТЭЦ (теплоэлектроцентралей), котельных, электрические и трансформаторные подстанции и др.

К зданиям транспортно-складского хозяйства относятся гаражи, склады готовой продукции, пожарные депо и др.

К вспомогательным зданиям относятся административно-канторские, бытовые, пункты питания, медицинские пункты и др.

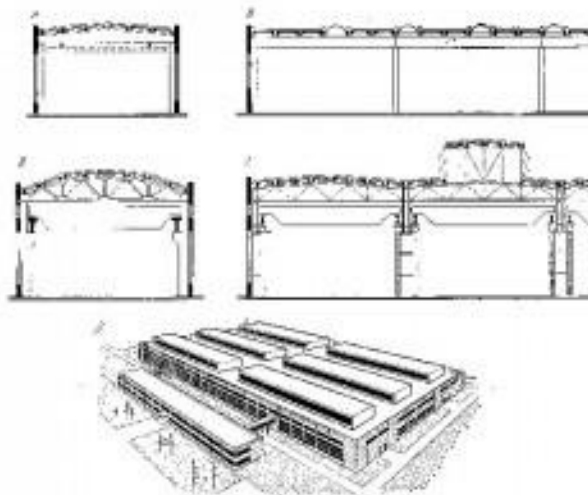
Характер объемно-планировочного и конструктивного решения промышленных зданий зависит от их назначения и характера технологических процессов.

Здания подразделяют на четыре класса, причем к I классу относят те, к которым выдвигаются повышенные требования, а к IV классу - постройки с минимальными требованиями. Для каждого класса определены свои эксплуатационные свойства, а также долговечность и огнестойкость основных конструкций зданий. Установлены три степени долговечности промышленных зданий: I степень - не менее 100 лет; II - не менее 50 лет и III - не менее 20 лет.

По огнестойкости здания и сооружения подразделяют на пять степеней. Степень огнестойкости, характеризующая группой возгораемости и пределом огнестойкости основных строительных конструкций, принимается: для зданий I класса - не ниже II степени, для зданий II класса - не ниже III степени. Для зданий III и IV классов степень огнестойкости не нормируется. По архитектурно-конструктивным признакам промышленные здания подразделяют на одноэтажные, многоэтажные и смешанной этажности.

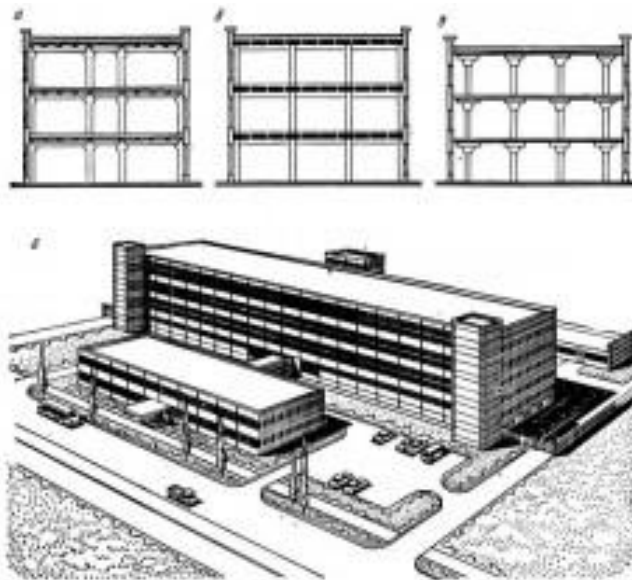
Производства, в которых технологический процесс протекает по горизонтали и характеризующиеся тяжелым и громоздким оборудованием, крупногабаритными изделиями и значительными динамическими нагрузками, целесообразно размещать в одноэтажных зданиях.

В зависимости от количества пролетов одноэтажные здания могут быть одно- и многопролетными (рис.12.1). Пролетом называется объем промышленного здания, ограниченный по периметру рядами колонн и перекрытий по однопролетной схеме. Расстояние между продольными рядами колонн называют шириной пролета.



*Рис.12.1 – Основные типы одноэтажных промышленных зданий:  
а – однопролетные бесфонарные; б – то же, с мостовым краном; в,г –  
многопролетные с фонарями; д – общий вид здания*

В многоэтажных зданиях размещают производства с вертикально направленными технологическими процессами для предприятий легкой, пищевой, радиотехнической и аналогичных видов промышленности. Их, как правило, сооружают многопролетными (рис.12.2). На первых этажах размещают производства, имеющие более тяжелое оборудование, выделяющие агрессивные сточные воды, в верхних – производства, которые выделяют газовые вредности, пожароопасные и др.



*Рис.12.2 - Основные типы многоэтажных промышленных зданий:  
а-в - схемы поперечных разрезов; г - общий вид здания*

По расположению внутренних опор промышленные здания разделяют на ячейковые, пролетные, зальные и комбинированные

В зданиях ячейкового типа обычно используют квадратную сетку опор с относительно небольшим продольным и поперечным шагом. В этих зданиях технологические линии размещают в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

В зданиях пролетного типа, которые являются наиболее распространенными, ширина пролетов преобладает над шагом опор.

Здания зального типа характерны для производств, которые требуют значительных свободных площадей без внутренних опор. Здания комбинированного типа представляют собой сочетание перечисленных выше типов.

По наличию подъемно-транспортного оборудования здания бывают крановые (с мостовым или подвесным транспортом) и бескрановые. По материалу основных несущих конструкций здания можно разделить: с железобетонным каркасом (сборным, сборно-монолитным и монолитным); со стальным каркасом; с кирпичными стенами и покрытием по железобетонным, металлическим или деревянным конструкциям.

Кроме перечисленных факторов промышленные здания классифицируют и по другим признакам: системе отопления, вентиляции, освещения по профилю покрытия. Ниже рассмотрены особенности проектирования зданий с учетом этих признаков.