

Пожарная безопасность зданий.

СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- **По огнестойкости** здания подразделяются на четыре степени: I-IV. Степень огнестойкости здания определяется огнестойкостью его конструкций.
Предел огнестойкости конструкций устанавливается по времени (в минутах) по признакам:
 - *потери несущей способности (R);*
 - *потери целостности (E);*
 - *потери теплоизолирующей способности (I).*
- **По конструктивной пожарной опасности** здания подразделяют на четыре класса: (C0, C1, C2 и C3).
Опасность здания зависит от пожароопасности *конструкций*, которые тоже подразделяются на четыре класса:
 - *K0 (непожароопасные);*
 - *K1 (малопожароопасные);*
 - *K2 (умереннопожароопасные);*
 - *K3 (пожароопасные).*
- **По функциональной пожарной опасности** здания подразделяют на три группы:
 1. *производственные здания и сооружения, лаборатории, мастерские;*
 2. *складские здания и сооружения, автостоянки, архивы, книгохранилища;*
 3. *сельскохозяйственные здания и сооружения*

- **По взрывопожарной опасности** здания и помещения подразделяют на категории: А, Б, В1-В4, Г и Д

Строительные материалы, из которых изготавливаются конструкции и изделия на негорючие (НГ) и горючие (Г). Горючие стройматериалы подразделяются на четыре группы:

- Г1 (*слабогорючие*);
- Г2 (*умеренногорючие*);
- Г3 (*нормальногорючие*);
- Г4 (*сильногорючие*).

Все стройматериалы разнятся по: *горючести, воспламеняемости, распространению пламени по поверхности, по дымообразующей способности, по токсичности.*

При возникновении пожара в здании люди должны его быстро покинуть. Такой процесс движения людей называется **аварийной или вынужденной эвакуацией**.

Время, в течение которого аварийная эвакуация должна быть завершена, называется **временем эвакуации**.

К группе технических требований относится также **благоустройство зданий:**

- Отопление;
- Вентиляция;
- Газоснабжение;
- Холодное и горячее водоснабжение;
- Канализация;
- Освещение;
- Лифты;
- Бытовым и инженерным оборудование;
- Качественная отделка здания.

Модульная координация основных геометрических параметров.

Унификация, типизация и стандартизация в строительстве

- **Унификация** – это приведение к единообразию размеров конструктивных элементов
- **Унификация** позволяет применять однотипные изделия в зданиях различного назначения. Например, установленная единая высота этажа в жилых зданиях массовой застройки и соответственно один размер стен по высоте, позволяет значительно сократить затраты на элементы лестниц (типовой размер лестничных маршей), устройство лифтов, мусоропроводов и т.п.

а

б Модуль

- **Модуль** – условная единица измерения, принятая в целях координации размеров. В большинстве европейских стран, в том числе и в России, в качестве основного модуля принята величина **М=100 мм**.
- *укрупненные (мультимодули)* – 2М, 3М, 6М, 12М, 15М, 30М и 60М (200, 300, 600, 1200, 1500, 3000, 6000 мм), применяются при назначении размеров основных архитектурно-конструктивных параметров зданий, сооружений и конструкций: пролетов перекрытий и шагов стен и перегородок, высоты этажей, размеров проемов и т.п.;
- *дробные (субмодули)* – 1/2М, 1/5М, 1/10М, 1/20М, 1/50М, 1/100М (50, 20, 10, 5, 2, 1мм). При этом дробные модули 1/2 М и 1/5 М служат при назначении размеров сечений основных конструкций (стен, перекрытий и др.), 1/10 М и 1/20 М – сечений тонких перегородок из плитных материалов, 1/10 М – 1/100 М – для назначений размеров швов и зазоров между сборными элементами

Размеры, применяемые в строительстве

- - *номинальный* - проектное расстояние L_n между условными осями здания;
- - *конструктивный* - проектный размер изделия L_k , отличающийся от номинального размера на величину конструктивного зазора δ ;
- - *натурный* - фактический размер изделия L_f , отличающийся от конструктивного на величину, определяемую допуском (положительным или отрицательным), величины которого зависят от установленного класса точности изготовления изделия и регламентированы для каждого из них.

Номинальный размер должен быть кратным принятому производному модулю.

Координационные (разбивочные) оси

- Расстояние между разбивочными осями всегда является номинальным размером.
- Оси обозначаются марками (цифрами и буквами) в кружках (маркировка осей). В продольном направлении здания оси маркируются арабскими цифрами (по нижней стороне плана слева направо – 1, 2, 3 и т.д.), а в поперечном – прописными буквами русского алфавита (по левой стороне плана снизу вверх – А, Б, В, и т.д.). Оси не имеют буквенных значений: Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Привязка к разбивочным осям

- Для гражданских зданий при назначении размеров между координационными осями обычно применяется укрупненный модуль – 300 мм (3М).
- В промышленных зданиях для горизонтальных размеров приняты укрупненные модули 3000 мм (30М) и главным образом 6000 мм (60М); для вертикальных размеров – 600 мм (6М).

Типизация

- **типизация** – сведение множества типов конструкций и изделий (а также зданий и сооружений) к обоснованному ограниченному количеству.
- Типизации подлежат:
 - - *объемно-планировочные фрагменты зданий* (блок-секции жилого дома, температурный блок одноэтажного промышленного здания и др.);
 - - *здания в целом* (детские сады, школы или др.);
 - - *конструктивные элементы зданий* (фундаментные блоки, элементы сборного каркаса, стеновые панели, лестничные марши и площадки и др.).

Стандартизация

- **Стандартизация** – утверждение для обязательного применения наилучших типовых конструкций и изделий, прошедших проверку в эксплуатации. Высшей формой стандартизации являются **Государственные стандарты (ГОСТы)**
- Требования, устанавливаемые ГОСТами, являются обязательными для проектирования, изготовления изделий и строительства, а также для формы и габаритов изделий