

# Классификация зданий по огнестойкости

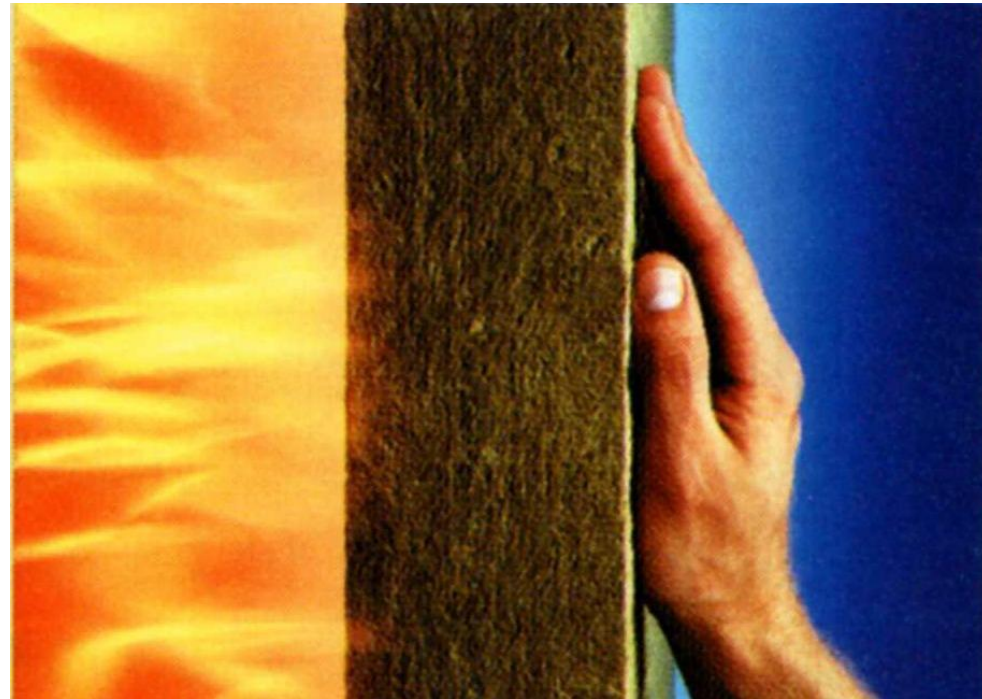


- **Огнестойкость** - это способность строительных конструктивных элементов здания выполнять несущие и ограждающие функции в условиях пожара в течение определенного времени. Она характеризуется *пределом огнестойкости*



- *Пределы огнестойкости* должны быть такими, чтобы конструкции сохранили несущие и ограждающие функции в течение всей продолжительности эвакуации людей или пребывания их в местах коллективной защиты.

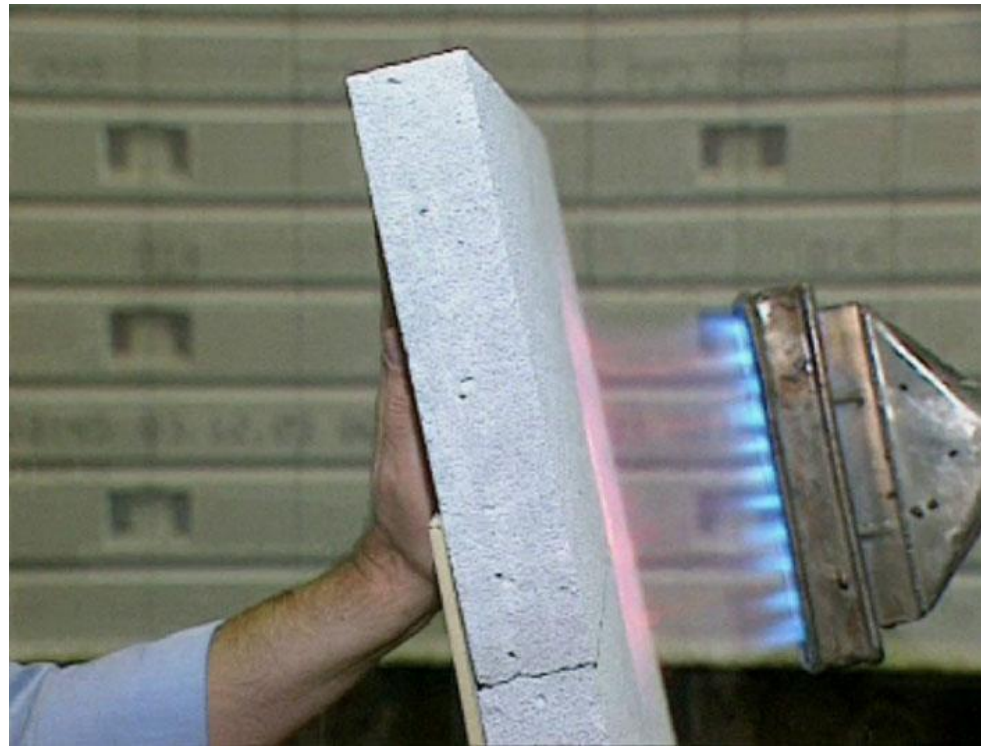
Пределы  
огнестойкости  
должны назначаться  
без учета  
воздействия средств  
тушения на развитие  
пожара.



• *Предел огнестойкости* строительных конструкций *определяется временем (ч)* от начала пожара до возникновения одного из признаков:

- a) образования в конструкции сквозных трещин;
- b) повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более чем на  $140^{\circ}\text{C}$  или в какой-либо точке этой поверхности более чем на  $180^{\circ}\text{C}$  по сравнению с температурой конструкции до испытания, или более  $220^{\circ}\text{C}$  независимо от температуры конструкции до испытания;
- c) потери несущей способности.

Предел огнестойкости отдельных строительных конструкций зависит от их размеров (толщины или сечения) и



физических свойств материалов. Например, каменные стены здания толщиной 120 мм имеют предел огнестойкости 2,5 ч, а при толщине 250 мм предел огнестойкости повышается до 5,5 ч.

Все здания и сооружения по огнестойкости подразделяются на пять степеней (таблица).

Т а б л.— Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций (ч) и максимальные пределы распространения огня по ним (см)\*

| Степень огнестойкости зданий | Стены                       |                   |  |                                  | Колонны          | Лестничные площадки, косоуры, ступени, балки и марши лестничных клеток | Плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и другие несущие конструкции перекрытий | Элементы покрытий                                    |                          |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------|--|----------------------------------|------------------|--|--|--|--------------------------|
|                              | несущие и лестничных клеток | само-несущие      | наружные несущие (в том числе из навесных панелей) | внутренние несущие (перегородки) |                  |  |  | плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и прогоны | балки, фермы, арки, рамы |
| I                            | $\frac{2,5}{0}$             | $\frac{1,25}{0}$  | $\frac{0,5}{0}$                                    | $\frac{0,5}{0}$                  | $\frac{2,5}{0}$  | $\frac{1}{0}$  | $\frac{1}{0}$  | $\frac{0,5}{0}$                                      | $\frac{0,5}{0}$          |
| II                           | $\frac{2}{0}$               | $\frac{1}{0}$     | $\frac{0,25}{0}$                                   | $\frac{0,25}{0}$                 | $\frac{2}{0}$    | $\frac{1}{0}$  | $\frac{0,75}{0}$   | $\frac{0,25}{0}$                                     | $\frac{0,25}{0}$         |
| III                          | $\frac{2}{0}$               | $\frac{1}{0}$     | $\frac{0,25}{0}; \frac{0,5}{40}$                   | $\frac{0,25}{40}$                | $\frac{2}{0}$    | $\frac{1}{0}$  | $\frac{0,75}{25}$  | н. н.**<br>н. н.                                     | н. н.<br>н. н.           |
| IIIa                         | $\frac{1}{0}$               | $\frac{0,5}{0}$   | $\frac{0,25}{40}$                                  | $\frac{0,25}{40}$                | $\frac{0,25}{0}$ | $\frac{1}{0}$  | $\frac{0,25}{0}$   | $\frac{0,25}{25}$                                    | $\frac{0,25}{0}$         |
| IIIб                         | $\frac{1}{40}$              | $\frac{0,5}{40}$  | $\frac{0,25}{0}; \frac{0,5}{40}$                   | $\frac{0,25}{40}$                | $\frac{1}{40}$   | $\frac{0,75}{0}$   | $\frac{0,75}{25}$  | $\frac{0,25}{0}; \frac{0,5}{25(40)^{***}}$           | $\frac{0,75}{25(40)}$    |
| IV                           | $\frac{0,5}{40}$            | $\frac{0,25}{40}$ | $\frac{0,25}{40}$                                  | $\frac{0,25}{40}$                | $\frac{0,5}{40}$ | $\frac{0,25}{25}$  | $\frac{0,25}{25}$  | н. н.<br>н. н.                                       | н. н.<br>н. н.           |
| IVa                          | $\frac{0,5}{40}$            | $\frac{0,25}{40}$ | $\frac{0,25}{\text{н. н.}}$                        | $\frac{0,25}{40}$                | $\frac{0,25}{0}$ | $\frac{0,25}{0}$   | $\frac{0,25}{0}$   | $\frac{0,25}{\text{н. н.}}$                          | $\frac{0,25}{0}$         |
| V                            | не нормируются              |                   |  |                                  |                  |  |  |  |                          |

\* Пределы огнестойкости приводятся в числителе, распространения огня — в знаменателе; \*\* сокращение «н. н.» означает, что показатель не нормируется; \*\*\* в скобках приведены пределы распространения огня для вертикальных и наклонных участков конструкций.



- **Здания 1 и 2 степени огнестойкости** состоят целиком из негорючих конструкций, но с различными пределами огнестойкости. Однако у зданий 2 степени огнестойкости допускаются не несущие стены (перегородки) из трудногорючих материалов.
- **3 степень** состоит из негорючих материалов, но может иметь сгораемое покрытие.
  - **3а** – здания с каркасной конструктивной схемой из стальных незащищенных конструкций. Ограждающие конструкции из стальных листов или других негорючих материалов с трудногорючим утеплителем.
  - **3б** – здания с каркасной конструктивной схемой, преимущественно одноэтажные. Элементы каркаса из цельной или клееной древесины с огнезащитной обработкой, обеспечивающей требуемый предел распространения огня.
- **4 степень** состоит из трудногорючих конструкций и может иметь сгораемое покрытие.
  - **4а** – здания с каркасной конструктивной схемой, преимущественно одноэтажные. Элементы каркаса из стальных незащищенных конструкций. Ограждающие конструкции из негорючих листовых материалов с горючим утеплителем.
- **5 степень** состоит только из сгораемых материалов.

- В зданиях всех степеней огнестойкости кровлю, стропила и обрешетку чердачных покрытий, полы, двери, ворота, переплеты окон и фонарей, а также отделку (в том числе облицовку) стен и потолков допускается выполнять из горючих материалов. При этом стропила и обрешетку чердачных покрытий (кроме зданий V степени огнестойкости) следует подвергать огнезащитной обработке.
- В зданиях с чердаками (за исключением зданий V степени огнестойкости) при устройстве стропил и обрешетки из горючих материалов не допускается применять кровли из горючих материалов.



Пример кровли с висячими стропилами





- В помещениях, в которых производятся, применяются или хранятся горючие жидкости, полы следует выполнять из негорючих материалов.
- В зданиях всех степеней огнестойкости, кроме V, не допускается выполнять облицовку из горючих материалов и оклейку горючими пленочными материалами стен и потолков в общих коридорах, в лестничных клетках, вестибюлях, холлах и фойе, а также устраивать из горючих материалов полы в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах.
- Дверцы встроенных шкафов для размещения пожарных кранов допускается выполнять из горючих материалов.

# Пол из негорючего материала



Из  
кирпича



Бетонны  
й



# Пол из гранита или мрамора (негорючие материалы)



# Встроенные пожарные шкафы



ШПК-310 (закрытый)



ШПК-310 (открытый)



ШПК-315 (закрытый)



ШПК-315 (открытый)



ШПК-320 (закрытый)



ШПК-320 (открытый)



ШПК-320-21



ШПК-320-12