

Классификация зданий по огнестойкости

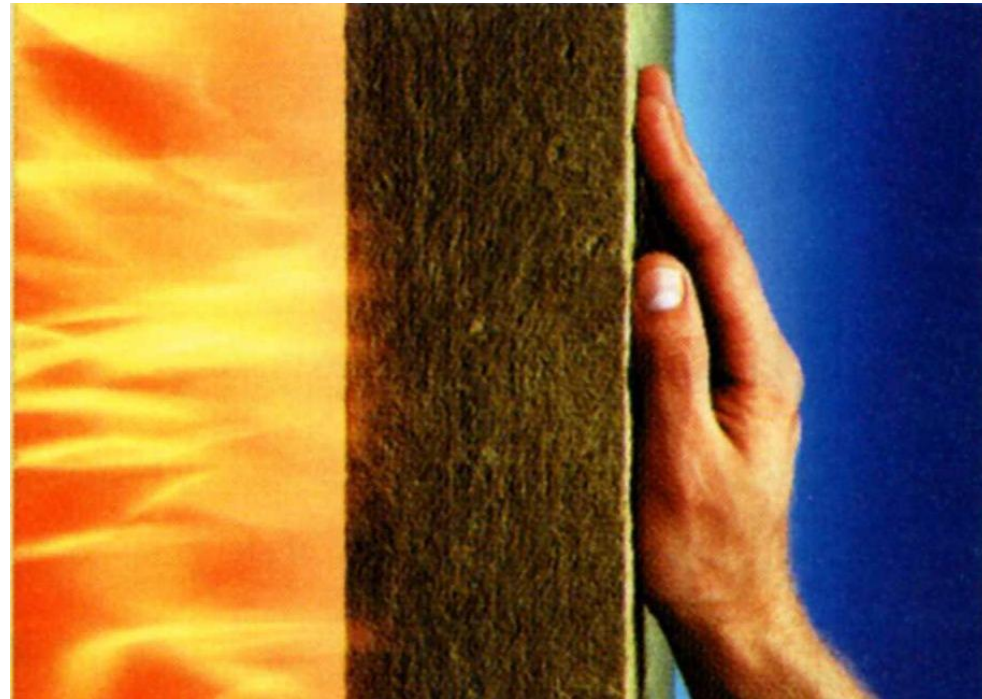


- **Огнестойкость** - это способность строительных конструктивных элементов здания выполнять несущие и ограждающие функции в условиях пожара в течение определенного времени. Она характеризуется *пределом огнестойкости*



- *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.

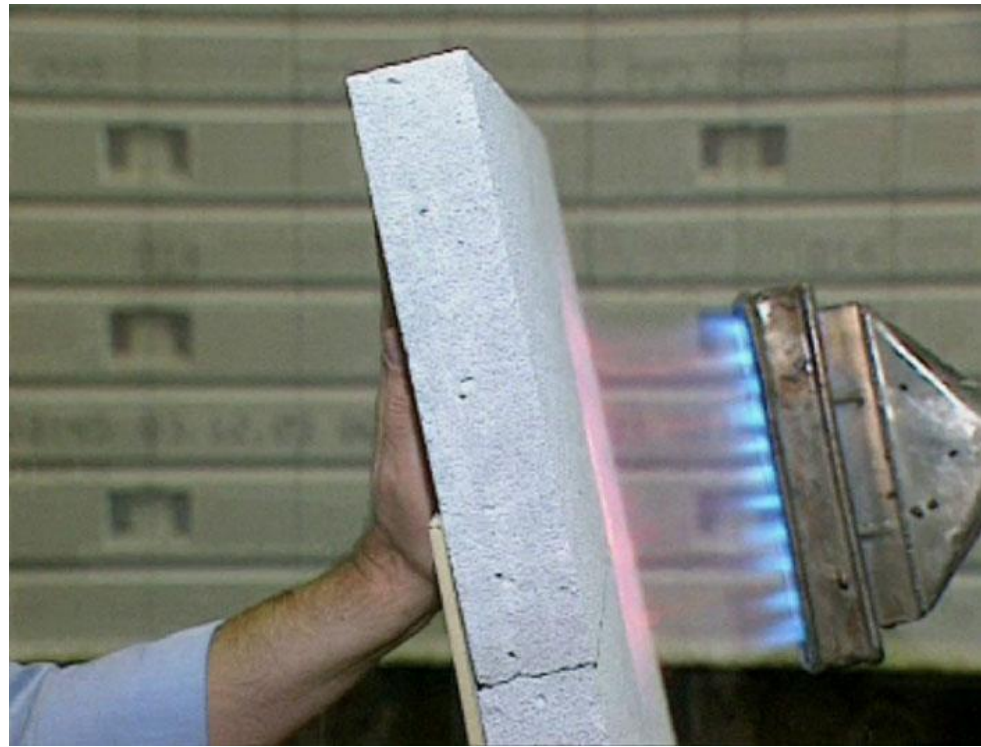
Пределы
огнестойкости
должны назначаться
без учета
воздействия средств
тушения на развитие
пожара.



• *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°C или в какой-либо точке этой поверхности более чем на 180°C по сравнению с температурой конструкции до испытания, или более 220°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	$\frac{2}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{0,25}{0}; \frac{0,5}{40}$	$\frac{0,25}{40}$	$\frac{2}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{0,75}{25}$	$\frac{\text{н. н.}^{**}}{\text{н. н.}}$	$\frac{\text{н. н.}}{\text{н. н.}}$
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	$\frac{0,5}{40}$	$\frac{0,25}{40}$	$\frac{0,25}{40}$	$\frac{0,25}{40}$	$\frac{0,5}{40}$	$\frac{0,25}{25}$	$\frac{0,25}{25}$	$\frac{\text{н. н.}}{\text{н. н.}}$	$\frac{\text{н. н.}}{\text{н. н.}}$
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