

Классификация пожаров с точки зрения пожарной тактики:

1 признак- **газообмен**, который определяет качественную и количественную стороны параметров развития во времени пространстве.

2 признак- **агрегатное состояние горючего вещества и материалов**, который определяет способы и приемы прекращения горения, огнетушащее вещества для ликвидации горения.

3- **линейная скорость распространения горения** к моменту прибытия подразделения (распространяющимися, не распространяющимися)

Так же пожар классифицируется в зависимость от **объектам**, на котором он происходит:

- в зданиях и сооружениях
- объектах добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов
- объектах транспорта
- лес, торфяники, лесосклады
- объекты особо опасны для тушения пожара



Тактика тушения пожаров

Тактика тушения пожаров на различных объектах

ТЕМА1. Пожаротушение в зданиях



Занятие 1-2: Оперативно тактическая характеристика здания. Развитие пожара в помещениях. Распространение пламени на пожаре в зданиях. Характерные схемы развития пожаров в зданиях.

малоэтажные



высотные



повышенной
этажности

Здания
по
этажности



средней этажности

Cranny.ru

В зависимости от этажности их условно подразделяют на:

- малоэтажные (до 3 этажей),
- много-этажные (от 4 до 9 этажей),
- повышенной этажности (от 10 до 25 этажей).

По виду строительных материалов, из которых выполнены стены, гражданские здания подразделяются:

- на деревянные,
- кирпичные,
- крупноблочные
- крупнопанельные.

Конструктивно, по условиям несения нагрузки здания бывают:

- с несущими стенами
- каркасные, в которых вся нагрузка передается на каркас, т.е. систему колонн и горизонтальных прогонов или ригелей.

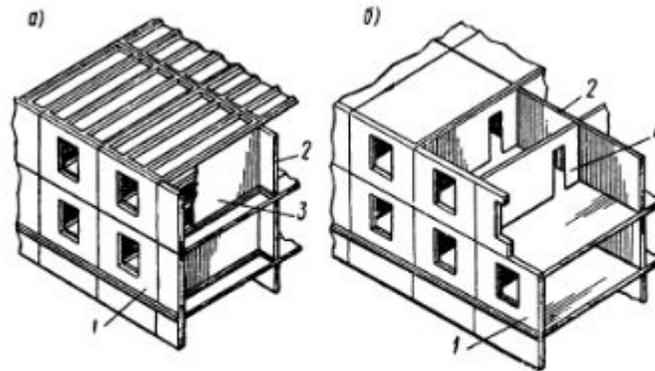


Рис. 1. Конструктивные схемы бескаркасных панельных зданий
а — с тремя продольными несущими стенами; б — с несущими наружными и внутренними поперечными стенами; 1 — наружная стеновая панель; 2 — внутренняя стеновая панель; 3 — перегородка; 4 — несущая поперечная стена

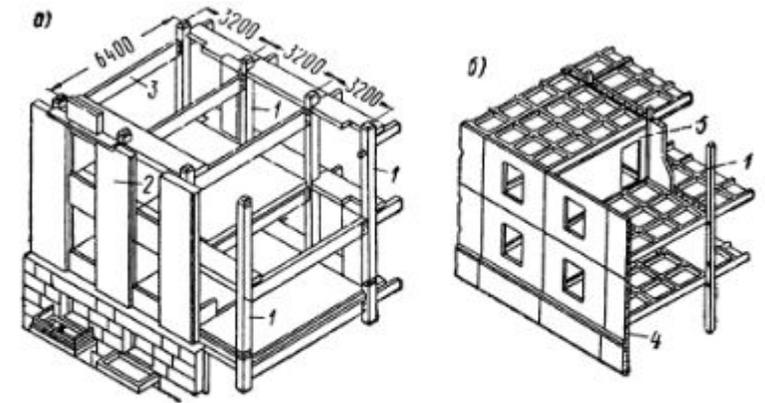


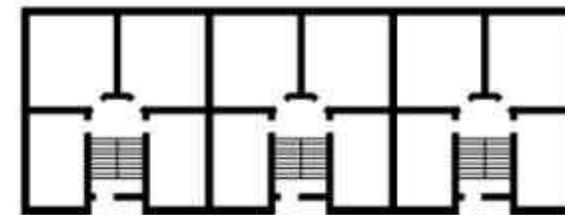
Рис. 1а. Конструктивные схемы каркасных панельных зданий
а — с полным каркасом; б — с внутренним каркасом; 1 — стойка каркаса; 2 — самонесущая стеновая панель; 3 — ригель; 4 — несущая стеновая панель; 5 — перегородка

По планировке этажей гражданские здания бывают с *секционной и коридорной* планировкой.

Секционная планировка чаще всего встречается в жилых зданиях, где квартиры в каждой секции группируют вокруг лестничной клетки, куда каждая квартира имеет выход

Коридорная планировка- в общественных зданиях, учебных заведениях, когда каждое (заведение) помещение или группа помещений имеют непосредственные выходы в коридор.

СЕКЦИОННАЯ СХЕМА



КОРИДОРНАЯ СХЕМА



По огнестойкости *гражданские здания* могут быть от I до V степени огнестойкости, а малоэтажные здания могут строить III-V степени огнестойкости.

Согласно СН и П 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»,

в общественных зданиях I и II степени огнестойкости допускают применение металлических конструкций в междуэтажных и чердачных перекрытиях и покрытиях при условии защиты их огнезащитными красками, обеспечивающими предел огнестойкости не менее 0,75 часа, а в общественных зданиях более этажей не менее 1 ч.

***Огнестойкость конструкции** - способность строительной конструкции сопротивляться огневому воздействию и ограничивать распространение огня, а также сохранять необходимые эксплуатационные качества при высоких температурах в условиях пожара.

***Предел огнестойкости** - время в минутах (часах), в течение которого строительная конструкция сохраняет свою огнестойкость.

Степень огнестойкости	Конструктивные характеристики
I	Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона с применением листовых и плитных негорючих материалов
II	То же. В покрытиях зданий допускается применять незащищенные стальные конструкции
III	Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона. Для перекрытий допускается использование деревянных конструкций, защищенных штукатуркой или трудногорючими листовыми, а также плитными материалами. К элементам покрытий не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пределам распространения огня, при этом элементы чердачного покрытия из древесины подвергаются огнезащитной обработке
IIIa	Здания преимущественно с каркасной конструктивной схемой. Элементы каркаса — из стальных незащищенных конструкций. Ограждающие конструкции — из стальных профилированных листов или других негорючих листовых материалов с трудногорючим утеплителем
IIIб	Здания преимущественно одноэтажные с каркасной конструктивной схемой. Элементы каркаса - из цельной или клееной древесины, подвергнутой огнезащитной обработке, обеспечивающей требуемый предел распространения огня. Ограждающие конструкции — из панелей или поэлементной сборки, выполненные с применением древесины или материалов на ее основе. Древесина и другие горючие материалы ограждающих конструкций должны быть подвергнуты огнезащитной обработке или защищены от воздействия огня и высоких температур таким образом, чтобы обеспечить требуемый предел распространения огня.
IV	Здания с несущими и ограждающими конструкциями из цельной или клееной древесины и других горючих или трудногорючих материалов, защищенных от воздействия огня и высоких температур штукатуркой или другими листовыми или плитными материалами. К элементам покрытий не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пределам распространения огня, при этом элементы чердачного покрытия из древесины подвергаются огнезащитной обработке
IVa	Здания преимущественно одноэтажные с каркасной конструктивной схемой. Элементы каркаса — из стальных незащищенных конструкций. Ограждающие конструкции — из стальных профилированных листов или других негорючих материалов с горючим утеплителем.
V	Здания, к несущим и ограждающим конструкциям которых не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пределам распространения огня

В жилых зданиях высотой 12 этажей и более, в общежитиях, гостиницах высотой 4 этажа и более. Объемом до 25000м³ включительно, лечебно-профилактических учреждениях, детских яслях- садах, учебных заведениях, магазинах, вокзалах, Домах ребенка, предприятиях общественного питания и бытового обслуживания, школах-интернатах и других гражданских зданиях в зависимости от их объема и высоты устраиваются **внутренние пожарные водопроводы**. В зависимости от назначения и этажности в зданиях устраивают системы извещения и оповещения о пожарах, а также системы дымоудаления и подпора воздуха.

Важную роль в развитии пожара в зданиях явления играют общие размеры помещения.

Характер пожара в вытянутых помещениях или в весьма значительных пространствах (>1000 м³) будет зависеть в большей мере от геометрии ограждения.

В начальный период характер пожара будет аналогичен характеру пожара в условиях открытого пространства.

При наличии возможности нарастания огня, что может быть обусловлено либо распространением пламени над вспыхнувшим предметом, либо **распространением пламени на соседние объекты**, пожар достигнет этапа, на котором на развитие пожара начнет влиять ограничение, накладываемое ограждающими конструкциями помещения – начальный этап пожара до полного охвата помещения пламенем; на этом этапе средняя температура незначительна, и пламя существует вокруг очага.

2. Этап полностью развитого пожара – на этом этапе пожар полностью охватил помещение; горят все горючие предметы в помещении, пламя заполняет весь объем.

3. Этап затухания – на этом этапе пожара средняя температура снижается до уровня, который составляет 80 % пикового значения.

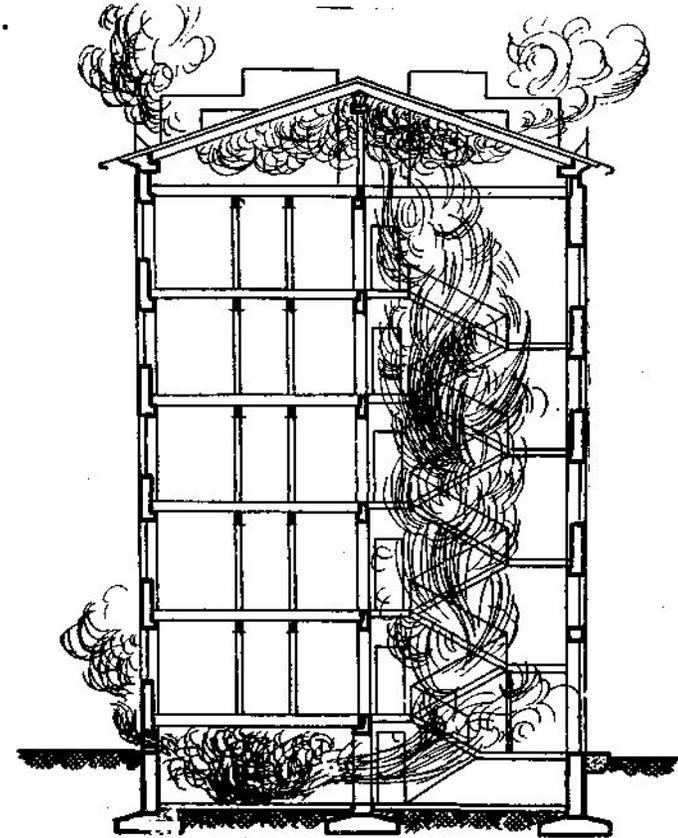
Основными задачами пожарных подразделений при тушении пожаров в подвалах являются:

- Обеспечение безопасности людей, находящихся на этажах зданий;
- Создание условий для тушения пожаров путем удаления дыма и снижения температуры;
- Ликвидация пожара в пределах горящих помещений подвала.



Разведка

При пожарах в подвалах разведку организуют и проводят одновременно в двух направлениях: в помещениях подвалов, *звеньями ГДЗС* и в первом и выше расположенных этажах.



Наибольшая скорость распространения пламени достигается, если пламя распространяется вверх, по направлению ветра (вентиляционного потока), по горючей нагрузке с наибольшим коэффициентом поверхности горения.

При распространении пламени вниз скорость распространения пламени менее чувствительна к изменению ориентации поверхности. По мере изменения угла ориентации (вертикально вниз) скорость распространения пламени приблизительно **постоянной (~1,3 мм/с).**

Но при изменении θ от -30 до 0° скорость возрастает в 3 раза.

Увеличение скорости распространения при изменении (вертикально вверх) приводит к **пятикратному увеличению скорости распространения пламени.**



Рис. 13.3. Распространение пламени при различных углах наклона:
а -90° ; б -45° ; в 0° ; г $+45^\circ$; д $+90^\circ$

Таким образом, в то время как при распространении пламени **вертикально вниз** достигается **медленная скорость** распространения пламени, при **распространении пламени вертикально вверх** скорость распространения **быстро**

нарастает до максимальных значений.

Если горючий материал однороден (например, древесина, кипы бумаги) и равномерно размещен по площади пола и если в помещении нет ориентированных газовых потоков, то процесс горения будет распространяться равномерно во все стороны, будет иметь форму, близкую к круговой.

Если горючая нагрузка неоднородна, то распространение и развитие пожара существенно изменится. В характере процесса горения появится

доминирующее направление распространения