

Дисциплина

Пожарная тактика

Прекращение горения на пожаре

Способы прекращения горения на
пожаре

Преподаватель

Тихонов Максим Олегович

I. Цели и задачи:

Изучить:

- условия прекращения горения;
- виды применяемых огнетушащих веществ при тушении различных пожаров;
- характеристику огнетушащих веществ, порядок их расчета;
- интенсивность подачи огнетушащих веществ;
- расход огнетушащих веществ.

Учебные вопросы:

1. Теоретические основы локализации и ликвидации пожаров.
2. Классификация и характеристика огнетушащих веществ.
3. Интенсивность подачи и расход огнетушащих средств.
4. Механизмы прекращения горения (самостоятельная работа)

1. Теоретические основы локализации и ликвидации пожаров.

Локализация пожара – стадия (этап) тушения пожара, на которой отсутствует или ликвидирована угроза людям и (или) животным, прекращено распространение пожара и созданы условия для его ликвидации имеющимися силами и средствами.

Ликвидация пожара – стадия (этап) тушения пожара, на которой отсутствует или ликвидирована угроза людям и (или) животным, прекращено горение и устранены условия для его самопроизвольного возникновения.

Решающее направление – направление действий по тушению пожаров и проведению АСР, на котором использование сил и средств пожарной охраны в данный момент времени обеспечивает наилучшие условия решения основной задачи.

Основой является снижение температуры зоны горения до значений ниже температуры потухания. Достигнуть этого можно на основе **четырёх известных принципов прекращения горения:**

- охлаждения реагирующих веществ;
- изоляция реагирующих веществ;
- разбавление реагирующих веществ до негорючих концентраций или концентраций, не поддерживающих горение;
- химического торможения реакции горения.

Для этих целей применяются различные огнетушащие вещества.

2. Классификация и характеристика огнетушащих веществ.

Под огнетушащими веществами в пожарной тактике понимаются такие вещества, которые непосредственно воздействуют на процесс горения и создают условия для его прекращения (вода, пена, порошки и др.).

Огнетушащих веществ в природе много. Кроме того, современная технология позволяет получать такие огнетушащие вещества, которых нет в природе. Однако не все огнетушащие вещества принимаются на вооружение пожарных подразделений, а лишь те, которые отвечают определенным требованиям.

Они должны:

1. Обладать высоким эффектом тушения при сравнительно малом расходе;
2. Быть доступными, дешевыми и простыми в применении;
3. Не оказывать вредного действия при их применении на людей и материалы, быть экологически чистыми.

По основному признаку прекращения горения огнетушащие вещества подразделяются на:

- охлаждающего действия (вода, твердый диоксид углерода и др.);
- разбавляющего действия (негорючие газы, водяной пар, тонкораспыленная вода и т.п.);
- изолирующего действия (воздушно-механическая пена различной кратности, сыпучие негорючие материалы и пр.);
- ингибирующего действия (галогидрированные углеводороды: бромистый метилен, бромистый этил, тетрафтордибромэтан и др.)

Приемы тушения – это те составные части способа прекращения горения, которые могут изменяться в процессе действий пожарных подразделений при изменении обстановки на пожаре.

Применение того или иного способа и приема прекращения горения, огнетушащего вещества зависит от:

- условий и характера развития пожара;
- свойств и состояния горючих материалов;
- трудоёмкости и безопасности выполняемой работы личным составом;
- наличие у руководителя тушения пожара сил и средств;
- боеготовности пожарных подразделений и др.

Все это направлено на наименьшие убытки и затраты.

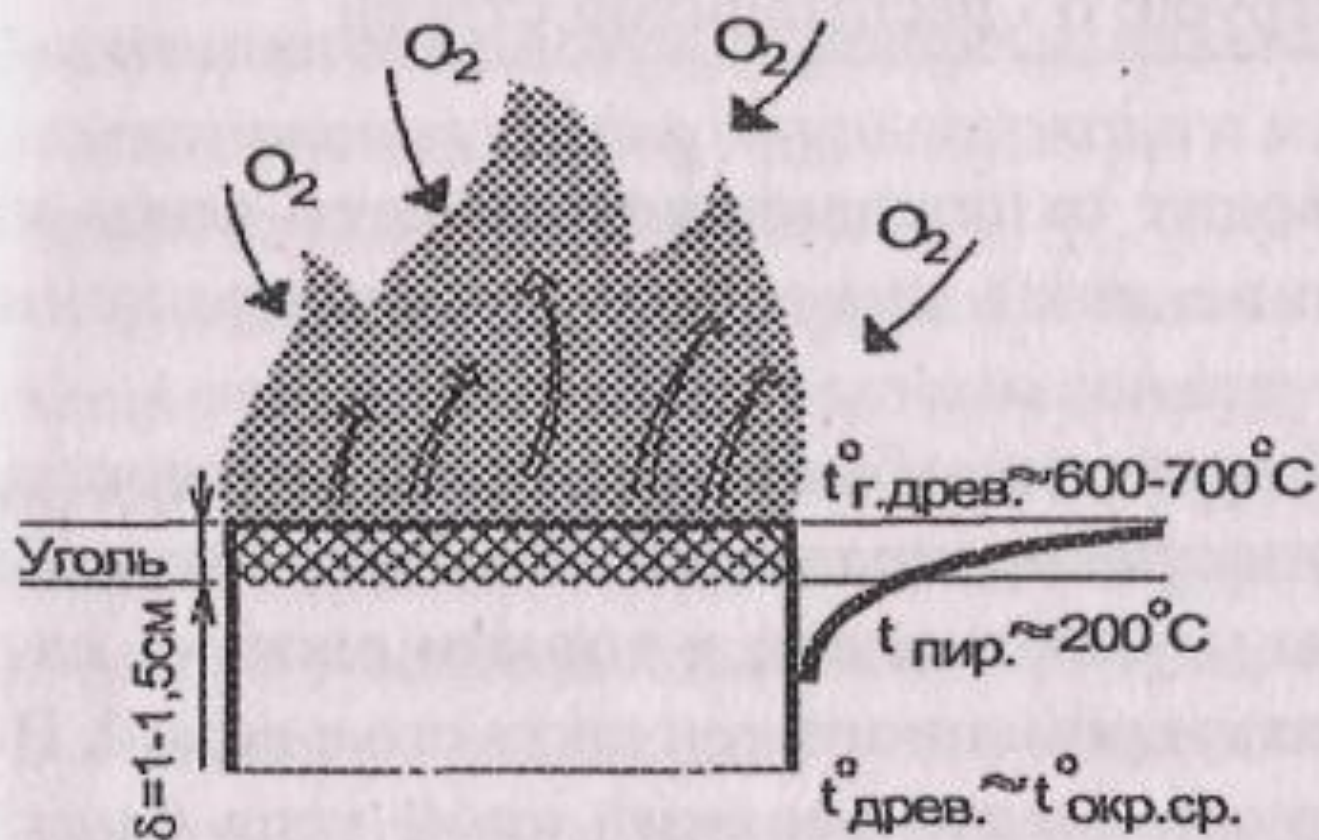


Рис. 2.3. Эпюра распределения температуры в древесине при горении

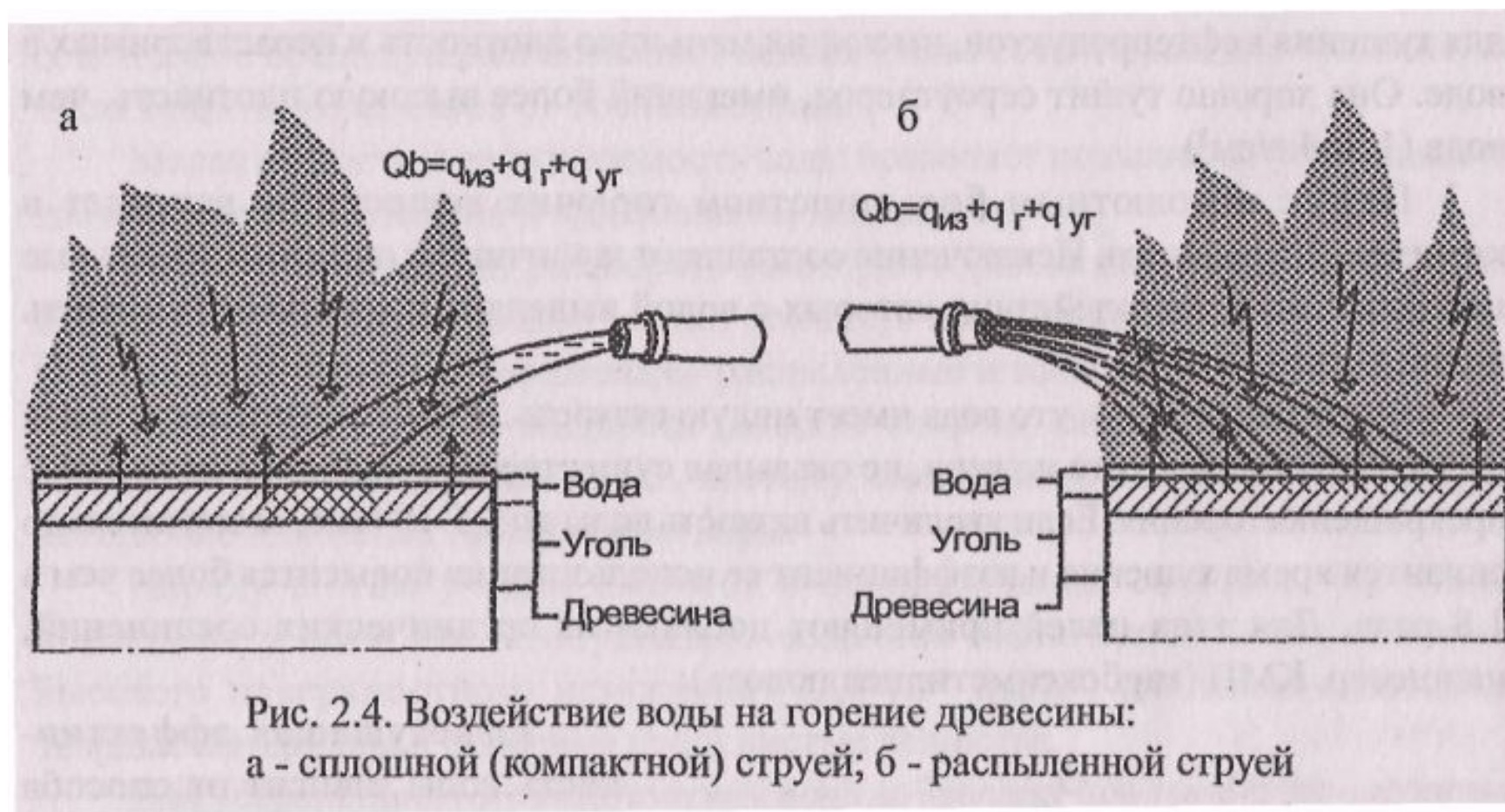


Рис. 2.4. Воздействие воды на горение древесины:
а - сплошной (компактной) струей; б - распыленной струей

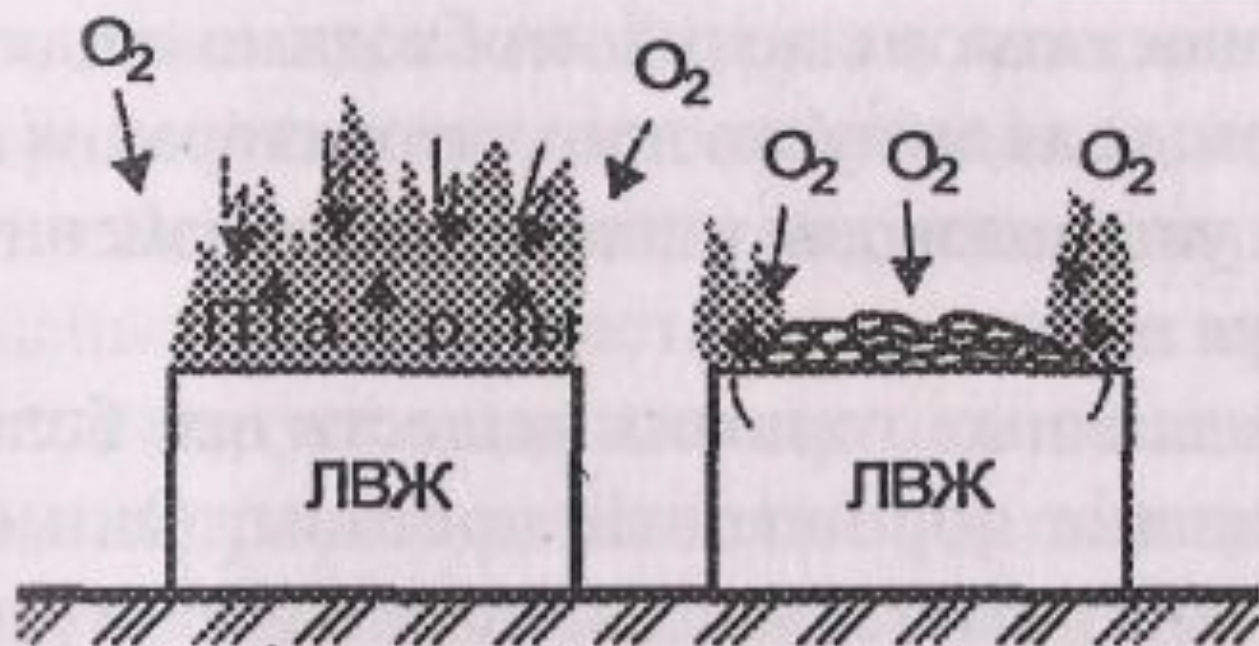


Рис. 2.6. Тушение горящих жидкостей пенами

В практике пожаротушения для этих целей широкое применение нашли:

- жидкие огнетушащие вещества (пена, в некоторых случаях вода и пр.);
- газообразные огнетушащие вещества (продукты взрыва и т.д.);
- негорючие сыпучие материалы (песок, тальк, флюсы, огнетушащие порошки и т.д.);
- твердые тканевые материалы (асбестовые, войлочные покрывала и другие негорючие ткани, в некоторых случаях листовое железо).

Специфические свойства воздушно-механической пены (ВМП) средней и высокой кратности приводятся ниже:

- хорошо проникает в помещения, свободно преодолевает повороты и подъемы;
- заполняет объемы помещений, вытесняет нагретые до высокой температуры продукты сгорания (в том числе токсичные), снижает температуру в помещении в целом, а также строительные конструкции и т.п.;
- прекращает пламенное горение и локализует тление веществ и материалов, с которыми соприкасается;
- создает условия для проникновения ствольщиков к очагам тления для дотушивания (при соответствующих мерах защиты органов дыхания и зрения от попадания пены).

Огнетушащие вещества химического торможения реакции:

- галоидоуглеводороды: бромистый этил, хладоны 114В2 (тетрафтордибромэтан) и 13В1 (трифторбромметан);
- составы на основе галоидоуглеводородов: 3, 5, 4НД, 7, БМ, БФ-1, БФ-2;
- водобромэтиловые растворы (эмульсии), огнетушащие порошковые составы.