

*Д.В. Фролов, А.Н. Денисов*  
(Академия ГПС МЧС России, e-mail: dendiablo@mail.ru)

## **УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА МЕТОДОМ ПОДГОТОВЛЕННОЙ АТАКИ**

*Разработан метод управления пожарными подразделениями при ведении оперативно-тактических действий по тушению пожара.*

*Ключевые слова: метод подготовленной атаки, оперативно-тактические действия, подразделение.*

*D.V. Frolov, A.N. Denisov*

## **MANAGEMENT OF FIRE DEPARTMENTS IN FIRE-FIGHTING BY METHOD OF PREPARED ATTACK**

*Method of management of fire departments in the conduct of operational-tactical operations to extinguish the fire was developed.*

*Key words: method prepared attack, operational-tactical operations, department.*

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 18 июня 2013 г.

При тушении пожаров **газовых и нефтяных фонтанов** в резервуарах локализация пожаров, как правило, осуществляется **методом подготовленной атаки** на очаг пожара. Если последовательное введение сил и средств по мере их прибытия не оказывает ожидаемого эффекта в создании условий прекращения горения на пожаре, то приходится вначале сосредотачивать все необходимые силы и средства для тушения пожара на исходных позициях (рубежах) и только после этого проводить атаку на очаг пожара. А атака проводится в **два этапа**: первый наиболее трудоемкий и сложный, с организационной точки зрения, этап включает в себя **сосредоточение и расстановку сил и средств** на исходных позициях, а второй – одновременное, решительное и **непрерывное наступление** всех сил и средств на очаг пожара [1-3].

Изменение площади пожара и расхода огнетушащего вещества при локализации пожара методом подготовленной атаки показано на рис. 1.

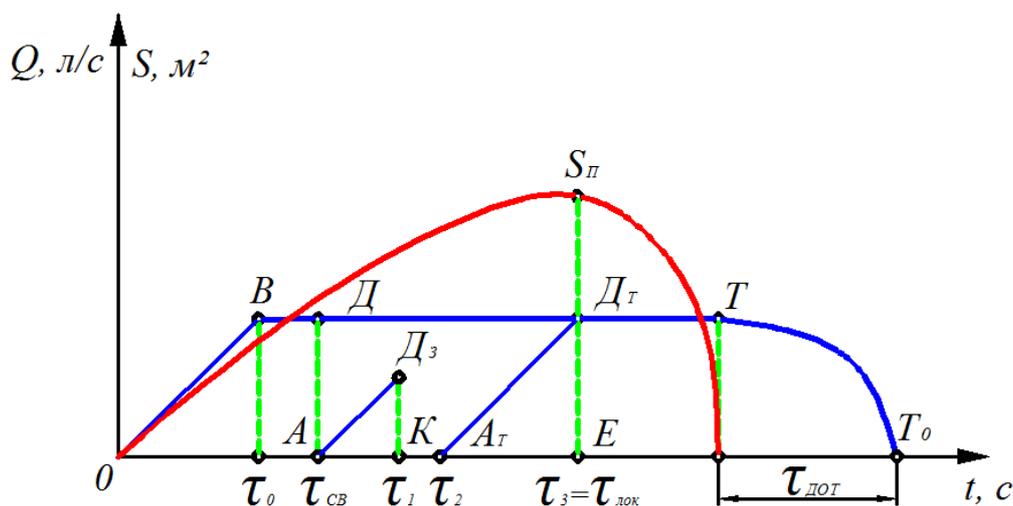
На рис. 1 отрезки:

$AD_3$  – фактический расход огнетушащего вещества подаваемого на защиту в единицу времени ( $Q_{фз}$ );

$AD$  – фактический расход огнетушащего вещества, подаваемого на тушение ( $Q_{ф}$ );

$KD_3$  – требуемый расход огнетушащего вещества, подаваемого на защиту ( $Q_{ТРЗ}$ );

$ATDT$  – требуемый расход огнетушащего вещества, подаваемого на тушение ( $Q_{ТРТ}$ ).



**Рис. 1.** Изменение площади пожара и расхода огнетушащего вещества при локализации пожара методом подготовленной атаки

На рис. 1 точки:

$B$  – момент окончания распространения огня (горение продолжается внутри ограждения);

$A$  – момент начала подачи огнетушащего вещества пожарными подразделениями для защиты;

$A_T$  – момент начала подачи огнетушащего вещества пожарными подразделениями на тушение;

$\tau_0$  – время окончания распространения горения;

$\tau_{св}$  – время подачи огнетушащего вещества на тушение;

$\tau_3$  – время подачи огнетушащего вещества на защиту.

Локализация пожаров методом подготовленной атаки характерна тем, что момент локализации в этом случае зафиксировать практически очень сложно. Если при локализации пожаров другими методами момент локализации руководитель тушения пожара может определить визуально, то при данном методе это сделать невозможно. Поэтому моментом локализации пожара этим методом следует считать то время в оперативно-тактических действиях пожарных подразделений, когда будут выполнены общие условия локализации пожаров (1) и (2).

Одно из необходимых условий локализации пожара заключается в достижении равенства фактического и требуемого **расходов огнетушащего вещества** [4]:

$$Q_{ТР} = Q_{ф}, л/с. \quad (1)$$

Однако подаваемые из них огнетушащие вещества могут не достигать горящих поверхностей, поэтому для достижения успешной локализации пожара необходимо создать такие условия, при которых подаваемые в достаточном количестве огнетушащие вещества могли бы вводиться непосредственно на горящие поверхности.

Это достигается выполнением **достаточного условия локализации пожара**:

$$I_{TP} = I_{\phi}, \frac{\lambda}{m^2} \cdot c, \quad (2)$$

где  $I_{TP}$  – требуемая интенсивность огнетушащего вещества;

$I_{\phi}$  – фактическая интенсивность огнетушащего вещества.

Величина **требуемого расхода** при данном методе ведения оперативно-тактических действий будет **постоянной**, поэтому **продолжительность локализации** пожара этим методом будет зависеть от фактической скорости ввода огнетушащих веществ в зону пожара:

$$\tau_{лок} = \tau_3 + \tau_T + \tau_{лок} = \frac{Q_{TP3}}{v_{\phi 3}} + \tau_T + \frac{Q_{TP}}{v_{\phi}}, \quad c, \quad (3)$$

где  $v_{\phi 3}$  – фактическая скорость введения огнетушащих веществ на защиту;

$v_{\phi}$  – фактическая скорость введения огнетушащих веществ на тушение пожара.

При рациональном использовании огнетушащих средств продолжительность локализации пожара будет приближаться к очень небольшой величине, а при тушении пожаров фонтанов она будет равна долям секунды.

Следовательно, **продолжительность локализации** пожаров методом подготовленной атаки, в комбинации с защитными способами тушения, будет слагаться из **трёх** промежутков времени:

- продолжительности осуществления **защитных** методов;
- времени, затрачиваемого на **подготовку атаки**;
- времени **локализации** наступательным способом (подготовленной атаки на очаг пожара).

Выбор методов управления при тушении для обеспечения успешной локализации и ликвидации пожара зависит от конкретной складывающейся обстановки на пожаре (подготовки руководителя тушения пожара и личного состава, количества имеющихся сил и средств, характера распространения огня, стадии развития, климатических, метеорологических и других условий). Общая продолжительность локализации пожаров слагается из времени локализации защитными и наступательными действиями пожарных подразделений.

### Литература

1. **Денисов А.Н., Журавлев Н.М.** Формализация и постановка задачи пожарным подразделениям при тушении пожара // Технологии техносферной безопасности: интернет-журнал. № 2 (20). 2010. <http://ipb.mos.ru/ttb>.
2. **Евтюшкин Н.М., Панарин В.М.** Основы теории процесса тушения пожаров: методические указания к изучению курса "Пожарная тактика". М.: УКиУЗ МООП РСФСР, 1964. 77 с.
3. **Пожарная тактика**: учебное пособие. Ч. I / Демидов П.Г. и др. М.: Высшая школа МООП СССР, 1967. 228 с.
4. **Повзик Я.С., Рыбкин И.В., Степанов К.Н.** Пожарная техника: справочник. М.: ЗАО "Спецтехника", 2003. 400 с.