

Опыт «ИВЦ Техномаш» по защите многоярусных закрытых автостоянок установками аэрозольно-порошкового пожаротушения ОПАН-25, ОПАН-100

Серебренников С.Ю., Прохоренко К.В.

В данной работе предлагается техническое решение системы АУПТ для защиты многоэтажной надземной автостоянки закрытого типа.

Анализ требований пожарной безопасности автостоянок легковых автомобилей показал, что на сегодняшний день нет четкой концепции по типу автоматических установок тушения пожара (водяная, порошковая, аэрозольная, газовая и т.д.) и способу тушения (по объему, по площади, локально и т.д.).

В технических требованиях ВНИИПО, предъявляемых к автостоянкам, указывается, что тушение пожаров в боксах должно производиться объемным способом установками газового или аэрозольного пожаротушения.

Эти рекомендации правомерны, когда вентиляция в боксах выполняется индивидуальными воздухопроводами и внутренний объем бокса достаточно изолирован в пределах параметров герметичности по НПБ-88-2001.

На практике проектировщики для вентиляции и дымоудаления боксов часто закладывают выполнение открытых проемов в верхней части боковых стен боксов.

Это приводит к тому, что применение газового или аэрозольного пожаротушения становится невозможным.

Порошковое пожаротушение является наиболее универсальным средством борьбы с огнем, т.к. ликвидирует пожары практически всех горючих веществ поверхностным, объемным и локальным способом. Однако традиционные порошковые системы с трубной разводкой малоэффективны из-за плохой проницаемости порошка в затененные места (подкапотное пространство автомобиля, ниши вокруг бензобака и т.д.).

Фирмой «ИВЦ Техномаш» были предложены для использования в закрытых многоярусных автостоянках аэрозольно-порошковые модуля ОПАН-25 и ОПАН-100, обеспечивающие мощный импульсный выброс без трубной разводки аэрозольно-порошковой смеси на объект тушения. Причем, такой способ подачи огнегасящего вещества значительно повышает, за счет образования вихревых потоков, летучесть аэрозольно-порошковой смеси и хорошую проницаемость в затененные объемы тушения. Этому же способствует предварительный подогрев порошка (до 40°..50° С) в баллоне после срабатывания аэрозольного нагнетающего газогенератора, благодаря чему наиболее мелкая фракция порошка вместе с аэрозолем легко проникает в самые труднодоступные места. В экспериментах этот способ был опробован при тушении в боксе модели автомобиля, где были организованы затененные места (подкапотное пространство и днище). Схема испытаний представлена на рисунке 2. Аэрозольно-порошковая смесь хорошо проникала в эти места и стабильно тушила модельные очаги.

На практике это техническое решение было реализовано в г. Перми, по ул. Пушкарская, 55 при защите трехэтажного надземного паркинга закрытого типа с боксовыми и манежными местами стоянки на 312 единиц автотранспорта. Все манежные стоянки были защищены АУПТ с модулями ОПАН-100 (86 штук), а боксовые с модулями ОПАН-25 (76 шт.). Кроме того, для дотушивания возможных пожаров после автоматического срабатывания модулей ОПАН-100 или ОПАН-25 были предусмотрены аэрозольно-порошковые огнетушители ОП-100М (на базе баллонов ОПАН-100) с дальностью подачи аэрозольно-порошковой струи до 20 метров. На рис.3, 4, 5, 6, 7 представлена компоновка установок аэрозольно-порошкового тушения в паркинге.



ОПАН-25

Рис. 1.
Принцип действия импульсных аэрозольно-порошковых модулей ОПАН-25 и ОПАН-100



ОПАН-100

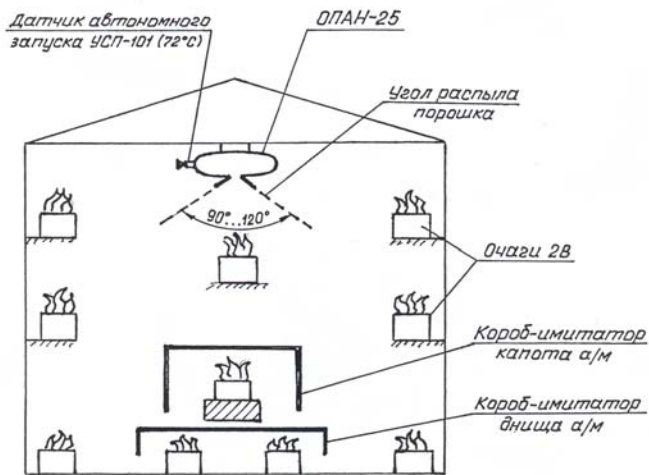


Рис. 2. Схема испытаний модуля ОПАН-25 в гаражном боксе.



Рис. 3. Расположение модулей ОПАН-100 на манежной стойке 2-го этажа паркинга.



Рис. 4. Расположение модуля ОПАН-25 в боксовой стойке.



Рис. 5. Расположение модулей ОПАН-100 и огнетушителей ОП-100М на манежной стойке паркинга.



Рис 6. Расположение модулей ОПАН-100 на манежной стойке 3-го этажа паркинга.

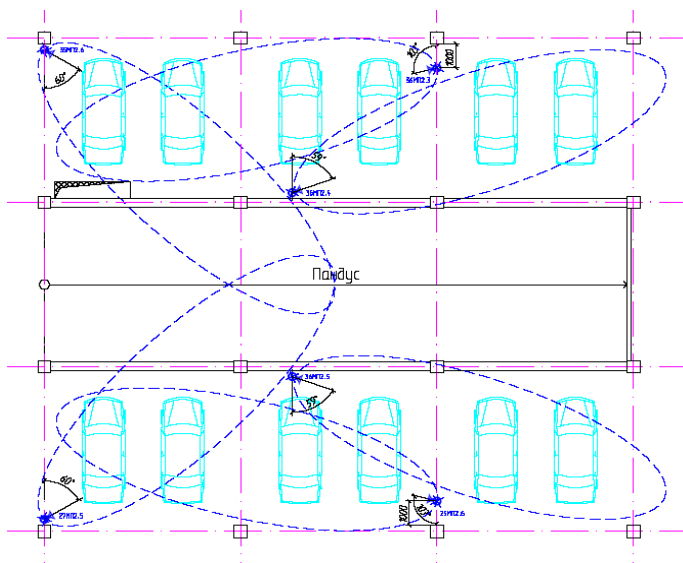


Рис. 7. Схема перекрытия защищаемой площади манежной автостоянки 3-го этажа паркинга порошковыми струями модулей ОПАН-100.

ООО «ИВЦ ТЕХНОМАШ»

614013 г. Пермь, ул. Академика Королева, 21. Тел./факс: (342) 239-13-87, 239-13-84.
e-mail: thm@perm.ru www.technomash.com