

УДК 536.58

*А.М. Домінік, канд. техн. наук, М.І. Сичевський
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНОГО ЕФЕКТУ В ПОЖЕЖНІЙ ПОМПІ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ДЕКОМЕНТАЦІЇ

За останні декілька років неухильно зростає імовірність злочинів, пов'язаних з використанням небезпечних хімічних або радіоактивних речовин. До основних чинників хімічної небезпеки в Україні слід віднести функціонування понад 1,4 тис. об'єктів, на яких зберігається або використовується у виробничій діяльності небезпечні хімічні речовини. Найбільша кількість хімічно небезпечних об'єктів (ХНО) зосереджена у східних областях України. Частина цих об'єктів перебуває на тимчасово окупованих територіях.

В разі виникнення аварії на одному з таких підприємств може виникнути хімічне або радіоактивне зараження місцевості, техніки та особового складу. Одним з етапів ліквідації такої надзвичайної ситуації є спецобробка. Для ліквідації надзвичайних ситуацій, пов'язаних з РХБ небезпекою, на озброєнні підрозділів ОРС ЦЗ знаходяться машини для спеціальної обробки. До цієї групи спеціальної техніки належать машини дезінфекційно-душові установки та автомобільні розливні станції. Крім задач, пов'язаних з ліквідацією РХБ аварій, ці машини використовують для обладнання містечок життєзабезпечення в районах надзвичайних ситуацій, підвезення питної води та для миття особового складу рятувальних підрозділів і постраждалого населення. Проте на розгортання даної техніки необхідний час.

Першими на ліквідацію надзвичайних ситуацій приїжджають рятувальники на протипожежній техніці. Протипожежна техніка по своїх тактико-технічних можливостях не може підготувати воду для проведення санітарної обробки людей постраждалих. Тому вдосконалення протипожежної техніки шляхом дообладнання її системою підігрівання води для спеціальної обробки населення у місці аварії є актуальною задачею, яка дозволить розширити можливості протипожежної техніки. Для цього пропонуємо дообладнати протипожежну техніку кавітатором який буде нагрівати воду завдяки явищу кавітації.

Застосування теплового ефекту внаслідок явища кавітації, що відбувається при роботі протипожежної помпи дозволить без дообладнання нагрівниками отримувати підігріту воду для проведення санітарної обробки людей у місці надзвичайної ситуації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Chemical and Biological terrorism. Research and development to improve civilian medical response. Washington, National Academi. – 1999. – 279 p.

2. EMERGENCY RESPONSE TO TERRORISM, Law Enforcement Response to Weapons of Mass Destruction Incidents, WMD Response Guide Book. U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Office for State and Local Domestic Preparedness Support. Louisiana State University, Academy of Counter-Terrorist Education. 1999. 35 p.

3. М.І. Сичевський, А.Г. Ренкас. Інженерна та спеціальна техніка для ліквідації НС. Частина 1. ЛДУ БЖД. 2015 р.

4. Протоколи з надання екстреної медичної допомоги у разі невідкладних станів. За редакцією В.Ф.Москаленка, Г.Г.Рощіна. К. “Фарм Арт”, 2001. – 112 с.

УДК 614.846

*Я.Б. Кирилів, канд. техн. наук, ст. наук. співроб.
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

РОЗВИТОК КОМПОНОВКИ СУЧАСНИХ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

Компонування пожежних автомобілів (ПА) визначає розташування елементів пожежної надбудови відносно вузлів і агрегатів базового шасі. Вибір компонувальної схеми – важливий момент в процесі створення ПА, який значною мірою визначає його ефективність і зовнішній вигляд. Загальна компоновка ПА залежить від двох чинників: чисельності бойового розрахунку і типу пожежної надбудови [1].

При бойовому розрахунку (1 + 2) використовується стандартна кабіна базового шасі, і компонувальна схема ПА визначається повністю параметрами пожежної надбудови. Це характерно для спеціальних ПА і деяких типів ПА гасіння. Бойові розрахунки (1 + 5) і (1 + 8) вимагають застосування подвійної кабіни, при цьому загальна компоновка автомобіля зазнає суттєвих змін.

Кабіна водія і салон бойового розрахунку. У всіх європейських ПА застосовується шасі з компонуванням «кабіна над двигуном», виняток становлять лише деякі моделі важкого класу (S-класу). Як вже зазначалося, ПА з капотним компонуванням шасі виявилися неконкурентноспроможними на західному ринку [2].

У США широко поширена компоновка ПА з кабіною перед двигуном. Це дозволяє знизити габаритну висоту автомобіля (в середньому до рівня 2,8-2,9 м) при одночасному збільшенні габаритної довжини машини (висота європейських «однокласників» становить 3,1-3,3 м) [1].

Класична вимога пожежної охорони – бойовий розрахунок, включаючи водія і командира відділення, повинен розміщуватися в єдиному салоні – отримав своє втілення в більшості сучасних ПА. Однак при об'єднанні кабіни салонного типу виникає проблема забезпечення доступу до двигуна, вирішення якої при компонуванні «кабіна над двигуном» є складним завданням.