

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ВИХІДНИХ ДАНИХ РОЗРАХУНКУ СИЛ ТА ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

*Сенчихін Ю.М., к.т.н., професор, НУЦЗ України,
Фіщук А.В., НУЦЗ України*

Ліквідація надзвичайних ситуацій (НС) та гасіння пожеж на рухомому складі залізничного транспорту пов'язана зі складністю в організації оперативних дій, що обумовлено затримкою у введенні вогнегасних засобів до з'ясування фізико-хімічних властивостей вантажів та знеструмлення контактної мережі, необхідністю чіткої взаємодії з аварійно-рятувальними службами залізниці, застосуванням для гасіння пожеж значної кількості сил та засобів [1].

Особливості гасіння пожеж рухомого складу залізниці. Час ліквідації великих пожеж на залізниці, як правило складає від 2,5 до 4,5 год. Для гасіння пожеж залучаються пожежно-рятувальні підрозділи ДСНС (час прибуття до місця пожежі в середньому складає 30–40 хв), підрозділи відомчої пожежної охорони Укрзалізниці (час прямування пожежного поїзду до місця пожежі в середньому складає 55 хв при відстані 50 км), залежно від обстановки на місці події залучають спеціальну аварійно-відбудовну техніку Укрзалізниці та допоміжні машини (трактори, бульдозери й ін.).

Гасіння пожежі на електрифікованих ділянках розпочинають після зняття напруги з контактної електромережі на ділянці виконання робіт з отриманням КПП відповідного допуску (у письмовій формі) і встановлення виду вантажу, що горить (за Аварійними картками).

Для гасіння пожеж і загорянь у середині вагонів пасажирських поїздів застосовуються стволи РСК–50, з розрахунку не менш двох стволів на вагон. Швидкість розвитку пожежі у пасажирських вагонах складає: по коридору - 5 м/хв; по купе – 2,5 м/хв. Протягом 15–20 хв вогнем повністю охоплюється вагон.

Гасіння пожеж у вантажних ЦМВ та контейнерах здійснюють, шляхом подачі стволів у середину вагона через бічні та дахові люки, двері та отвори для труб. У цілому число стволів визначають з розрахунку подавання 1-2 ствола на один вагон (контейнер), що горить. Вид вогнегасної речовини (ВГР) та інтенсивність подавання обирають залежно від виду та властивостей вантажів, що горять.

Захист і охолодження залізничних цистерн з небезпечними вантажами здійснюється шляхом подавання ВГР на верхню частину корпусу цистерни та дихальну арматуру, що забезпечує зниження температури парогазової суміші над поверхнею рідини, її плавлення та можливість попередження вибуху, а також рівномірне та інтенсивне охолодження бічних поверхонь цистерн. Першочерговому охолодженню підлягають порожні залізничні цистерни із залишками продуктів, що знаходяться у зоні горіння, і швидкість прогріву яких вища, ніж заповнених. Охолодження необхідно здійснювати з потрібною інтенсивністю водяними стволами з використанням турбінних насадок розпилювачів НРТ–5, НРТ–10.

Під час горіння цистерни з ЛЗР та ГР, цистерну терміново охолоджують потужними компактними струменями водяних стволів. Горіння парів рідини над незачиненою горловиною цистерни зупиняють закриттям кришки, накриванням

кошмою або шляхом подавання повітряно-механічної піни (ПМП). Ці роботи виконують під захистом водяних струменів. Гасіння розлитих ЛЗР та ГР із зруйнованих цистерн здійснюють ПМП середньої кратності або розпиленою водою. Під час розтікання рідини, що горить, влаштовують обвалування або відводять її у безпечне місце. Горіння ЛЗР та ГР що виникають через нижній зливний пристрій або тріщину, утворену у цистерні, можна ліквідувати відсіканням компактним струменем води з одночасним поданням на рідину, що горить ПМП.

Для гасіння струминного факелу рідини або газу, що горить через нещільності запірних пристроїв чи тріщини залізничної цистерни, застосовують потужні водяні струмені, вогнегасний порошок, газоводяні струмені автомобілів АГВГ.

При наявності у зоні пожежі вагонів (цистерн) з небезпечними вантажами, ЗВГ, ЛЗР і ГР, ОР, ВР, РР (пожежовибухонебезпечні, хімічні, вибухові, отруйні, радіоактивні речовини й ін.) у першу чергу необхідно вжити заходів щодо їх розчеплення, захисту шляхом охолодження з відводом у небезпечні місця.

На вибір вихідних даних для розрахунку сил та засобів впливає:

Оперативно-тактична характеристика (ОТХ) залізничних станцій та їх завантаженість рухомим складом - залізничні станції з своїм призначенням та характером роботи поділяються на пасажирські, вантажні, сортувальні, ділянкові та проміжкові);

ОТХ рухомого складу – до рухомого складу залізниці входять тепловози, електровози і моторно-вагонний склад; цільно-металеві пасажирські вагони (ЦМВ), багажні, поштові, поштово-багажні та спеціальні вагони; вантажні криті дерев'яні і ЦМВ, напіввагони; платформи, контейнеровози, транспортери, цистерни; рефрижераторні секції (поїзда) і автономні рефрижераторні вагони (АРВ) та ін;

ОТХ вантажів та їх безпека – рухомим складом залізниці перевозять практично усі вантажі, у тому числі і небезпечні, які поділяються на категорії згідно Правилам перевезення вантажів та відображаються у Аварійних картках;

характер аварії (пожежі) – виникнення на станції, на перегоні; зі сходом, прокиненням, пошкодженням та руйнуванням рухомого складу; можливість вибухів, наявність небезпеки розповсюдження небезпечних чинників на людей, сусідні об'єкти, рухомий склад та забруднення місцевості небезпечними ураженнями.

вид і характерні показники застосування ВГР для гасіння небезпечних вантажів – відображаються у Аварійних картках.

Розрахунок сил та засобів для гасіння пожеже у рухомому складі залізничного транспорту виконується під час розробки оперативних планів пожежогасіння на залізничні станції, розкладу виїздів або планів залучення сил та засобів. Під час ліквідації НС та гасіння пожежі розрахунок уточнюється з урахуванням конкретної обстановки на пожежі, виду пожеж (речовин і матеріалів, що горять) у рухомому складі. За допомогою аварійних карток визначаються ВГР для їх гасіння.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сенчихін Ю.М. Обґрунтування вибору вихідних даних розрахунку сил та засобів для гасіння пожеж / Ю.М. Сенчихін, В.В. Сировой, С.В.Росоха // Проблемы пожарной безопасности. – Х.: НУЦЗУ, 2014. – Вып. 36. – С. 224-230.