

Корисна модель належить до пожежної техніки, засобів пожежогасіння мобільного типу і може бути використана для гасіння нескладних пожеж та пожеж на початковій стадії як усередині приміщень, так і на відкритому просторі, а також для дезактивації біологічного та хімічного забруднення.

Відомий аналог мобільна установка гасіння пожеж гелеутворюючими складами [1] містить несучий каркас (раму), де встановлені: дві ємності з гелеутворюючими складами, на вході до яких на шляху руху повітря від балонів зі стисненим повітрям встановлено зворотні клапани, два балони зі стисненим повітрям, що мають індикатори візуального контролю тиску в ємностях, які об'єднані редуктором прямої дії, причому компоненти гелеутворюючих складів, що містяться в ємностях під тиском стислого повітря, завдяки системі сполучних гнучких шлангів знаходяться і в стволах-розпилювачах, які мають по одному крану для їх закриття і відкриття, що пов'язано з окремим або спільним подаванням компонент гелеутворюючих складів на об'єкт пожежогасіння; на несучому каркасі (на рамі) встановлено пристосування наведення стволів-розпилювачів на об'єкт пожежогасіння з верифікацією по кутах піднесення, кутах ризику, висоті і базовій ширині симетричного розміщення і фіксації стволів-розпилювачів, несучий каркас (рама) містить комплект триколісних блоків, основа яких металева рама у вигляді трикутника з отвором по центру, що виконує роль осі обертання, на кінцях цього трикутника закріплені три колеса. Недоліком такої установки є недостатній обсяг запасу вогнегасних речовин та неможливість їх подачі на значні відстані до осередку пожежі.

Найближчим аналогом є мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою [2], яка містить ємності для води, водяний насос високого тиску, електрогенератор, проточний водонагрівач, двигун внутрішнього згорання, котушку, платформу у вигляді паралелепіпеда з ресорною підвіскою коліс, причіпну систему до автомобіля, рукав високого тиску та розпилювач із запірним клапаном.

Недоліком найближчого аналога є недостатня ефективність пожежогасіння з його використанням. Це пов'язано з використанням розпилювача із запірним клапаном, принцип дії якого заснований на кавітації. Одним із напрямів зменшення розмірів кавітаційних бульбашок є збільшення продуктивності насосної установки та продуктивності проточного нагрівача за рахунок використання потужних електродвигуна, електроводонагрівача та акумулятора.

Спільними ознаками найближчого аналога та заявленої корисної моделі є ємності для води, водяний насос високого тиску, проточний водонагрівач, рукав високого тиску, розпилювач із запірним клапаном, причіпна система до автомобіля, котушка.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити мобільну установку-причіп з електроприводом для гасіння пожеж розпиленою водою шляхом модернізації, заснованій на новій сукупності та взаємозв'язку конструктивних елементів, забезпечується підвищення ефективності пожежогасіння.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що мобільна установка-причіп з електроприводом для гасіння пожеж розпиленою водою, що містить ємність для води, причіпну систему до автомобіля, котушку, проточний водонагрівач, розпилювач із запірним клапаном, рукав високого тиску, згідно з корисною моделлю, містить акумулятор, електронасос водяний високого тиску, колеса, модуль керування, з'єднувальний всмоктуючий трубопровід.

Вказані ознаки складають суть корисної моделі, тому що вони є необхідними та достатніми для досягнення технічного результату - підвищеної ефективності пожежогасіння та розширених функціональних можливостей мобільної установки-причіпа з електроприводом для гасіння пожеж розпиленою водою.

На кресленні представлена схема мобільної установки-причіпа для гасіння пожеж розпиленою водою з електроприводом, де: 1 - ємність для води; 2 - колеса; 3 - причіпна система до автомобіля; 4 - електронасос водяний високого тиску; 5 - акумулятор; 6 - проточний водонагрівач; 7 - котушка; 8 - розпилювач із запірним клапаном; 9 - модуль керування, 10 - рукав високого тиску, 11 - з'єднувальний всмоктуючий трубопровід.

Мобільна установка-причіп з електроприводом для гасіння пожеж розпиленою водою працює наступним чином.

Перед початком застосування установка транспортується у визначене місце, де виникла потреба у її застосуванні. Після прибуття на визначене місце мобільна установка-причіп з електроприводом для гасіння пожеж розпиленою водою може застосовуватись як у під'єднаному до автомобіля стані за допомогою причіпної системи 3 з колесами 2, так і у від'єднаному стані. При цьому необхідно забезпечити її горизонтальне положення відносно земної поверхні. Після встановлення установки здійснюється розмотування рукава високого тиску 10 з котушки 7 як до початку роботи установки, так і в процесі пожежогасіння. Після вибору необхідного режиму роботи і подачі відповідних команд за допомогою модуля керування 9 вода з ємності для води 1, завдяки з'єднувальному всмоктуючому трубопроводу 11 надходить в електронасос водяний високого тиску 4, і під тиском направляється в проточний водонагрівач 6, які живляться електроенергією від акумулятора 5. Таким чином, нагріта вода під тиском по гнучкому рукаву (шлангу) високого тиску 10, що змотаний на котушку 7, надходить до розпилювача із запірним клапаном 8. Завдяки великій ємності акумулятора 5 електроенергія витрачається на нагрівання води і подачу її під тиском до розпилювача із запірним клапаном 8, де

вода перетворюється на струмінь монодисперсного аерозолію.

Припинення роботи мобільної установки-причепа з електроприводом для гасіння пожеж розпиленою водою здійснюється шляхом знеструмлення електрообладнання та змотування котушки з рукавом високого тиску 10, після чого необхідно відновити заряд акумулятора 5 шляхом під'єднання установки до електромережі через модуль керування 9.

Технічне рішення корисної моделі запропонованої установки дозволяє підвищити автономність та ефективність пожежогасіння за рахунок створення можливості подачі потужного струменя монодисперсного аерозолію, що значно покращує умови пожежогасіння, в тому числі, легкозаймистих речовин, і в цілому зменшує витрати води на пожежогасіння, забезпечуючи якісне та стабільне дрібнодисперсне розпилення води для пожежогасіння.

Джерела інформації:

1. Пат. 146966 Україна, МПК А62С 13/00, А62С 31/00, А62С 35/02, (2006.01). Установка гасіння пожеж гелеутворюючими складами/Остапов К.М., Сенчихін Ю.М., Сировой В.В., Грицина І.М., Шевченко С.М., Криворучко Є.М.; заявник та патентовласник: Національний університет цивільного захисту України. № и202006951, заявка 29.10.2020; опубл. 31.03.2021, Бюл. № 13.

2. Пат. 161083 Україна, МПК А62С 31/00, А62С 31/07 (2006.01). Мобільна установка пожежогасіння дрібнодисперсною водою/Мельник В.П., Отрош Ю.А., Рибка Є.О., Колесніков Д.В., Стась С.В., Петухова О.А., Маладика Л.В.; Володілець: Національний університет цивільного захисту України № и2025 02252, заяв. 13.05.2025; опубл. 05.11.2025, Бюл. № 45.

