

ГІДРОРУЙНУВАЧІ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВИБУХОВИХ ПРИСТРОЇВ

Знешкодження (руйнування) вибухового пристрою є основним завданням фахівця-вибухотехніка під час роботи з вибухонебезпечним предметом. Для чого фахівці проводять руйнування вибухового пристрою?

Відомо, що основними частинами будь-якого вибухового пристрою є зосереджений заряд вибухової речовини, засіб підризу та механізм приведення в дію (підривач).

Для від'єднання засобу підризу від зосередженого заряду вибухової речовини проводять руйнування (знешкодження) вибухового пристрою. Адже засоби підризу, до яких належать капсулі детонатори, електродетонатори, мають в своїй конструкції заряд вибухівки близько 2 г. Зосереджений заряд бризантної вибухової речовини вибухового пристрою містить набагато більше вибухівки, але без засобу підризу він не спроможний до детонації. Тому від'єднання засобу підризу від основного заряду є запорукою успішного знешкодження вибухового пристрою, а подальші дії з його частинами можливо проводити (досліджувати) в лабораторних умовах.

Для знешкодження вибухових пристроїв використовують багато засобів, зокрема гідроруйнівні гармати, «кішки», робототехніку тощо. Однак не в усіх випадках згадані технічні засоби можуть ефективно спрацювати. Тобто для конкретних умов необхідні певні конструктивно оформлені вироби, які б ефективно спрацювали.

Для вирішення зазначених завдань працівники Національної академії внутрішніх справ розробили та запатентували вироби, які спроможні ефективно знешкодити (зруйнувати) вибухонебезпечний предмет, встановлений у важкодоступному місці (патент на корисну модель № 110370). Пристрій є корпусом трубчастої форми, що виготовлений з еластичного маломіцного матеріалу, заповненого робочою рідиною (водою, тосолом, соляним розчином тощо). Всередині корпусу вздовж його центральної осі розміщено подовжений заряд вибухової речовини, для чого використовують детонуючий шнур. Під час підготовки до застосування з одного торця оболонку перев'язують (затискають) для створення заглушеного кінця, з протилежного боку вставляють подовжений заряд вибухової речовини (детонуючий шнур) разом із фіксуючими вставками. Вставки у необхідній кількості розподіляють по довжині корпусу так, щоб забезпечити розташування заряду уздовж центральної осі. Після цього оболонку заповнюють рідиною та перев'язують (затискають) її разом з детонуючим шнуром з протилежної сторони.

Пристрій у зібраному вигляді розташовують безпосередньо поблизу підозрілого вибухонебезпечного предмета так, щоб він був максимально наближений до нього, але не торкався його. Потім до детонуючого шнура приєднують електродетонатор та інші необхідні засоби ініціювання вибуху та приводять його в дію.

Залежно від розмірів підозрілого предмета та умов його розташування, пристрій може бути розміщений відносно нього в різних положеннях (навколо, вздовж, за периметром, зигзагоподібно тощо) як в горизонтальній, так і в вертикальній площинах (у разі знешкодження підозрілих предметів, які мають значні вертикальні розміри або розташовані у вертикальному положенні, підвишені на стіні, дереві тощо) (рис. 1).



Рис. 1. Загальний вигляд пристрою

Під час вибуху детонуючого шнура сила вибухової хвилі діє на рідину, що знаходиться в оболонці. Рідина розриває стінки оболонки і спрямовується назовні.

Створений в результаті вибуху потужний струмінь рідини, спрямований на підозрілий предмет або вибуховий пристрій, руйнує його без приведення в дію основного заряду, мінімально впливаючи на предмети навколишньої обстановки.

Інший гідроруйнівач – це гідрокумулятивний пристрій (патент на корисну модель № 100015), що має вигляд металевого циліндра, у якого на боковій поверхні видовжений по вертикалі секторний отвір, а витратними матеріалами для його роботи є стандартні пластикові пляшки, наповнені водою та споряджені детонуючим шнуром (рис. 2).

У процесі вибуху детонуючого шнура сила вибухової хвилі спрямовується на рідину, яка знаходиться в пляшці. Рідина під час розриву пляшки, акумулюючись в циліндрі, спрямовується назовні через секторний отвір в боковій поверхні циліндра. Створений потужний струмінь рідини,

спрямований на підозрілий предмет або вибуховий пристрій, призводить до його руйнування, мінімально впливаючи на предмети навколишньої обстановки.



Рис. 2. Загальний вигляд гідрокумулятивного пристрою

Переваги цих пристроїв над іншими гідроруйнувачами полягають в тому, що вони забезпечують: руйнування підозрілих предметів у важкодоступних місцях, зокрема тих, що перебувають у підвішеному стані; руйнівальну дію за відсутності осколкового ефекту; руйнування вибухонебезпечного предмета не локально, а на всій площині поверхні, на яку діє пристрій; відсутність побічного впливу на предмети навколишнього середовища; простоту конструкції та легкість підготовки до застосування; використання дешевих витратних матеріалів для його виготовлення; варіювання власних геометричних параметрів та потужності залежно від умов застосування та розмірів підозрілого предмета; спрямовану дію; збільшення потужності вдвічі (порівняно з пристроями відкритого типу).

Особливістю застосування цих пристроїв на практиці є те, що зазначені винаходи можуть застосувати: вибухотехнічні підрозділи під час проведення спеціальних вибухотехнічних робіт; спеціальні підрозділами у процесі проведенні антитерористичних операцій або інших спецоперацій; фахівці-піротехніки Державної служби з надзвичайних ситуацій під час виконання покладених на них завдань (тушіння локальних пожеж, руйнування завалів, знешкодження вибухових зарядів тощо), спецпідрозділи правоохоронних органів, військові фахівці.