

УДК 614.8.084

Курков О.Б.¹, Шмирко В.І.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ЗАСТОСУВАННЯ ПІДВОДНИХ ТА НАДВОДНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Водні об'єкти мають важливе значення для суспільства, оскільки вони є не тільки джерелом водопостачання та комфортного відпочинку, але й об'єктами підвищеної небезпеки. Надзвичайні ситуації на водних об'єктах можуть мати негативний вплив на здоров'я людей і тварин, забруднювати навколишнє середовище та завдавати значних матеріальних збитків. Причинами виникнення можуть бути різні фактори: стихійні лиха, техногенні катастрофи, пожежі та інші. Для ефективної ліквідації наслідків таких ситуацій необхідно мати відповідну підготовку персоналу, наявність сучасного обладнання та технологій. Необхідним є застосування підводних та надводних засобів, які дозволяють швидко здійснювати пошук та організовувати евакуацію постраждалих, проводити ремонтні та інші роботи.

Надводні засоби використовуються для виявлення та ліквідації наслідків пожеж, що виникають на суднах, їх затопленні, аваріях на морському транспорті, під час повню. До них відносяться рятувальні човни, катера, гідроцикли та інші транспортні засоби. Крім того, надводні засоби обладнані радарми, гідролокаторами, камерами спостереження та іншими приладами і системами, які дозволяють здійснювати пошук та виявляти і відстежувати об'єкти на воді.

Одним з основних прикладів застосування надводних засобів є рятувальні човни та катера, які можуть бути використані для евакуації людей,

доставки медичної допомоги та необхідних ресурсів. Для цього на них може бути встановлено різноманітне обладнання з комплектацією, яка залежить від задач, що потрібно виконати. Найбільш ефективні варіанти компоновки водного транспортного засобу наступні:

- без додаткового обладнання. В такій комплектації його можна ефективно застосовувати для гасіння пожеж на інших водних транспортних засобах або на об'єктах прибережної зони. При цьому є можливість виконання задач щодо евакуації людей із зони надзвичайної ситуації завдяки наявності вільного місця на кормі та в каюті;

- на кормі водного транспортного засобу встановлюються додаткові модулі для розміщення спеціалізованого обладнання, яке застосовується під час пожежогасіння об'єктів прибережної зони. Також передбачена наявність ємностей із піноутворювальною рідиною, яку застосовують для гасіння нафтопродуктів, що горять;

- для виконання підводних рятувально-пошукових робіт застосовуються спеціальні модулі, а відсіки, які в попередніх компоновках використовували для зберігання пожежних рукавів, будуть задіяні для перевезення сигнальних буйків;

- встановлення причіпного плавзасобу. Призначається для перевезення спеціального обладнання для встановлення бонових загороджень та скерування хімічних реагентів для абсорбції та нейтралізації забруднення. Окрім цього, на кормі водного транспортного засобу розміщують ємності із потрібними хімічними реагентами.

Не зважаючи на ефективність надводних засобів, підводні засоби мають свої особливі функції. До підводних засобів відносяться субмарини, апарати зондування дна, роботи-маніпулятори, батискафи тощо. Використовуються для дослідження дна водних об'єктів, пошуку об'єктів та предметів, які знаходяться у воді або на дні, а також для виявлення наслідків аварій. Окрім цього підводні засоби також допомагають в розслідуванні та виявленні причин аварій та інших подій на водних об'єктах, що є важливим для подальшого покращення безпеки та зменшення ризику подібних інцидентів в майбутньому.

Особливо важливим є використання підводних засобів у випадку техногенних катастроф, таких як аварії на нафтових платформах. Підводні роботи дозволяють проводити інспекції, збір зразків та ремонтні роботи на значній глибині, що є важливим у збереженні навколишнього середовища та запобіганні подальшого поширення нафтових плям. Окрім цього вони можуть знаходити вибухонебезпечні об'єкти і працювати в умовах, що є смертельними або дуже небезпечними для водолазів.

Для роботи в умовах невеликої глибини, або при необхідності тонкої роботи чи наявності обмеженого простору для маневрування, як правило

відправляють водолазів. Для ефективного виконання своїх цілей вони використовують спеціальну екіпіровку та техніку, таку як акваланги, гідроакустичну та відеоапаратуру, насоси, різні інструменти та інші пристосування. Крім того, водолази проводять підводні роботи з ремонту та обслуговування підводних об'єктів, таких як мости, греблі та нафтові платформи. В цілому, застосування водолазів є невід'ємною частиною діяльності рятувальних та інших екстрених служб на водних об'єктах.

Важливою складовою успішної рятувальної операції на воді є взаємодія підводних та надводних засобів. Наприклад, у разі затоплення судна, підводні засоби можуть допомогти виявити точне місцезнаходження та стан судна, а надводні засоби – організувати евакуацію пасажирів та членів екіпажу. Окрім цього їх взаємодія дозволяє швидко та ефективно здійснювати пошук та виявлення об'єктів на воді, організувати евакуацію постраждалих, а також проводити ремонтні та інші роботи, пов'язані з ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій.

Таким чином, застосування підводних та надводних засобів має велике значення у виявленні та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на водних об'єктах. Однак, використання таких засобів пов'язане з ризиками та складнощами, оскільки вони потребують висококваліфікованого персоналу та спеціального обладнання. Крім того, вони можуть бути дорогішими у технічному обслуговуванні та експлуатації.