

4. Треба готувати фахівців в структурі ДСНС, з питань організації і порядку проведення утилізації ВВП, які змогли б на підставі законодавчої бази контролювати роботи з утилізації на підприємствах МОУ.

ЛІТЕРАТУРА

1. «Инструкция по разрядке и уничтожению боеприпасов на арсеналах, базах и окружных складах». МО СССР. – М, 1986 р.

УДК 614.841.332

РОЗКЛАДНІ РЯТУВАЛЬНІ САНИ ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ПОРЯТКУ ЛЮДЕЙ НА ВОДОЙМАХ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

В.О. Собина, начальник кафедри, к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Основним завданням роботи стало визначення основних елементів конструкцій, геометричних розмірів розкладних рятувальних саней та надання рекомендацій по їх застосуванню.

Рятувальні сани (рис.1) призначені для швидкого рятування людей з тонкого льоду, смішок льоду з водою – (шуги), та для зручного транспортування у відсіку автомобіля першої допомоги, або іншого транспортного засобу.

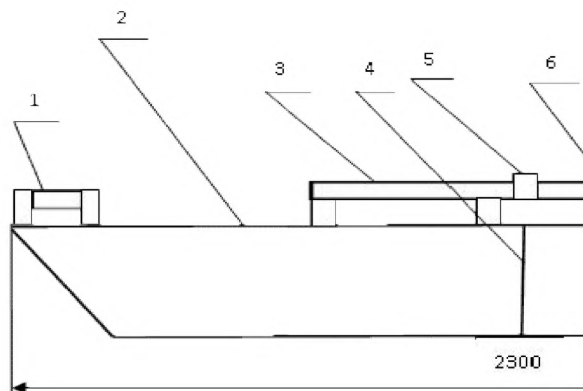


Рис. 1 – Розкладні рятувальні сани.

1- поручень для перенесення і утримання, 2- корпус рятувальних саней, 3- поручень для страхування, 4- місце роз'єднання та фіксації саней, 5, 6,8- фіксуючі пристрої, 7- поручень для транспортування на льоді.

Для розрахунків основних характеристик корпусу рятувальних саней є його головні розміри і теоретичні креслення, що дає уявлення про обведення корпусу.

Головними розміреннями є їх довжина, ширина, висота борту і осада. Точне знання цих величин необхідно для вирішення різних експлуатаційних задач – плаванні, переміщенні по льоду, транспортуванні саней і т. п.

Теоретичне креслення представляє зображення на плоскому аркуші паперу складної криволінійної зовнішньої поверхні корпусу у вигляді трьох проекцій на три взаємно перпендикулярні площини. Діаметральна площина (ДП) – вертикальна поздовжня площина симетрії, що розділяє корпус на праву і ліву половини.

Найважливішою характеристикою саней (надалі плавзасобу) є його водотоннажність, тобто обсяг води, що витісняється корпусом при його зануренні по кільватерну лінію. Об'ємна водотоннажність разом з головними розмірними плавзасобу дозволяє судити про його величину, місткість і потенційні плавучі якості [1-2].

Об'ємна водотоннажність V , яка вимірюється в кубічних метрах, використовується в якості характеристики для обчислення коефіцієнтів повноти. Вона відрізняється від величини вагової водотоннажності D , що характеризує навантаження плавзасобу і вимірюється в тоннах, на величину щільності води.

$$D = \gamma \cdot V \quad (1)$$

де V – щільність води (для прісної води $\gamma = 1,00 \frac{T}{M^3}$).

При проектуванні різних плавзасобів часто користуються безрозмірними коефіцієнтами повноти, до числа яких відносяться:

- коефіцієнт повноти водотоннажності або загальної повноти δ , що зв'язує лінійні розміри корпусу з його зануреним обсягом. Цей коефіцієнт визначається як відношення об'ємної водотоннажності по кільватерну лінію до обсягу паралелепіпеда, що мають сторони рівні, L , B , і T .

$$\delta = \frac{V}{L \cdot B \cdot T} \quad (2)$$

Чим менше коефіцієнт δ , тим гостріше обводи має плавзасіб і, з іншого боку, тим менше корисний об'єм корпусу нижче ватерлінії;

Плавучість – це здатність судна триматися на плаву, маючи задану осадку при певному навантаженні.

Нескладно визначити масу вантажу, при якому осадку човни збільшиться на 1 см. Вона буде дорівнює добутку площі ватерлінії, помноженої на 1 см (0,01 м) і щільність води γ :

$$\Delta = \gamma \cdot \alpha \cdot L \cdot B \quad (3)$$

де α – коефіцієнт повноти площі ватерлінії, L і B – довжина і ширина плавзасобу по ватерлінії, м. Для приблизних розрахунків коефіцієнт α можна приймати рівним 0,62-0,70 для гребних круглоскулих плавзасобів з традиційними обводами.

Знаючи мінімально допустиму висоту надводного борту F_{\min} , можна обчислити граничну вантажопідйомність даного плавзасоба, помноживши отримане значення Δ на різницю між фактичним надводним бортом при осаді судна порожнього, але з урахуванням ваги рятувальних засобів (рятувальне коло, мотузка, весла, тощо), та F_{\min} . Розділивши вантажопідйомність на 75 кг (вага одного рятувальника, з вагою врятованої людини- 100 кг), отримаємо граничну пасажиромісткість.

Подібні розрахунки будуть мати силу лише в тому випадку, якщо не порушуються два основних експлуатаційних якості плавзасобу - його остійність і непотоплюваність.

Порядок застосування: Рятувальні сани в транспортному положенні представляють собою компактний складений контейнер для зручного транспортування у відсіку автомобіля першої допомоги, або іншого транспортного засобу. Для розкриття рятувальних саней необхідно одну частину саней повернути на з'єднувальних петлях на кут 180°, при цьому сани розкриються. Фіксуються сани між собою спеціальними накидними гайками, для зручності транспортування по льоду сани оснащені спеціальними поручнями, які також фіксуються. Для непотоплюваності саней в каркас вмонтовані герметичні пластмасові ємності, каркас виготовлений з профільного металу товщиною 0,4 мм для уникнення можливості пробоїн від гострих кромek льоду.

На основі тестових іспитів були отримані данні про оптимальний розмір розкладних рятувальних саней, а також виявлені тактичні можливості рятувальних підрозділів при їх застосуванні на тонкому льоді. Ці данні дозволяють зробити висновок, що необхідно в комплектацію аварійно-рятувальних автомобілів ввести розкладні рятувальні сани, що дозволить значно покращити тактичні можливості оперативно-рятувальних підрозділів.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сенчихін Ю.М. Організація аварійно-рятувальних робіт на воді: практичний посібник. / Ю. Сенчихін, С. Кулаков. – Х.: АЦЗУ., 2005. – 64с.
2. Новак Г.М. Справочник по катерам, лодкам и моторам 2-е изд., перераб. и доп. / Новак Г.М. – Л.: Судостроение, 1982 -352с.

УДК 618.3.016

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ РІЖУЧОЇ КРОМКИ ГІДРАВЛІЧНОГО АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ

Д.Л. Соколов, доцент кафедри, к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Гідравлічні різачки являються важливим інструментом для проведення аварійно рятувальних робіт. Перевагами цього інструменту є велика потужність при невеликій масі, мобільність в роботі та можливість застосування у вибухонебезпечному середовищі. Недоліком гідравлічних різачок є зниження працездатності в роботі при затупленні або вищербленні ріжучих кромek, незабезпечення змінними робочими органами (різці для кусачок, ножиць, різачок) [1-2].

Для вирішення питання підвищення роботи ріжучих кромek інструмента були проведені експериментальні дослідження. Для цього були виготовлені примірники різців з різних марок легованих сталей, які за своїми характеристиками відрізнялися від різців гідравлічного інструменту виготовленого підприємством [2]. (рис. 1). Результати випробувань зведено в табл. 1,2.