

Обґрунтування пропозицій щодо вдосконалення професійної освіти водолазів-саперів ДСНС України

¹ ГУ ДСНС України в Херсонській області;

² Національний університет цивільного захисту України

Анотація

Аналіз багатofакторних залежностей, які описують процес підводного розмінування у вигляді функціонування системи «надзвичайна ситуація, що пов'язана із підводним розташуванням вибухонебезпечних предметів – спеціальні засоби підводного розмінування – водолаз-сапер», показав що вдосконалення професійної освіти у особового складу вимагає не тільки відповідних психофізіологічних якостей, але й доброго знання як технічних характеристик спеціальних засобів підводного розмінування та відповідних вибухонебезпечних предметів, так і умов, в яких відбувається оперативна робота.

Ключові слова: водолаз-сапер, підводне розмінування, професійна освіта, багатofакторна оцінка

Abstract

The analysis of multifactorial dependencies, which describe the process of underwater demining in the form of the functioning of the system "emergency situation related to the underwater location of explosive objects - special means of underwater demining - diver-sapper", showed that the improvement of professional education among personnel requires not only appropriate psychophysiological qualities, but also good knowledge of both the technical characteristics of special underwater demining equipment and relevant explosive objects, as well as the conditions in which operational work takes place.

Keywords: diver-sapper, underwater demining, professional education, multifactor assessment

Вступ

Війна з росією усугубила проблему підводного розмінування, яка існує у всьому світі. Важливе місце в забезпеченні функціонування мирних об'єктів, які постраждали від підводного розташування вибухонебезпечних предметів займають спеціалізовані піротехнічні підрозділи ДСНС України.

Метою роботи є визначення науково-обґрунтованих пропозицій щодо вдосконалення професійної освіти водолазів-саперів.

Результати дослідження

Для обґрунтування пропозицій щодо вдосконалення підготовки водолазів-саперів їх діяльність була розглянута у вигляді функціонування системи «надзвичайна ситуація, що пов'язана із підводним розташуванням вибухонебезпечних предметів – спеціальні засоби підводного розмінування – водолаз-сапер».

За результатами багатofакторних експериментів у відповідності до плану 3x3x2 було отримано трифакторні регресійні моделі в кодovаних перемінних підйому

$$y_{pidjom} = 0,449 - 0,158 \cdot x_1 - 0,285 \cdot x_2 - 0,057 \cdot x_3 + \\ + 0,054 \cdot x_1^2 + 0,077 \cdot x_2^2 - 0,059 \cdot x_1 \cdot x_2 - 0,021 \cdot x_1 \cdot x_3 + 0,004 \cdot x_2 \cdot x_3 \quad (1)$$

та підриву вибухонебезпечного предмету на глибині

$$y_{pidriv} = 0,412 - 0,153 \cdot x_1 - 0,307 \cdot x_2 - 0,043 \cdot x_3 + \\ + 0,043 \cdot x_1^2 + 0,065 \cdot x_2^2 - 0,028 \cdot x_1 \cdot x_2 - 0,001 \cdot x_1 \cdot x_3 + 0,0005 \cdot x_2 \cdot x_3 \quad (2)$$

де x_1 – рівень підготовленості водолаза-сапера; x_2 – рівень оснащеності; x_3 – умови, в яких працює особовий склад.

Аналіз (1) та (2) показав (рис.1 та рис.2), що можна не тільки зробити практичні рекомендації щодо вдосконалення діяльності конкретного підрозділу (такі як, наприклад, необхідність застосування нових технічних рішень, щоб зменшити вплив поганих умов підводного розмінування можливість не враховувати ефекти взаємодії умов підйому вибухонебезпечного предмету з тим, в якому костюмі працюють водолази-сапери або ефекти взаємодії рівня підготовленості водолаза-сапера та умов підводного підриву з тим, в якому костюмі вони працюють, тощо), але й обґрунтувати пропозиції щодо вдосконалення професійної освіти водолазів-саперів ДСНС України.

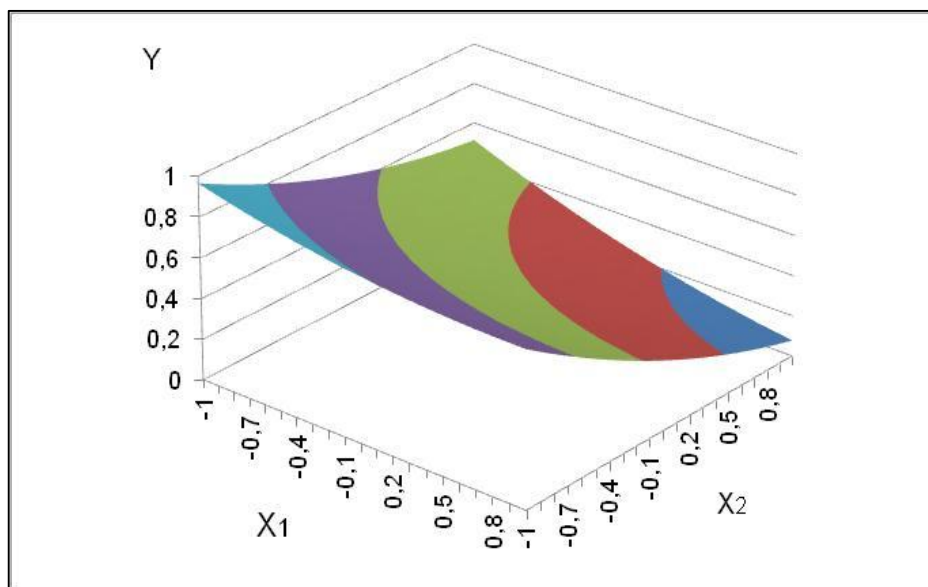


Рис.1. Залежність часу підйому вибухонебезпечного предмету від рівня підготовленості водолазів-саперів та умов ліквідації надзвичайної ситуації

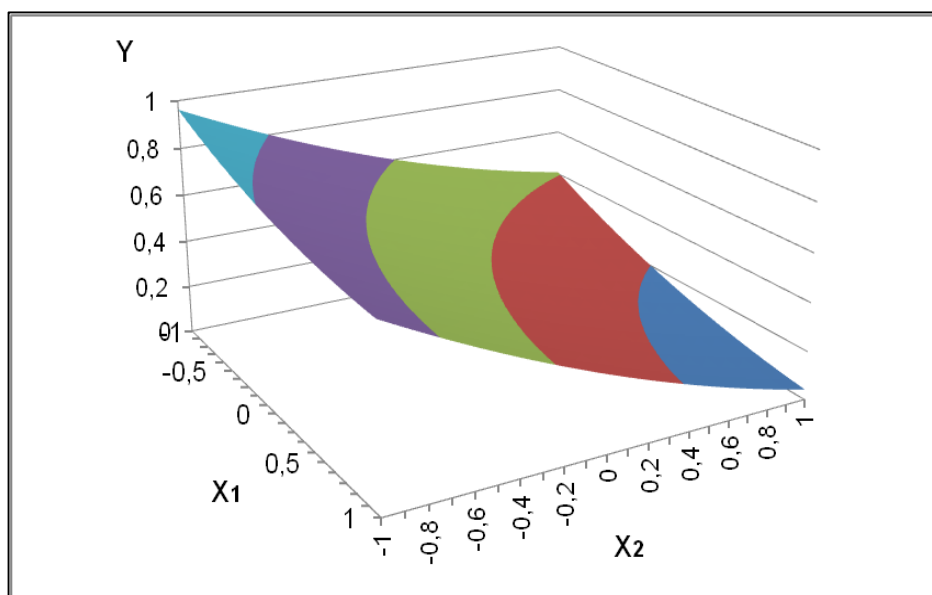


Рис.1. Залежність часу підриву вибухонебезпечного предмету від рівня підготовленості водолазів-саперів та умов ліквідації надзвичайної ситуації

Висновки

Встановлено, що вдосконалення професійної освіти у особового складу вимагає не тільки відповідних психофізіологічних якостей, але й доброго знання як технічних характеристик спеціальних засобів підводного розмінування та відповідних вибухонебезпечних предметів, так і умов, в яких відбувається оперативна робота.

Соловійов Ігор Ігорович — начальник групи підводного розмінування ГУ ДСНС України в Херсонській області

Стрілець Віктор Маркович — д-р техн. наук, професор, старший науковий співробітник наукового відділу з проблем цивільного захисту та техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України, м. Харків, e-mail: vstrelec1956@ukr.net

Soloviov Igor I. — the head of the department is a diving specialist of Head office of the DSNS of Ukraine in the Kherson region

Strelets Victor M. — DSc, Professor, Senior Researcher of scientific department of problems of civil defence and technogenic and ecological safety of the scientific and research center of National University of Civil Defence of Ukraine, Kharkiv, -mail: vstrelec1956@ukr.net