

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ РЕЗЕРВУАРІВ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН

Глова Т.Я., Глова Б.М.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів*

Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни

Стан живучості арсеналів, баз і складів озброєння, ракет і боєприпасів Збройних Сил (ЗС) України, на яких зберігаються вибухонебезпечні речовини, значно впливає на їх боєздатність. В умовах російсько-української війни збереження наявного боєзапасу ЗС України набуло важливого значення. Ці ситуації засвідчили необхідність запровадження на державному рівні додаткових організаційних заходів щодо захисту об'єктів зберігання вибухонебезпечних речовин ЗС України.

Токсичні та вибухонебезпечні речовини є основною складовою на військових базах, які зберігаються у ємностях спеціального призначення, а саме у циліндричних вертикальних резервуарах (РВС), які є найбільш розповсюдженими. Внаслідок диверсій або підпалу цих ємностей відбувається витік токсичних та вибухонебезпечних речовин, що може призвести до вибуху, а також спричинити зараження військової техніки, території та різних об'єктів, в тому числі, особового складу, що унеможливорює проводити бойові дії протягом тривалого часу.

В резервуарах у більшості випадків горіння нафтопродуктів починається з вибуху парів горючої рідини під дахом резервуара, у зв'язку із цим відбувається деформація резервуару і спалахування горючої рідини в ньому. Проаналізовано, що найчастіше під час пожеж під дією високих температур і тисків руйнування резервуарів супроводжуються відривом корпусу від днища і його польотом на значні віддалі. Під час проектування, виготовлення та використання резервуарних парків зовсім не враховують вплив температурних напружень, які виникають в стінці та днищі резервуара на їх міцність.

У роботі досліджено напружено-деформований стан резервуара при дії температурного впливу. Встановлено, що найбільша величина осьових та кільцевих температурних напружень досягається у вузлі з'єднання циліндричної поверхні і днища, що є причиною руйнування та вибухопожежонебезпеки резервуарів з нафтопродуктами.

Тому, питання впливу температури при різкому нагріванні ємностей внаслідок природніх чинників та нештатних випадків на міцнісні характеристики інженерних споруд вказаного типу є важливими, як із теоретичних так і з практичних сторін.