

**АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕК ПІД ЧАС ПРИЙОМУ НАФТОПРОДУКТІВ З  
АВТОЦИСТЕРНИ В РЕЗЕРВУАР ЗБЕРІГАННЯ  
ANALYSIS OF HAZARDS DURING THE RECEIPT OF PETROLEUM PRODUCTS  
FROM THE TANKER TO THE STORAGE TANK**

*Студент (II рівень навчання) Шериньова Ю.Л.,  
науковий керівник PhD Рашкевич Н.В.*

*Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

**Анотація.** В роботі розглянуті фактори, що впливають на виникнення і розвиток аварії під час перевантаження легкозаймистих та горючих рідин.

**Ключові слова:** нафтопродукти, пожежа, вибух, небезпечні чинники.

**Annotation.** the authors analyzed the factors affecting the occurrence and development of accidents during overloading of flammable and combustible liquids.

**Keywords:** oil products, fire, explosion, dangerous factors.

**Вступ.** Процес прийому нафтопродуктів з автотранспортних цистерн у резервуари зберігання супроводжується потенційними небезпеками, що виникають через фізико-хімічні властивості нафтопродуктів, зокрема, їхню вибухо- та пожежонебезпеку. Щоб запобігти аваріям, необхідно знати умови, за яких можливе їх виникнення, та розуміти механізми розвитку аварійних ситуацій.

**Актуальність.** Сучасні паливні склади функціонують у середовищі підвищених вимог до екологічної та техногенної безпеки [1]. Перевезення та прийом нафтопродуктів з автотранспортних засобів є одним із найбільш небезпечних етапів, оскільки містить ризик виникнення аварій, пов'язаних із розливом горючих речовин, утворенням вибухонебезпечних парів та потенційним займанням [2, 3]. Постадійний аналіз факторів дозволяє виявити критичні етапи технологічного процесу та розробити ефективні заходи попередження аварійних ситуацій.

**Основна частина.** Виникнення та розвиток аварій під час прийому нафтопродуктів з автотранспортних цистерн у резервуари зберігання пов'язані з технічними, зовнішніми та людськими чинниками .

Одним із основних чинників, що підвищують ризик аварій, є знос або втома матеріалів автотранспортних цистерн і системи зливу. Механічне навантаження, корозія та інші фізичні впливи можуть спричинити розгерметизацію цистерни або системи зливу, що призведе до витікання нафтопродуктів на майданчик.

До зовнішніх чинників, що впливають на безпеку процесу, належать погодні умови (температурні коливання, вітер, удар блискавки), які можуть сприяти утворенню

вибухонебезпечної хмари з парів нафтопродуктів на майданчику. Якщо такі умови супроводжуються проливом нафтопродуктів або відкритим вогнем, це може призвести до пожежі чи вибуху на відкритому майданчику.

Помилки обслуговуючого та ремонтного персоналів також може спричинити розгерметизацію з'єднань, що призведе до утворення проливу нафтопродуктів та, як наслідок, до утворення вибухонебезпечної хмари. Недотримання технічних норм під час зливу може призвести до потрапляння повітря в цистерну, що створює умови для утворення вибухонебезпечного середовища всередині цистерни. У разі запалення в цистерні можливий вибух із подальшим руйнуванням її конструкції, що може спричинити пожежу та ураження людей.

Крім того, будь-яке займання може супроводжуватися виділенням токсичних продуктів горіння. Наслідки таких аварій можуть включати не лише фізичні травми та термічні опіки, але й суттєву загрозу життю через вплив токсичних речовин.

Дотримання технічних регламентів, регулярний огляд обладнання та навчання персоналу з правил безпеки відіграють ключову роль у забезпеченні безпеки. Попередження аварій можливе шляхом контролю технічного стану систем зливу, уникнення витоків нафтопродуктів, а також забезпечення адекватної вентиляції для запобігання утворенню вибухонебезпечних сумішей. Вчасне виявлення потенційних загроз та правильні дії персоналу значно знижують ризик аварійних ситуацій та зменшують їхні наслідки.

**Висновок.** Аналіз умов виникнення та розвитку аварій під час прийому нафтопродуктів з автотранспортних цистерн у резервуари зберігання показав, що основними факторами ризику є технічний стан обладнання, вплив зовнішніх чинників та людський фактор. Знос або втома матеріалів цистерн та систем зливу можуть призвести до розгерметизації, що створює небезпеку витікання нафтопродуктів на майданчик. Зовнішні чинники, такі як погодні умови, сприяють утворенню вибухонебезпечних хмар, особливо при наявності відкритого полум'я або проливів. Помилки обслуговуючого персоналу під час зливу можуть викликати небезпечні ситуації, зокрема, потрапляння повітря в цистерну, що сприяє утворенню вибухонебезпечного середовища всередині. Це, в свою чергу, може призвести до вибуху цистерни, руйнування конструкцій та масштабної пожежі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Рашкевич Н.В. Аналіз сучасного стану попередження надзвичайних ситуацій на територіях України, які зазнали ракетно-артилерійських уражень. Комунальне господарство міст, 2023. Том 4, випуск 178. С. 232–251. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-4-178-232-251>
2. Яковчук Р.С., Цюрук І.О. Деякі проблеми забезпечення пожежної безпеки автозаправних станцій. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів:[в 2 ч.]. Ч. 1. Львів: ЛДУ БЖД, 2017. С. 84-85.
3. Марків О., Качан С. Проблемні питання техногенно-екологічної безпеки об'єкта із зберігання нафтопродуктів. 6-й Міжнародний молодіжний конгрес «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування»: збірник матеріалів. Львів: Західно-Український Консалтинг Центр (ЗУКЦ), ТзОВ, 2021. С. 150.

### ТЕХНІЧНИЙ ОГЛЯД ЛІФТІВ: ВАЖЛИВІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ У ПЕРІОД ВІЙНИ

### TECHNICAL INSPECTION OF ELEVATORS: IMPORTANCE AND FEATURES IN THE PERIOD OF WAR

*Студентка (І рівень навчання) Слівна Д. Ю.,  
науковий керівник к.т.н., доц. Букаченко Н. О.*

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

**Анотація.** Під час війни значення технічного огляду ліфтів набуває ще більшої актуальності. Технічний огляд у таких умовах має здійснюватися частіше, оскільки будь-яке пошкодження ліфтової системи може призвести до загрози для життя людей.

**Ключові слова:** технічний огляд ліфтів, експлуатації ліфтів.

**Annotation.** During the war, the importance of technical inspection of elevators becomes even more urgent. Technical inspection in such conditions should be carried out more often, since any damage to the elevator system can lead to a threat to people's lives.

**Keywords:** technical inspection of elevators, operation of elevators.

Технічний огляд ліфтів є обов'язковою складовою забезпечення їх безпечної експлуатації. Відповідно до Закону України «Про охорону праці» (ст. 13) та Постанови Кабінету Міністрів України №1055 від 21 липня 2021 року, ліфти підлягають періодичному огляду з метою оцінки їхньої технічної справності, а також дотримання встановлених норм експлуатації. Огляд ліфтів включає перевірку основних механізмів, електроніки та систем безпеки, таких як аварійні стопи та системи сигналізації [1].

У мирний час регулярний технічний огляд ліфтів забезпечує їхню безаварійну роботу, знижуючи ризик аварійних ситуацій. Відповідно до чинних нормативних актів,