

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Національний університет цивільного захисту України

# З В Д А П О Б І Г Т И Р Я Т У В А Т И О П О М О Г Т И

Матеріали міжнародної науково-практичної  
конференції молодих учених  
«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»



ХАРКІВ 2024

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Харків – 2024**

## ТЕПЛОВІ ПРОЯВИ СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ НА СПИРТОВИХ ТА ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ ВИРОБНИЦТВАХ

Іванчишин О. В., ЛДУ БЖД  
НК – Ференц Н.О., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

На об'єктах спиртового та лікєро-горілчаного виробництва часто виникають пожежі. Аналіз найбільш ймовірних джерел запалювання необхідний для розробки заходів щодо убезпечення таких виробництв.

Мета роботи – аналіз теплових проявів статичної електрики на спиртових та лікєро-горілчаних виробництвах та розробка заходів для їх запобігання.

Статична електрика – сукупність явищ, пов'язаних з виникненням, збереженням і релаксацією вільного електричного заряду на поверхні чи в об'ємі діелектричних і напівпровідникових речовин і матеріалів. Етиловий спирт – діелектрик, тому може нагромаджувати заряди статичної електрики. Потенціал залежить від швидкості руху і досягає від 100 до 1000 В. Статична електрика утворюється при русі спирту по трубопроводах і апаратах внаслідок його тертя об стінки, при перекачуванні насосами, при наливанні через прогумовані рукави або трубопроводи, при витягуванні з цистерн чи посудин наливної труби або при вийманні воронки після наливання етанолу, при користуванні одягом з вмістом синтетичних матеріалів тощо.

У приміщеннях спиртових та лікєро-горілчаних виробництва категорій А, Б, В за вибухопожежною та пожежною небезпекою повинна забезпечуватися електростатична іскробезпека [1]. Все технологічне та транспортне устаткування, де можуть нагромаджуватися заряди статичної електрики, повинно мати заземлення у вигляді електричного ланцюга, який приєднаний не ближче ніж через 25 м до заземлювального пристрою. Залізничні цистерни, автоцистерни та металеві бочки для легкозаймистих рідин, повинні надійно приєднуватися до заземлювача, а також мати заземлювальне з'єднання з наливним рукавом. При транспортуванні ЛЗР автоцистернами повинен бути забезпечений контакт корпусу цистерн з землею. Зовнішня поверхня скляних трубопроводів повинна металізуватися або фарбуватися електропровідними емаллями та лаками. При цьому повинен бути забезпечений електричний контакт між електропровідним шаром та заземленою металевою арматурою.

Вимірювання опору заземлювачів, а також питомого опору ґрунту необхідно виконувати, як правило, в періоди найменшої електропровідності ґрунту: влітку – при найбільшому висиханні або взимку при найбільшому промерзанні ґрунту. На кожен заземлюючий пристрій, що знаходиться в експлуатації, повинен бути паспорт, який містить схему заземлення, основні технічні дані, результати перевірки стану пристрою. Неметалеве устаткування вважається електростатично заземленим, якщо опір будь-якої точки внутрішньої і зовнішньої поверхонь відносно контура заземлення не перевищує 107 Ом.

Таким чином, основною умовою інноваційного шляху розвитку спиртової та лікєро-горілчаної промисловості є безпека технологій і вдосконалення технічних засобів протипожежного захисту.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Правила безпеки для спиртового та лікєро-горілчаного виробництва: НПАОП 15.9-1.11-97. [Чинний з 01.10.1997]. Київ: Держнаглядохоронпраці, 1997. 39 с.