

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

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

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

**Черкаси – 2026**

**УДК 614.8; 614.84; 614.83; 623.26; 504.05; 504.06; 351.861; 623.45**

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. 611 с. Матеріали опубліковано українською та англійською мовами.

Збірник містить матеріали доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України. Розглянуто аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

У публікаціях висвітлено широкий спектр актуальних питань, що стосуються сучасних стратегій профілактики надзвичайних ситуацій, інноваційних методів гасіння пожеж та оптимізації управління оперативно-рятувальними підрозділами. Значну увагу приділено розробленню та впровадженню безпілотних систем, робототехніки, автоматичних систем безпеки, а також питанням радіаційного, хімічного захисту та протимінної діяльності. Автори аналізують екологічні аспекти техногенної безпеки, психологічні особливості роботи в екстремальних умовах та сучасні підходи до публічного управління у сфері цивільного захисту.

Матеріали призначені для інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічного складу, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

*Рекомендовано до друку засіданням  
науково-інноваційного центру  
Національного університету цивільного захисту України  
(протокол № 30 від 30 березня 2026 року)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому  
доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією  
у Національному університеті цивільного захисту України  
(протокол № 3 від 18 березня 2026 року)*

## ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЦЕСУ ФАРБУВАННЯ МЕТОДОМ ПНЕВМАТИЧНОГО РОЗПИЛЕННЯ

Лотушко Ю.О., здобувач вищої освіти, ЛДУ БЖД  
НК – Ференц Н.О., к.т.н., доцент, ЛДУ БЖД

Пневматичне розпилення належить до найпоширеніших способів нанесення лакофарбових матеріалів. Основні галузі застосування – автомобілебудування, меблева промисловість, машинобудування, будівництво, авіація та суднобудування. Фарбування методом пневматичного розпилення дає можливість отримати високоякісні тонкі та рівномірні шари покриття, підходить для роботи з лакофарбовими матеріалами різної в'язкості. Однак, для такого методу характерний порівняно низький коефіцієнт переносу фарби (30...50% через утворення «туману»), що вимагає використання потужної вентиляції та засобів захисту.

Мета роботи – оцінка викидів шкідливих речовин при фарбуванні методом пневматичного розпилення.

У технологічному процесі для захисту від атмосферної корозії металевих конструкцій передбачено використання емалі ПФ-115 та ґрунтовки ГФ-017, в склад яких входять розчинники – сольвент (температура спалаху  $t=29^{\circ}\text{C}$ ) та уайт-спирит (температура спалаху  $t=33^{\circ}\text{C}$ ). Під час проведення будівельно-монтажних робіт з ґрунтування та фарбування в атмосферне повітря будуть випаровуватися вказані розчинники та аерозоль лакофарбових матеріалів.

У роботі проведено розрахунок викидів шкідливих речовин при фарбуванні методом пневматичного розпилення (площа фарбування  $300\text{ м}^2$ ) згідно з методикою [1]. Результати розрахунку приведені в таблиці 1.

Табл. 1. Розрахунок викидів від лакофарбового покриття при фарбуванні методом пневматичного розпилення

Найменування матеріалу	Найменування речовин	Питомі викиди, $\text{г}/\text{м}^2$	Валові викиди, $\text{т}/\text{рік}$	$\text{г}/\text{сек}$
ґрунтовка ГФ - 021	Сольвент	7,07	0,0021	0,0029
	Уайт-спирит	6,88	0,0021	0,0029
Емаль ПФ-115	Сольвент	8,06	0,0024	0,0033
	Уайт-спирит	20,16	0,0060	0,0083

Таким чином, при фарбуванні методом пневматичного розпилення необхідна організація робочого простору, яка передбачає влаштування вентиляції та витяжки, ефективними є водяні завіси і сухі фільтри в кабінах розпилення. Правильне налаштування обладнання, зокрема, використання мінімального тиску, вибір фарбопульта, розмір сопла, суттєво зменшують утворення фарбового туману.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами : у 3 т. Т. 2 / Укр. наук. центр техн. екології. Донецьк : УкрНЦТЕ, 2004. 204 с.