



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

***НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ  
ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ***

***МАТЕРІАЛИ***

***Всеукраїнської науково-практичної конференції  
курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів)***

***26 травня 2022 року***

***м. Черкаси***

Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів). – Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022. – 290 с.

*Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених  
ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
(протокол № 4 від 08.05.2022)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
(протокол № 5 від 19.05.2022)*

Таблиця 1 – Концентрація іонів за захисним екраном

x, см	1 см	2 см	3 см	4 см
Концентрація, часток/м <sup>3</sup>	(0.38–0.34)*10 <sup>7</sup>	(0.36–0.32)*10 <sup>7</sup>	(0.33–0.28)*10 <sup>7</sup>	(0.31–0.25)*10 <sup>7</sup>

Отримані результати показують зменшення концентрації за екраном від 20% до 40% в залежності від відстані.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Rusakova T. I. Method for predicting parameters of the aeroionic mode in open terrain ground areas. Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 2019. Вип. 3 (81). С. 16–26. ISSN 2307-3489, DOI:10.15802/STP2019/170273

### АНАЛІЗ ЗМІН МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ І ТРАНСПОРТІ

*Никончук І. М.*

*Гаврись А. П., канд. техн. наук*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

24 квітня 2020 року набрала чинності Методика прогнозування наслідків вилу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті, затверджена Наказом МВС України №1000 від 29 листопада 2019 року.

Прийняття вище вказаного документу відмінило Спільний Наказ МНС, Міністерства аграрної політики України, Міністерства економіки України, Міністерства екології та природних ресурсів України № 73/82/64/122 від 27 березня 2001 року «Про затвердження Методики прогнозування наслідків вилу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті». Хоча назви документів дуже схожі проте нову Методику розроблено з метою вдосконалення порядку оцінки хімічної обстановки шляхом прогнозування масштабів забруднення в разі виникнення аварії з виливом (викидом) НХР із технологічних ємностей на хімічно небезпечних об'єктах (далі - ХНО), автомобільному, річковому, залізничному та трубопровідному транспорті, тому в новому документі є відчутні зміни в порівнянні зі старою Методикою. Звичайно кардинальних змін, таких як проведення прогнозування за допомогою аеророзвідки, як згадано в праці [2], немає, проте їх варто відмітити.

До основних змін відноситься:

1) введення нових термінів:

- порогова токсодоза Pct50 – найменша інгаляційна токсодоза НХР, що викликає в людини, яка не забезпечена засобами захисту органів дихання, початкові симптоми ураження;

- прогнозування - завчасне визначення ймовірності виникнення і динаміки розвитку надзвичайних ситуацій на підставі аналізу можливих причин їх виникнення, які зумовлені дією джерел надзвичайних ситуацій у минулому і на тепер, та оцінювання можливих наслідків;

- руйнування хімічно небезпечного об'єкта - стан хімічно небезпечного об'єкта, за якого внаслідок катастрофи або стихійного лиха відбулася повна розгерметизація всіх ємностей і руйнування технологічних комунікацій.

2) вводяться основні показники, що визначають масштаб хімічного забруднення:

- радіус  $R_A$ , (км) та площа  $S_A$  (км<sup>2</sup>) району аварії;
- глибина  $\Gamma_1$  (км) та площа  $S_1$  (км<sup>2</sup>) поширення первинної хмари НХР;
- глибина  $\Gamma_2$  (км) та площа  $S_2$  (км<sup>2</sup>) поширення вторинної хмари НХР.

3) вводяться нові поняття та формули розрахунку:

- часу  $T$  (год) за який визначається глибина поширення вторинної хмари НХР;

- питома швидкість випаровування  $E$  (кг/м<sup>2</sup> × с);

- площа поверхні виливу НХР  $S_{\text{пр}}$  (м<sup>2</sup>);

- приведений діаметр площі поверхні виливу НХР  $d_{\text{пр}}$  (м).

4) уточнена та розширена формула визначення кількості уражених, де виокремлено поняття:

- кількість виробничого персоналу (населення) в осередку ураження  $L$  (осіб);

- середня щільність розміщення виробничого персоналу (населення) на території об'єкта (населеного пункту)  $\Delta$  (осіб/км<sup>2</sup>);

- площа території об'єкта (населеного пункту), що зазнала ураження  $S_{\text{об}}$  (км<sup>2</sup>).

Крім того, розширено поняття частки виробничого персоналу (населення), що знаходиться в умовах перебування 1, 2, 3,... і т.д. –  $q(1,2,3,...i)$ , де:

1 - виробничий персонал (населення), що знаходиться на відкритій місцевості;

2 - виробничий персонал (населення), який забезпечено протигазами;

3 - виробничий персонал (населення), що знаходиться в укриттях;

4 - виробничий персонал, що знаходиться у виробничих будівлях тощо,

і цей список може бути доповнено.

5) додатково до нової методики приводиться зразок вигляду табло чергового диспетчера ХНО, де позначається радіус ураження з виокремленням секторів території, наводяться дані можливих глибин розповсюдження хмари НХР при різних кількостях та різній температурі навколишнього середовища, наведена схема оповіщення та телефони для територіального оповіщення об'єктів та населених пунктів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МВС України №1000 «Про затвердження Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті» від 29 листопада 2019 року.

2. Гаврись А.П. Розвиток безпілотних літальних апаратів в Україні та світі для виконання завдань цивільного захисту / А.П. Гаврись, М.З. Лаврівський // Збірник наукових праць «Науковий Вісник НЛТУ України». – Львів. – 2017. - №27(1). – с. 151-153.

<i>Мирошниченко А. О., Шевченко Р. І.</i>	
<b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕРОРИСТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ В ЗАЛІЗНИЧНИХ ТУНЕЛЯХ.....</b>	<b>232</b>
<i>Москаленко М. В., Журбинський Д. А.</i>	
<b>ІНСТИТУТ МІСЦЕВИХ ФОРУМІВ СТІЙКОСТІ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕХАНІЗМ КООРДИНАЦІЇ МІЖВІДОМЧИХ СИЛ ТА ЗАСОБІВ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ПРИ РЕАГУВАННІ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ РІЗНОГО ХАРАКТЕРУ .....</b>	<b>233</b>
<i>Мут Є. А., Коссе А. Г.</i>	
<b>БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ .....</b>	<b>235</b>
<i>Несін О. С., Русакова Т. І.</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ЕКРАНУ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ДОРОЖНЬОГО ЗАБРУДНЕННЯ.....</b>	<b>236</b>
<i>Никончук І. М., Гавриць А. П.</i>	
<b>АНАЛІЗ ЗМІН МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ І ТРАНСПОРТІ .....</b>	<b>237</b>
<i>Огієвич В. В., Табуненко В. О.</i>	
<b>РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ОБЛІК НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ.....</b>	<b>239</b>
<i>Оловаренко А. В., Скрипник О. С.</i>	
<b>РИЗИКИ ДЛЯ ЖИТТЯ ТА ЗДОРОВ'Я ПРИ ОБРІЗАННІ ДЕРЕВ .....</b>	<b>240</b>
<i>Онопрієнко Є. О., Лагно Д. В.</i>	
<b>ЗАХИСТ ЛЮДИНИ ВІД УРАЖЕННЯ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА РАДІОАКТИВНИМ ПИЛОМ.....</b>	<b>242</b>
<i>Пелехатий А. А., Хабоша С. М.</i>	
<b>БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ КОМПЛЕКСІВ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ .....</b>	<b>243</b>
<i>Перебийніс К. С., Кришталь Т. М.</i>	
<b>ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДІЙ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ .....</b>	<b>244</b>
<i>Пересічний М. В., Табуненко В. О.</i>	
<b>ІНДИВІДУАЛЬНИЙ БРОНЕЗАХИСТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯ.....</b>	<b>245</b>
<i>Поздняков Р. І., Пасинчук К. М.</i>	
<b>СИСТЕМНИЙ ПІДХІД В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....</b>	<b>247</b>
<i>Прокопенко Д. В., Чубань В. С.</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОСІБ РЯДОВОГО І НАЧАЛЬНИЦЬКОГО СКЛАДУ ТА УМОВ ПРОХОДЖЕННЯ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....</b>	<b>248</b>
<i>Романенко А. О., Безродний Д. А., Костенко Т. В.</i>	
<b>НАПРЯМКИ ЗНИЖЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ ТРАВМУВАННЯ ГІРНИЧОРЯТУВАЛЬНИКІВ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ .....</b>	<b>250</b>
<i>Салімонович Б. Ю., Лагутін Г. І.</i>	
<b>РОЗРОБКА СПОСОБУ ЗАЗЕМЛЕННЯ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ .....</b>	<b>251</b>
<i>Сандига Я. Ю., Вовк Н. П.</i>	
<b>ТЕНДЕНЦІЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ЖІНОК-ОФІЦЕРІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ .....</b>	<b>252</b>