

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПІДКОМІСІЯ З ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОМІСІЇ МОН УКРАЇНИ  
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ НАУК З БЕЗПЕКИ, ПОЛЬЩА  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"



## **Збірник**

**XIII Міжнародної науково-методичної конференції,  
147 Міжнародної наукової конференції  
Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS)  
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»  
Харків, Україна, 2 - 3 грудня 2021 р.**

## **Collection**

**XIII International Scientific and Methodological Conference,  
147 International Scientific Conference  
of the European Association for Security (EAS)  
«HUMAN SAFETY IN MODERN CONDITIONS»  
Kharkiv, Ukraine, December 2 - 3, 2021**

**Харків, Україна 2021**

УДК 614.8:574.2

Збірник доповідей XIII Міжнародної науково-методичної конференції та 147 Міжнародної наукової конференції Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS) «БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ», 2 – 3 грудня 2021 р., НТУ «ХПІ», – Харків, 2021. – 248 с.

У збірнику приводяться тези наукових доповідей XIII Міжнародної науково-методичної конференції та 147 Міжнародної науково-методичної конференції Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS) «БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ», 2 – 3 грудня 2021 р. В тезах доповідей з напрямку життєдіяльності людини, розглянуті питання пов'язані з цивільною безпекою, збереженням життя та здоров'я людини, небезпекою підприємств, сільського господарства, транспорту та оточуючого середовища. Розглянуті сучасні технології пов'язані із захистом природи та людини, а також ролі інформаційних та експертних систем у вирішенні питань безпеки життєдіяльності. Наукові доповіді, що наведено у збірнику, можуть бути корисними для науковців, викладачів вищих навчальних закладів освіти, аспірантів, студентів та слухачів курсів підвищення кваліфікації.

The book presented scientific theses of the XIII International Scientific and Methodological Conference and 147 International Scientific Conference of the European Association of Security (EAS) «HUMAN SAFETY IN MODERN CONDITIONS», December 2-3, 2021. In the abstracts of reports on the direction of human life, the issues related to civil safety, preservation of human life and health, danger to enterprises, agriculture, transport and the environment. The considered modern technologies are connected with the protection of nature and man, as well as the role of information and expert systems in solving life safety issues. Scientific reports that are in the collection can be useful for scientists, teachers of higher educational institutions, graduate students, and training courses.

*Статті друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.*

*Articles published in author's edition and responsibility for editing them are the authors. Organizing Committee does not accept claims on this matter.*

Збірник статей упорядкували :

Березуцький В. В.

Шпак І. С.

Льїнська О. І.

Відповідальний за випуск:

Березуцький В. В.

приведення їх у відповідність зі змінами в законодавстві про охорону праці та трудовому законодавстві і особливостями організації трудового процесу в умовах карантинних обмежень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про охорону праці». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992. № 49. С.668 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
2. Кодекс законів про працю». Редакція від 14.08.2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.)
3. Закон України «Про пенсійне забезпечення». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992. № 3. С.10. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1788-12#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
4. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці. Постанова Кабінету міністрів України від 1. 08. 1992 р. № 442. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/442-92-%D0%BF#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
5. Методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці. Постанова Міністерства праці України від 01.09.92 р. №41. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0041205-92#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
6. Про затвердження списків виробництв, робіт, професій, посад і показників, зайнятість в яких дає право на пенсію за віком на пільгових умовах. Постанова Кабінету міністрів України від 24. 06. 2016 р. № 461. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/461-2016-%D0%BF#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
7. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ Міністерства охорони здоров'я від 6. 05. 2014 р. № 248. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
8. Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обліку трудової діяльності працівника в електронній формі». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2021. № 19. С. 171. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1217-20#Text> (дата звернення 18.10.2021 р.).
9. Повідомлення про оприлюднення проекту Методичних рекомендацій щодо проведення атестації робочих місць за умовами праці : Держнаслужба України з питань праці. 15 березня 2021. URL : <https://dsp.gov.ua/povidomlennia-pro-opryliudnennia-proiektu-metodychnykh-rekomendatsii-shchodo-provedennia-atestatsii-robochykh-mists-za-umovamy-pratsi/> (дата звернення 18.10.2021 р.).

**ВИКОРИСТАНІ ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЯК НЕБЕЗПЕЧНА  
СКЛАДОВА ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ  
THE USED MEANS OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IS A  
DANGEROUS COMPONENT OF SOLID WASTE**

*PhD Н. В. Рашкевич, с.н.с., д.техн.н. В. М. Лобойченко*

*Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

*Доцент, к.хім.н. Н. О. Леонова*

*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків*

**Анотація.** Обґрунтовані доцільність та необхідність наукових досліджень щодо встановлення небезпеки використаних засобів індивідуального захисту на довкілля та населення, розробки методів поводження з їх масовим утворенням.

**Ключові слова:** засоби індивідуального захисту, тверді побутові відходи, утилізація, небезпека.

**Annotation.** The authors substantiate the expediency and necessity of scientific research to establish the danger of used personal protective equipment to the environment and the population, the development of methods for dealing with their mass formation.

**Keywords:** personal protective equipment, solid waste, disposal, danger.

**Вступ.** Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) мають важливе значення в боротьбі з поширенням інфекційних хвороб і на сьогодні використовуються людством в повсякденному житті. Використані захисні медичні та саморобні маски, рукавички, а також серветки, пляшки з-під дезінфікуючих засобів утворюють відходи, які дуже часто потрапляють без належної обробки до звалищ твердих побутових відходів (ТПВ) або взагалі розкидані по парках, тротуарах і дорогах як маленьких населених пунктах, так й мегаполісів, потрапляють до водойм (рис. 1).



Рисунок 1 – Стан поводження з використаними ЗІЗ.

Відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я [1], в тому числі Міністерства охорони здоров'я України в сутність поняття «утилізація» вкладається «винести у контейнер для збору побутового сміття». Однак, потрібно враховувати, що за даними Міністерства розвитку громад та територій України [2], значна частина полігонів та сміттєзвалищ країни не відповідають нормам екологічної безпеки, трапляються випадки масового розповсюдження несанкціонованих місць видалення ТПВ. Наявні електронні сервіси для подальшого інформування комунальних служб про існуючі стихійні звалища не забезпечують повною мірою подальшої ліквідації небезпечних місць накопичення відходів.

На сьогодні, попри зусилля зі скорочення утворення ТПВ, що не характерно для використаних ЗІЗ, найбільш поширеною стратегією управління відходами у країнах світу є захоронення. Так, близько 37 % відходів утилізують на полігонах, 33 % відкрито скидають, 19 % підлягають регенерації матеріалів шляхом переробки та

компостування, а 11 % – спалюються [3, 4]. В Україні понад 90 % направляються на звалища та полігони ТПВ [2].

Обсяги виробництва ЗІЗ з кожним днем зростають, що призводить до росту відходів. Постійно змінюються технології виробництва – змінюється склад відходів, що викликає потреби до розробки спеціальних методів утилізації. Переважна більшість захисних засобів не підлягають вторинній переробці. Вчені в пошуках ідей зі знезаражування, продовження термінів служби ЗІЗ, складання дорожніх карт з обмеженого використання.

**Висновок.** Перед країнами світу поступово постає вибір між захистом довкілля і захистом здоров'я населення. Але потрібно враховувати, що неможливо боротися за здоров'я за рахунок нехтування екологічних проблем. Таким чином, набуває актуальності завдання як щодо досліджень місць масового накопичення використаних засобів індивідуального захисту, так й розробки методів поводження з твердими побутовими відходами, склад яких зазнає постійних змін – методів утилізації.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения. Применение масок в условиях COVID-19. Временные рекомендации 1 декабря 2020 г. 28 с. URL: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337199/WHO-2019-nCov-IPC\\_Masks-2020.5-rus.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337199/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.5-rus.pdf).
2. Міністерство розвитку громад та територій України. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2020 рік. URL: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zkhk/terretory/stan-sfery-povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy-v-ukrayini-za-2020-rik-2/>.
3. Eurostat. Municipal waste management operations. URL: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_wasmun](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun).
4. Waste Atlas. In Map online. URL: <http://www.atlas.d-waste.com/>.

## МЕТОДИКА ОБГРУНТУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО СКОРОЧЕННЯ ЧАСУ ПІДВОДНОГО РОЗМІНУВАННЯ METHODS OF SUBSTANTIATION OF PROPOSALS TO REDUCE THE TIME OF UNDERWATER DEMINING

*Проф., д.т.н. В. М. Стрілець, ад'юнкт (IV рівень навчання) І. І. Соловійов,  
студент (II рівень навчання) Б. С. Шевченко  
Національний університет цивільного захисту України, м. Харків*

**Анотація.** Показана доцільність обґрунтування пропозицій щодо скорочення часу підводного розмінування на основі аналізу трифакторних поліноміальних моделей функціонування системи «водолаз-сапер – умови ліквідації НС – технічне оснащення». Запропонована відповідна методика.

**Ключові слова:** методика, підводне розмінування, багатофакторні моделі.

*Наукове видання*

**БЕРЕЗУЦЬКИЙ Вячеслав Володимирович,  
ІЛЬІНСЬКА Ольга Ігорівна  
ШПАК Інна Сергіївна**

**ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ  
XIII - Ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
147 МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ EAS  
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»  
2-3 ГРУДНЯ 2021 РОКУ**

The collection of theses the scientific reports of XIII International scientific-practical conference and 147 International conference of EAS  
“Human security in modern conditions”  
2-3 December, 2021

*Збірник тез наукових доповідей*

*Українською та англійською мовами*

*Комп'ютерна верстка І. С. Шпак та О. І. Ільїнської*

*Видається за рішенням оргкомітету міжнародної конференції.  
Конференція входить до переліку конференцій Національного Технічного  
Університету «Харківський Політехнічний Інститут», включена у перелік  
конференцій Міністерства освіти і науки України, та включена до переліку  
конференцій міжнародної професійної асоціації наук з безпеки EAS*