

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПІДКОМІСІЯ З ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОМІСІЇ МОН УКРАЇНИ  
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ  
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ НАУК З БЕЗПЕКИ, Польща  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"



**Збірник**  
**XII Міжнародної науково-методичної конференції,**  
**144 Міжнародної наукової конференції**  
**Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS)**  
**«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»**  
**Харків, Україна, 3 - 4 грудня 2020 р.**

**Collection**  
**XII International Scientific and Methodological Conference,**  
**144 International Scientific Conference**  
**of the European Association for Security (EAS)**  
**«HUMAN SAFETY IN MODERN CONDITIONS»**  
**Kharkiv, Ukraine, December 3 - 4, 2020**

**Харків, Україна 2020**

Збірник статей упорядкували : Березуцький В.В.  
Шпак І.С.  
Ільїнська О.І.  
Відповідальний за випуск: Березуцький В.В.

*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.*

**З-41** Збірник доповідей XII Міжнародної науково-методичної конференції та 144 Міжнародної наукової конференції Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS) «БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ», 3 – 4 грудня 2020 р., НТУ «ХПІ» / упорядники: Березуцький В.В., Шпак І.С., Ільїнська О.І.  
Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 308 с.  
ISBN 978-617-7947-47-8

У збірнику приводяться тези наукових доповідей XII Міжнародної науково-методичної конференції та 144 Міжнародної науково-методичної конференції Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS) «БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ», 3 - 4 грудня 2020 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 XII International Scientific and Methodological Conference and 144 International Scientific Conference of the European Association of Security (EAS) «HUMAN SAFETY IN MODERN CONDITIONS», December 3-4, 2020. 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.

УДК 614.8:574.2



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПІДКОМІСІЯ З ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОМІСІЇ МОН УКРАЇНИ  
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ  
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ НАУК З БЕЗПЕКИ, Польща  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"



### **Збірник**

**XII Міжнародної науково-методичної конференції,  
144 Міжнародної наукової конференції  
Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS)  
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»  
Харків, Україна, 3 - 4 грудня 2020 р.**

### **Collection**

**XII International Scientific and Methodological  
Conference,  
144 International Scientific Conference  
of the European Association for Security (EAS)  
«HUMAN SAFETY IN MODERN CONDITIONS»  
Kharkiv, Ukraine, December 3 - 4, 2020**

**Харків, Україна 2020**

**ЗМІСТ**

Огляд.....	13
Review.....	14
<b>1. ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ - ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ.....</b>	<b>15</b>
Occupational safety and health in the republic of the Congo (Охорона праці у республіці Конго).....	15
Конституційні аспекти вирішення проблем безпеки життєдіяльності в період карантину (Constitutional aspects of solving the problems of life safety during the quarantine period).....	17
Сучасні аспекти покращення боротьби з тероризмом за рахунок регламентації заборон та тренування (Modern aspects of improving the fight against terrorism due to regulation of prohibitions and training) .....	20
Вирішення питань безпеки на робочих місцях працівників із інвалідністю – ефективний шлях до професійної інклюзії (Solution of safety issues at the workplaces of workers with disabilities is the effective way to professional inclusion).....	22
Напрями профілактики професійного стресу (Directions of professional stress prevention).....	24
Безпека людини в епоху коронавірусної пандемії (Human safety in the age of the coronavirus pandemic) .....	26
Активне використання мобільних телефонів – одна з провідних проблем безпеки життєдіяльності (Active use of mobile phones is one of the leading problems of life safety).....	31
Використання карт шуму для аналізу санітарно -гігієнічної ситуації на шумних виробництвах (Use of noise maps for the analysis of sanitary-hygienic situation on noisy productions).....	32
Застосування ризик-орієнтованого підходу у системі управління охороною праці закладів вищої освіти (Application of a risk-oriented approach to occupation safety management system of higher education institutions).....	35
Біологічна зброя, як спосіб масового ураження людей (Biological weapons as a way of mass destruction of people).....	38
Щодо важливості питань з охорони праці на підприємстві (The importance of issues on labor safety in the enterprise) .....	40

(Technologies for reducing nitrogen oxides emissions from fuel combustion plants).....	234
Глобальні фактори ризику it-технологій (Global it- technology risk factors).....	236
Кібергігієна як складова безпеки життєдіяльності (Cyberhygiene as a component of life safety).....	238
Удосконалення підходів до вивчення соціально-орієнтованих дисциплін (Improving approaches to the study of socially-oriented disciplines).....	240
Внесок у безпеку на дорогах технології tesla (Autopilot tesla autopilot technology road safety contribution).....	242
Сучасні технології очищення стічних вод (Modern technologies for wastewater treatment).....	244
Використання сонячних панелей для електроживлення навчальних приміщень (The use of solar panels to power educational facilities).....	247
Переробка та утилізація літій-іонних акумуляторів (Processing and disposal of lithium-ion batteries).....	249
Експериментальне дослідження можливостей електростатичного поля по осадженню пилу (Experimental study of the possibilities of the electrostatic field on the deposition of dust).....	251
Дослідження застосування дрібнорозпиленого водяного струменя для гасіння пожеж (Investigation of application of small sprayed water jet for fire extinguishing).....	253
Дослідження створення мінералізованих смуг (Research of creation of mineralized strips).....	255
<b>5. ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ У ВИРІШЕННІ ПИТАНЬ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>258</b>
Моніторинг та прогнозування рівня сейсмічної небезпеки локальної території земної кулі (Monitoring and forecasting the seismic danger of the local territory of the earth).....	258
Використання нейрокомп'ютерів у сфері безпеки життєдіяльності (Using neurocomputers in the field of labour protection).....	262
Проблеми охорони праці в умовах пандемії covid-19:Оцінка психологічної реакції (Problems of labor conditions in time of covid pandemic-19: evaluation of sychological reactions).....	264
Система оперативного моніторингу рівня забруднення екосистеми внаслідок аварій на об'єктах ядерної енергетики (Operational monitoring system of ecosystem pollution due to accidents at nuclear energy facilities).....	266

4. Абрамов Ю. А., Росоха В. Е., Шаповалова Е. А. Моделирование процессов в пожарных стволах. Харьков, 2001. 195 с.
5. Тарахно, О. В., Шаршанов, А. Я. Фізико-хімічні основи використання води в пожежній справі: навчальний посібник. Харків, 2004. 252 с.
6. ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту.
7. Тенденції розвитку імпульсних вогнегасних систем для гасіння пожеж дрібнорозпиленним водяним струменем / Д. П. Дубінін та ін. // Проблемы пожарной безопасности. 2019. № 45. С. 41–47. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9027>. (дата звернення: 20.12.2019).
8. Експериментальне дослідження методу гасіння пожежі водяним аерозолем у приміщеннях складної конфігурації / Д. П. Дубінін та ін. // Проблемы пожарной безопасности. 2019. № 46. С. 47–53. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10560>.
9. Improving the installation for fire extinguishing with finely-dispersed water / D. Dubinin et al. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018. 2(10(92)). P. 38–43. doi: 10.15587/1729-4061.2018.127865 (date of appeal 11.01.2020).
10. Дубінін Д. П. Застосування установки періодично-імпульсної дії для гасіння пожеж в будівлях дрібнорозпиленою водою / Д. П. Дубінін, А. А. Лісняк // 20 Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасний стан цивільного захисту України та перспективи розвитку». – 2018. – С. 172–175. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/7474>.

## ДОСЛІДЖЕННЯ СТВОРЕННЯ МІНЕРАЛІЗОВАНИХ СМУГ

### RESEARCH OF CREATION OF MINERALIZED STRIPS

*к.т.н., Д.П. Дубінін, к.т.н., доц. А.А. Лісняк*

*Національний університет цивільного захисту України*

**Анотація.** Запропоновано здійснювати локалізацію низових лісових пожеж шляхом створення мінералізованих смуг за допомогою ручних засобів.

**Ключові слова:** мінералізованих смуг, гасіння лісових пожеж, ручні засоби.

**Annotation.** It is proposed to localize grassland forest fires by creating mineralized strips by hand.

**Keywords:** mineralized strips, forest fire extinguishing, manual means.

**Вступ.** Цьогорічні пожежі в Україні знищили 150 тисяч гектарів лісу. За цими показниками Україна наздоганяє США, де щороку пожежі знищують близько 200 тисяч гектарів лісу. Своєчасно реагування на лісові пожежі дозволить насамперед зменшити площу пожеж та наслідки від них.

**Актуальність.** У першому півріччі 2020 року кількість лісових пожеж в Україні порівняно з минулим роком збільшилася в три рази, а площа – в 40 разів. Проблема збереження лісів від вогню в останні роки набуває особливої гостроти у зв'язках з підвищенням температури повітря, відсутністю осадків, сильними вітрами, тощо.

Низові лісові пожежі відбуваються на важкодоступних для техніки ділянках місцевості, а також на ділянках, що далеко розташовані від джерел води. Тому створення мінералізованих смуг за допомогою сучасних багатофункціональних ручних

засобів є актуальним питанням, яке потребує вирішення.



Рисунок 1 – Динаміка площ та кількості лісових пожеж за 2010-2019 роки.

**Результати досліджень.** Мінералізована смуга – це ділянка території, з якої ґрунтообробними механізмами видалені наземні горючі матеріали; ширина смуги повинна бути удвічі більше можливої висоти полум'я низової пожежі. Розглянемо сучасні ручні засоби, які використовуються для створення мінералізованих смуг.

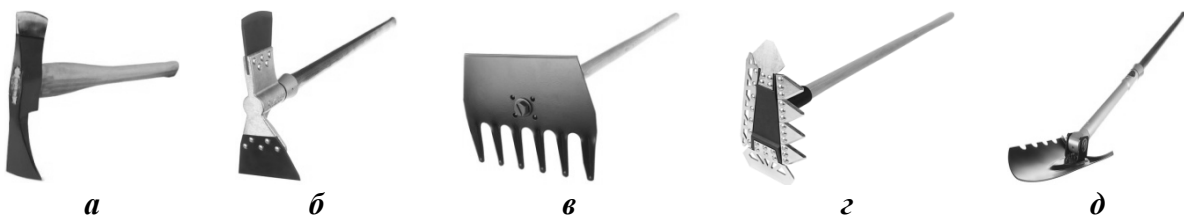


Рисунок 2 – Ручні засоби: а) топор pulaski; б) magnum pulaski; в) граблі McLeod; г) інструмент Gorgui ; д) універсальна лісова лопата.

**Висновок.** Розглядаючи наведені засоби можна сказати, що для створення мінералізованої смуги необхідно застосування ручного багатофункціонального засобу, який буде поєднувати функції інших засобів, а саме копати, різати, розчищати рослинність. А комплектування пожежно-рятувальних автомобілів багатофункціональними ручними засобами дозволить особовому складу пожежно-рятувальних підрозділів в найкоротший час створювати мінералізовані смуги для

локалізації низових лісових пожеж.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Регіональний Східноєвропейський Центр моніторингу пожеж. URL: <https://nubip.edu.ua/node/9083>.
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://www.dsns.gov.ua>.
3. Экспериментальное исследование способа создания противопожарных разрывов объемными шланговыми зарядами / А. М. Сиротенко, Д. П. Дубинин, К. В. Корытченко // Проблемы пожарной безопасности. 2011. № 30. С. 234–241. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/729>.
4. The double charge explosion models of explosive gases mixture to create a fire barrier / D. Dubinin, A. Lisnyak // Проблемы пожарной безопасности. 2011. № 41. С. 65–69. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/975>.
5. Математическое моделирование параметров взрыва объемно-шлангового заряда в пологе леса / С. В. Говаленков и др. // Системи обробки інформації. 2011. № 2 (92). С. 282–285. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/780>.
6. Исследование ширины противопожарного барьера, создаваемого взрывом топливоздушных зарядов / Д. П. Дубинин, К. В. Корытченко // Чрезвычайные ситуации: образование и наук. 2014. 9(1). С. 21–25. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/744>.
7. Применение взрывного способа для борьбы с лесными пожарами / С. В. Говаленков, Д. П. Дубинин // Системи обробки інформації. 2009. № 2 (76). С. 135–139. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/767>.
8. Equipos profesionales para bomberos forestales. URL: <https://www.vallfirest.com>.  
Стандарты и учебные материалы EuroFire. URL: <http://gfmc.online/wp-content/uploads/EuroFire-Standards-Training-Materials-RUS.pdf>



*Наукове видання*

БЕРЕЗУЦЬКИЙ Вячеслав Володимирович,  
ШПАК Інна Сергіївна

ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ  
XII - І МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
144 МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ EAS  
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»  
3-4 ГРУДНЯ 2020 РОКУ

The collection of theses the scientific reports of XII International scientific-  
practical conference and 144 International conference of EAS  
“Human security in modern conditions”  
3-4, December, 2020

*Збірник тез наукових доповідей*

Комп'ютерна верстка *І. С. Шпак*

*Українською та англійською мовами*

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

Підп. до друку 21.12.2020 р. Формат 60×84 1/16. Папір офсет.  
Друк. цифровий. Гарнитура Times. Ум. друк. лист. 18,8.  
Наклад 50 прим. Зам. № 8/01.

Видавець і виготовлювач: ФОП Панов А. М.  
Свідоцтво серії ДК №4847 від 06.05.2015 р.  
м. Харків, вул. Жон Мироносиць, 10, оф. 6  
тел. +38(057)714-06-74, +38(050) 976-32-87  
[copy@vlavke.com](mailto:copy@vlavke.com) <http://vlavke.com.ua>