

Міністерство освіти і науки України
Міністерство оборони України
Вінницький національний технічний університет

МАТЕРІАЛИ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТА
ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТУ ЗРАЗКІВ ОЗБРОЄННЯ ТА
ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ»**

16-17 ЛИСТОПАДА 2021 року

ВНТУ, Вінниця, 2021

УДК 623.1/.7
М-34

Відповідальний за випуск П.Я. Бондаренко

Рецензенти: **Анісімов В.Ф.**, доктор технічних наук, професор
Кашканов А.А., доктор технічних наук, професор

Матеріали Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції “Актуальні проблеми бойового застосування та експлуатації і ремонту зразків озброєння та військової техніки”, 16-17 листопада 2021 року: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. – Вінниця: ВНТУ, 2021. – (PDF 109 с.)
ISBN 978-966-641-881-7 (PDF)

Матеріали конференції мають такі основні напрямки: особливості бойового застосування озброєння та військової техніки на сучасному етапі розвитку Збройних Сил України; питання досягнення взаємосумісності підрозділів Збройних Сил України з підрозділами збройних сил країн-членів НАТО; пріоритетні напрями розвитку та сучасні вимоги до зразків озброєння та військової техніки, їх модернізація; сучасне обладнання і прогресивні технології технічного обслуговування і ремонту новітніх зразків озброєння та військової техніки, їх експлуатація; перспективи розвитку машин спеціального призначення високої прохідності та організація військових перевезень; актуальні питання психологічної підтримки військовослужбовців.

УДК 623.1/.7

Роботи публікуються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність інформації, яка наведена в роботах, та залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

ISBN 978-966-641-881-7 (PDF)

© Вінницький національний технічний
університет, укладання, оформлення, 2021

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| Сергій Богатирьов Особливості бойового застосування озброєння та військової техніки розвідувальних частин та підрозділів сухопутних військ на сучасному етапі розвитку збройних сил України | 5 |
| Павло Бондаренко, Роман Мусенко Особливості автоматизованих систем управління логістичними процесами в збройних силах України | 7 |
| Павло Бондаренко Маскування сигналів перспективних цифрових радіостанцій | 9 |
| Дмитро Борисюк Математична модель автоматизації процесу визначення технічного стану ударно-спускового механізму автомата калашникова | 11 |
| Ігор Віщун Необхідність впровадження в озброєння безпілотних авіаційних комплексів систем керування і прийняття рішень на базі штучного інтелекту | 17 |
| Олександр Возний Оцінка ефективності заходів маскування у інфрачервоному діапазоні довжин хвиль | 19 |
| Станіслав Войтків Основні принципи створення військової техніки | 23 |
| Ігор Гром Перспективи розвитку засобів інженерного озброєння | 27 |
| Валерія Груздова, Ювіта Колошко, Валентина Лобойченко Вплив військових дій на роботу підприємств та екологічну ситуацію на сході України | 30 |
| Валерій Єфімчук Особливості бойового застосування озброєння та військової техніки на сучасному етапі розвитку збройних сил України | 33 |
| Сергій Загривий Актуальність психологічної реабілітації військовослужбовців | 36 |
| Сергій Каковкін, Василь Лавришин Вплив цивільної спеціальності на навчання на кафедрі військової підготовки | 42 |
| Сергій Каковкін Особливості використання радіорелейного та тропосферного зв'язку сьогодні | 45 |
| Ярослав Куций Вогнепальна зброя, як предмет розгляду судової балістики | 49 |
| Анатолій Лісовал Випробування відцентрового компресора наддуву фірми Rotrex | 55 |
| Василь Ляховський Вимоги до зразків озброєння і військової техніки механізованих та мотопіхотних підрозділів, їх модернізація за допомогою бойових модулів | 59 |
| Лариса Мороз, Олег Коваль Аналіз шляхів покращення тягово-економічних показників вантажних автомобілів | 62 |
| Роман Мусенко, Павло Бондаренко Особливості бойового застосування озброєння та військової інженерної техніки на сучасному етапі розвитку збройних сил України | 65 |
| Роман Мусенко, Ігор Пилявець Сучасне обладнання і прогресивні технології технічного обслуговування і ремонту новітніх зразків озброєння та військової інженерної техніки, їх експлуатація | 67 |
| Павло Нікітюк Рекомендації щодо удосконалення та заміни машин інженерно-саперних відділень підрозділів інженерних військ з метою забезпечення особового складу відділень від загибелі та травмувань під час виконання завдань за призначенням | 69 |

УДК 504.05+331.45

В. О. Груздова, Ю. В. Колошко, В. М. Лобойченко

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА РОБОТУ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЕКОЛОГІЧНУ СИТУАЦІЮ НА СХОДІ УКРАЇНИ

В роботі досліджено різнонаправлені наслідки бойових дій на сході України. Проаналізовано огляди міжнародних та українських організацій щодо стану екологічних проблем в зоні конфлікту. Відмічено безпосередній та непрямий вплив бойових дій на роботу промислових підприємств на сході України та наслідки цього впливу на довкілля, в тому числі на зміни складу біоти.

Ключові слова: бойові дії, екологічний стан, безпека на підприємствах, забруднення, довкілля, біота.

The research investigates the various consequences of hostilities in Eastern Ukraine. Reviews of international and Ukrainian organizations on the state of environmental problems in the conflict zone are analyzed. The direct impact of hostilities on the work of industrial enterprises in Eastern Ukraine and the consequences of this impact on the environment, including changes in the composition of biota, are noted.

Key words: hostilities, ecological condition, safety at enterprises, pollution, environment, biota.

Екологічну ситуацію на Сході України можна було відзначити як кризову ще до початку військових дій, оскільки вона формувалася протягом тривалого періоду за рахунок використання природних ресурсів та негативного антропогенного впливу безпосередньо на усі об'єкти довкілля. Військові дії ще більше ускладнили ситуацію, до вже відомих проблем додалися наслідки бойових дій, як безпосередні, так і опосередковані.

На сьогодні на частині територій не здійснюється екологічний моніторинг, відсутня достовірна інформація про характер пошкоджень підприємств, діє режим секретності, ускладнена робота Державних екологічних інспекцій у Донецькій і Луганській областях. Усі організації, що до початку конфлікту здійснювали збір інформації про стан охорони праці та стан довкілля у Донецькій та Луганській областях, зазнали порушень у роботі, більшість з них втратили приладову базу, технічне, матеріальне та транспортне забезпечення, архіви та документацію.

Перші комплексні огляди щодо ситуації у зоні конфлікту на сході України з'явилися на початку 2015 року. Світовий банк, ЄС і ООН здійснили аналіз наслідків конфлікту та потреб для їх подолання, у тому числі аналіз екологічних аспектів і першочергових потреб реконструкції (оцінка екологічних аспектів реконструкції становила 30 мільйонів доларів США; ще у 40 мільйонів доларів було оцінено потреби щодо відновлення системи водопостачання та водовідведення) [1].

Протягом 2015-2016 років на підтримку зустрічей Тристоронньої контактної групи Мінського переговорного процесу експертами з Австрії та Німеччини було проведено ряд досліджень з конкретних питань безпеки водопостачання та водовідведення у зоні конфлікту та перспектив відновлення та розвитку вугільної галузі сходу України, у тому числі питань наслідків затоплення вугільних шахт. Насамперед увагу громадськості, політиків та професійних екологів привертає небезпека безпосереднього впливу бойових дій на стан довкілля, і здебільшого це стосується хімічного забруднення. Із досвіду, що такий вплив може бути пов'язаний із потраплянням до навколишнього середовища значної кількості уламків продуктів згорання боєприпасів, результатів руйнування цивільної та військової техніки, об'єктів інфраструктури, а також наслідків інших видів впливу збройних сил (наприклад, пересування важкої техніки та забруднення довкілля паливно-мастильними матеріалами). Багато забруднюючих речовин, що потрапляють до навколишнього середовища таким чином, можуть залишатися у ньому протягом тривалого часу. Серед багатьох промислових підприємств, що зазнали пошкоджень унаслідок бойових дій, опинилися і найбільш екологічно небезпечні виробництва: Ясинівський, Авдіївський і Єнакіївський коксохімічні заводи, Єнакіївський, Макіївський та Донецький металургійні заводи, Алчевський металургійний

комбінат, Лисичанський нафтопереробний завод, Донецький казенний завод хімічних виробів, Слов'янська, Луганська, Вуглегірська та Миронівська теплові електростанції, підприємства хімічної галузі – севєродонецький завод «Азот» та горлівський «Стирол». Більшість промислових підприємств постраждали у період активних бойових дій у 2014-2015 рр. У 2016-2017 роках, за повідомленнями Ради національної безпеки та оборони України, інтенсивність бойових дій значно знизилась. У цей період пошкоджень зазнали Авдіївський коксохімічний завод, Торецький фенольний завод, Донецький казенний завод хімічних виробів, Стаханівський завод феросплавів та інші підприємства, розташовані поблизу лінії зіткнення. Внаслідок відсутності електропостачання та пошкодження обладнання продовжились процеси підтоплення шахт у районі Донецька, Горлівки, Єнакієво та Золотого.

Порушення режимів роботи промислових підприємств підвищує ризики погіршення стану охорони праці на них та ризики забруднення довкілля на сході України. Такі ситуації виникають унаслідок безпосереднього впливу бойових дій на промислові підприємства, наприклад:

- при руйнуванні обладнання та інфраструктури внаслідок обстрілів;
- непрямого впливу – при порушенні виробничих процесів, пов'язаних з відсутністю газо-, електро- та водопостачання, сировини, обладнання та матеріалів;
- недостатньою кількістю працюючого персоналу тощо.

Зокрема, відключення від живлення шахтних вентиляційних систем призводить до залпових викидів шахтних газів при відновленні електропостачання, у тому числі метану і небезпечних домішок [2].

Гірничодобувна промисловість, насамперед, видобуток вугілля – основа економіки регіону. Перед початком конфлікту на сході України 150 вугільних шахт експлуатувалися або працювали у водовідливному режимі. Внаслідок конфлікту в Донецькій області перебої у роботі підприємств або насосного обладнання були зафіксовані на низці шахт. Під час конфлікту неодноразово фіксувалися випадки пошкодження інфраструктури та відключення вугледобувних підприємств від електропостачання, що призводило до значного погіршення стану охорони праці на них, зупинки систем водовідведення шахтних вод, а у ряді випадків – до повного затоплення шахт, що супроводжувалися аварійними скидами забруднюючих речовин у водні об'єкти.

Загальне погіршення житлово-комунального обслуговування та послаблення природоохоронної діяльності в зоні конфлікту торкнулося і системи поводження з відходами, насамперед у населених пунктах уздовж лінії зіткнення. Особливо в початковій фазі конфлікту періодично виникали труднощі зі збиранням побутових відходів та їх вивезенням на полігони через пошкодження та відсутність автомобільної техніки у комунальних підприємств і складність її пересування в зоні конфлікту, а також брак фінансування. Проблему становить боротьба із загорянням сміття на полігонах поблизу лінії зіткнення. Ситуація ускладнюється великою кількістю зруйнованих унаслідок бойових дій будівель та споруд, залишки яких також потребують утилізації (складність полягає, зокрема, в необхідності попереднього розмінування об'єктів та очищення території від боєприпасів, що не розірвалися, а також у необхідності виділяти додаткові площі для захоронення відходів цього типу).

При переміщенні великої військової техніки, проведенні бойових маневрів або військових навчань, будівництві фортифікаційних споруд, вибухах та згоранні боєприпасів відбувається порушення поверхневого шару ґрунтів, що зменшує їх родючість та призводить до порушення ландшафтів.

Внаслідок конфлікту на сході України втрачена велика частина лісових та лісо-захисних насаджень: за даними ForestWatch, лише за 2014 рік в регіоні конфлікту було повністю знищено 479 гектарів лісу. З двох областей зони конфлікту, Луганська характеризується більшою площею соснових лісів, розташованих на борвих терасах р. Сіверський Донець, в яких часто виникають пожежі. У Донецькій області переважають листяні дубові байрачні ліси, в яких пожежі виникають зрідка. Причинами збільшення кількості та площі рослинних пожеж в зоні конфлікту є, зокрема: бойові дії, пов'язані зі зберіганням, переміщенням і використанням боєприпасів; масові переміщення мирного населення, що залишає зону бойових дій; масові переміщення військ і їх базування, яке не враховує вимоги пожежної безпеки в природних ландшафтах; припинення протипожежної охорони лісів. Загалом, внаслідок конфлікту на сході

Україні постраждало близько 60 об'єктів ПЗФ. Порушення роботи об'єктів природно-заповідного фонду мають місце також через відсутність персоналу, припинення фінансування та охорони територій у заповідниках та ландшафтних парках на сході України [3]. Все вищевказане виступає чинниками розвитку екологічної надзвичайної ситуації на сході України [4].

Наслідки бойових дій і знищення об'єктів природо-заповідного фонду та інших екосистем призводять до непрогнозованих змін у біорізноманітті. Зону вздовж лінії зіткнення полишили копитні тварини і птахи. Руйнування середовища існування тварин і птахів, масові випадки браконьєрства знижують чисельність популяцій, в тому числі рідкісних видів. З іншого боку, на сході України відбувається розселення нових для фауни регіону видів ссавців (шакал), риб (сонячний окунь), комах (гармонія азіатська) та інших видів. Через неможливість збирання врожаю вздовж лінії зіткнення фіксується зростання популяції гризунів. В зоні конфлікту фіксується висока щільність популяцій лисиці, вовків, бродячих собак. Крім того, в регіоні відбувається зростання кількості й частки чужорідних видів рослин: ценхрус явірний, амброзія полинолиста тощо.

Таким чином, у сучасних умовах у зоні військового конфлікту на сході України відбувається зростання екологічних і техногенних загроз, що характеризуються значним погіршенням стану охорони праці на підприємствах, зниженням якості питної води, порушеннями в роботі систем господарського та питного водопостачання, затопленням шахт на окупованій території, пошкодженням сховищ токсичних та радіоактивних відходів, виходом високомінералізованих шахтних вод на поверхню і значним забрудненням водоносних горизонтів. Внаслідок військових дій на території Донбасу знищено, зруйновано та пошкоджено значну кількість об'єктів інфраструктури, що загрожує екологічній безпеці, здоров'ю та безпеці життєдіяльності населення. Беручи до уваги масштаби прояву і комплекс негативних наслідків для Східного регіону держави, можна вважати, що проблема забруднення і деградації основних складових довкілля на Донбасі з урахуванням довгострокового впливу екологічних і соціальних наслідків має системний характер і може розглядатися як нова загроза національній безпеці.

Список використаних джерел

1. Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на сході України. К.: ВАГТЕ, 2017. 88 с.
2. Воєнні дії на сході України – цивілізаційні виклики людству. Львів: ЕПЛ, 2015. 136 с.
3. На межі виживання: знищення довкілля під час збройного конфлікту на сході України. Блага А.Б, Загороднюк І.В, Короткий Т.Р, Мартиненко О.А, Медведєва М.О, Пархоменко В.В; за заг.ред. А.П. Бущенка. Українська Гельсінська спілка з прав людини. К.: КИТ, 2017. 88 с.
4. Лобойченко В.М., Ільїнський О.В. Щодо проблематики державного управління надзвичайними екологічними ситуаціями. Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 17 – 18 травня 2019 р. НУЦЗУ, 2019. С. 135 – 138.

Груздова Валерія Олександрівна, здобувач вищої освіти. Національний університет цивільного захисту України, Харків. leragruzdova1401@gmail.com.

Колошко Ювіта Вікторівна, викладач. Національний університет цивільного захисту України, Харків. yuvita.75@ukr.net.

Лобойченко Валентина Михайлівна, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор. Національний університет цивільного захисту України, Харків. loboichenko@nuczu.edu.ua.

Gruzdova Valeria Alexandrovna, applicant for higher education. National University of Civil Defense of Ukraine, Kharkiv. leragruzdova1401@gmail.com.

Koloshko Yuvita Viktorivna, lecturer. National University of Civil Defense of Ukraine, Kharkiv. yuvita.75@ukr.net.

Loboichenko Valentyna Mikhailovna, Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher, Professor. National University of Civil Defense of Ukraine, Kharkiv. loboichenko@nuczu.edu.ua.

*Електронне наукове видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах*

Матеріали

Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції

**«Актуальні проблеми бойового застосування та експлуатації і ремонту
зразків озброєння та військової техніки»**

16-17 листопада 2021 року

Збірник наукових праць

Підписано до видання 17.11.2021 р.
Гарнітура Times New Roman.
Обсяг 3,5 Мб. Зам. № P2021-042

Видавець – Вінницький національний технічний університет,
інформаційний редакційно-видавничий центр,
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. +380 432 65-18-06.

press.vntu.edu.ua; *email*: irvc.vntu@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 31.07.2012 р.