



**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ
ПРАЦЬ**

**XVIII
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ”**

**Україна, Кременчук,
06-08 жовтня, 2020**

ЗМІСТ

Економізація екологічного моніторингу <i>Катков М.В., Пономаренко Є.Г., Лавінда М.О</i>	4
Characteristics of the impact of munitions explosion sites on the ecological condition of the surrounding area <i>Koloskov V.Yu., Didovets Yu.Yu.</i>	8
Дослідження вмісту поліароматичних речовин в олієжировмісних продуктах харчування <i>Бездєнєжних Л.А., Гєнова А.В.</i>	10
Екологічна оцінка нафтозабруднених ґрунтів <i>Бездєнєжних Л.А., Синяцик В.Ф.</i>	14
Прогнозна модель динаміки екологічного стану поверхневих вод <i>Безсонний В.Л., Третьяков О.В.</i>	18
Дослідження впливу кислотної та лужної обробки інтерметаллідних катализаторів на їх каталітичну активність в процесах окиснення оксиду вуглецю (II) та вуглеводнів <i>Бєлоконь К.В.</i>	22
Проектування інженерної споруди біоплато на технологічних відвалах вугільних шахт <i>Босак П.В., Попович В.В., Корольова О.Г.</i>	27
Новітня оцінка екологічного стану Полтавської області <i>Голік Ю.С., Чепурко Ю.В.</i>	32
Громадський моніторинг стану забруднення атмосферного повітря агломерацій <i>Голік Ю.С., Максюта Н.С.</i>	36
Аналіз інформаційних умов функціонування моделі управління надзвичайною ситуацією при пошкодженні мереж електропостачання <i>Дейнеко Н.В., Кірєєв О.О., Тарахно О.В., Шевченко Р.І.</i>	41
Науково-практичні аспекти біотестування природних та стічних вод <i>Дмитриков В.П., Ільченко В.О.</i>	44
Забруднення літосфери внаслідок функціонування вугільної галузі <i>Єрмаков В.М., Луньова О.В.</i>	48
Зниження екологічного ризику при поводженні з побутовими медичними відходами (на прикладі м. Харків) <i>Сталінська І. В., Каменєва Н.І., Абазін О.</i>	54
Характеристика впливу місць вибухів босприпасів на екологічний стан прилеглої території <i>Колосков В.Ю., Дідовець Ю.Ю.</i>	60
Determination of reference values of complex fuel-ecological criterion and ponderability of its fuel component <i>Kondratenko O.M., Kovalenko S.A., Botsmanovska O.S., Podolyako N.M.</i>	60
Taking into account of emission of polycyclic aromatic hydrocarbons in criteria-based assessment of ecological safety level of vehicle with reciprocating ice exploitation process <i>Kondratenko O.M., Kovalenko S.A., Botsmanovska O.S., Podolyako N.M.</i>	65

К вопросу устойчивого развития предприятий горно-металлургического комплекса	
<i>Матухно Е.В., Сибирь А.В., Крюкова Н.А., Сальникова Ю.В.</i>	69
Прогнозування надзвичайних ситуацій щодо зменшення екологічних загроз та оцінювання ризиків з використання аерокосмічних технологій	
<i>Машков О.А., Жукаускас С.В., Нігородова С.А.</i>	73
Розвиток регіонального туризму як фактор зменшення медико-екологічних ризиків у період пандемії COVID-19	
<i>Некос А.Н., Цюман О.</i>	79
Екобезпека водойм поблизу фермерських господарств	
<i>Некос А.Н., Чечуй О.Ф.</i>	84
Виділення природоохоронних заходів направлених на попередження надзвичайних ситуацій пов'язаних зі зсувом звалищних ґрунтів	
<i>Рашкевич Н.В.</i>	86
Вплив природно-техногенних землетрусів на екологічно небезпечні об'єкти	
<i>Серікова О.М., Стрельнікова О.О., Крютченко Д.В.</i>	89
Екологічні аспекти утилізації органічних відходів біологічними методами	
<i>Сторощук У.З., Мальований М.С.</i>	91
Методологія управління екологічною безпекою при організації туристичних подорожей та екскурсійної діяльності на території м. Києва	
<i>Бондар О.І., Фінін Г.С., Шевченко Р.Ю.</i>	94
Методи забезпечення екологічної безпеки території в зоні впливу автодорожньої мережі	
<i>Шелудченко Л.С.</i>	100
Проблема антропогенного забруднення річки Шкло та шляхи вирішення	
<i>Шуплат Т.І.</i>	104
Штучні джерела питної води на період надзвичайних ситуацій	
<i>Яковлев В.В., Дмитренко Т.В.</i>	107
Управління екологічною безпекою у соціально-економічній зоні в умовах комплексного впливу джерел небезпеки	
<i>Харламова О.В., Плаксий Я.В.</i>	113
Забезпечення екологічної безпеки у техногенно навантаженому регіоні на основі антропоцентричного підходу	
<i>Шмандій В.М., Ригас Т.Є., Григоренко Ю.С., Стригуль С.С.</i>	117
Підвищення екологічної безпеки водних об'єктів шляхом запобігання забруднення фармацевтичними речовинами	
<i>Солошич І.О., Губина Я.С.</i>	120
Переробка відходів гірничо-збагачувального виробництва у відцентрових дезінтеграторах для отримання будівельних матеріалів	
<i>Сокур М.І., Святенко А.І., Божик Д.П.</i>	124

Висновки. Запропонована економізація моніторингу дозволяє значно скоротити кількість моніторингових операцій, істотно знизити їх вартість і за малі терміни отримати необхідні дані для розробки технологій захисту навколишнього середовища і обґрунтування рішень у цій області .

ЛІТЕРАТУРА

1. Катков М. В. и др. Патент на корисну модель №139979. СПОСІБ ПРИСКОРЕНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТУ ХЛОРООРГАНІЧНИМИ ПЕСТИЦИДАМИ ТОЧКОВИМ ДЖЕРЕЛОМ ЗАБРУДНЕННЯ. 10.02.2020.
2. Катков М. В. и др. Патент на корисну модель №139385. СПОСІБ ПРИСКОРЕНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ГРУНТУ ХЛОРООРГАНІЧНИМИ ПЕСТИЦИДАМИ ЛІНІЙНИМ ДЖЕРЕЛОМ ЗАБРУДНЕННЯ. 10.01.2020.
3. Катков М. В., Буланова А. А., Юрченко А. И. Визначення об'ємної конфігурації забруднення ґрунтових компонентів точковим джерелом хлорорганічних пестицидів. Комунальне господарство міст. Науково - технічний збірник. Серія: технічні науки та архітектура випуск 1(147) 2019. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 101-105.
4. Катков М. В., Буланова А. А., Юрченко А. И. Визначення об'ємної конфігурації забруднення ґрунтових компонентів лінійним джерелом хлорорганічних пестицидів. Комунальне господарство міст. Науково - технічний збірник. Серія: технічні науки та архітектура випуск 1(147) 2019. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 106-111
5. Джонстон Дж. Эконометрические методы / Дж. Джонстон; пер. с англ. А. А. Рывкина. – М.: Статистика 1980, 444 с.
6. MykhayloKatkov, MyroslavMalovanyu, IrynaKotsiuba, TetyanaSenchuk, MarynaLavinda. DETERMINATION OF SIGNIFICANT FACTORS OF LANDSLIDE PROCESSES AND FLOODING. ENVIRONMENTAL PROBLEMS. Vol.5, No 2, 2020.88-94

CHARACTERISTICS OF THE IMPACT OF MUNITIONS EXPLOSION SITES ON THE ECOLOGICAL CONDITION OF THE SURROUNDING AREA

*V.Yu. Koloskov, (Candidate of Technical Sciences, Assos. Prof.), Yu.Yu. Didovets
National University of Civil Defence of Ukraine
Chernyshevska str., 94, Kharkiv, 61002, Ukraine. E-mail: koloskov@nuczu.edu.ua*

At the present stage of development of the Armed Forces of Ukraine, the task of ensuring the environmental safety of places of storage and disposal of ammunition which safe operation term has expired, or storage conditions of which have been significantly violated, becomes especially important. This task becomes especially acute in connection with the aggression of the Russian Federation in eastern Ukraine and the associated large-scale pollution of the territory of our state with explosive devices.

Keywords: explosion, munitions, impact, ecological condition.

It is almost impossible to calculate the exact amount of ammunition stored on the territory of Ukraine today. This is due to the with the aggression of the Russian Federation in eastern Ukraine in the east of the country, as well as the cases of explosions in warehouses that occurred in previous years. At the same time, the number of ammunition that needs to be disposed of both due to exceeding the period of safe use and due to the influence of danger factors – explosions, fires, etc., – remains large.

Storage of unusable ammunition is unprofitable and dangerous. The loss of storage is primarily due to the fact that the ammunition must be in specially designed and prepared rooms

with a certain temperature and humidity, and the personnel serving these areas of storage need additional training.

Destruction of technically unsuitable ammunition can, in particular, be carried out by flooding, detonation and incineration, which, in turn, leads to the loss of scarce materials and environmental pollution. Such disposal methods are rational to use in the case when the ammunition cannot be dismantled in any other way due to explosiveness (for example, due to a special technical structure or when visually detecting damage to the hull). Currently, new methods of disposal by dismantling ammunition are being actively developed [1].

According to their toxic properties, explosives are classified as 1, 2, 3 and 4 hazard classes. About 85% of explosives belong to extremely dangerous (1st class) and highly dangerous (2nd class) substances [2]. Previous studies by various authors have shown the presence of significant levels of danger of air, water and soil pollution in places where there are explosions of ammunition [3]. In particular, the presence of heavy metals – chromium, nickel, lead, zinc, manganese – in the soil [4] and surface waters [5] of military training grounds in concentrations exceeding the background values was established. Regarding the content of heavy metals, the highest concentrations in the studies of the authors [4] were found in the surface layer of the sites where the explosions took place, however, the phenomenon of migration of heavy metals was found, for example, on a site that has not been used for some time. concentrations were detected at a depth of 1 m or more.

Explosives that have significant and harmful effects on the environment are nitroaromatic and nitramine explosives, such as 2,4,6-trinitrotoluene (trinitrotoluene), hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazine (hexogen) and octahydro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetrazocin (octogen) [6]. Trinitrotoluene, hexogen and octogen, in particular, are listed by the US Environmental Protection Agency as "priority pollutants", which are recommended to be removed primarily from contaminated sites.

All the above points to the urgency of creating new and improving existing methods of land reclamation in places where there were explosions of ammunition, in particular, in places of their disposal. It is important to take into account the factors of explosiveness, which may be not only the remnants of ammunition, but also the soil contaminated with explosives.

REFERENCES

1. Koloskov V. Yu., Polishhuk E. A. Utilizacija neprigodnyh dlja dal'nejshego ispol'zovanija boepripasov s uchetom kriteriev bezopasnosti // *Jekologija i promyshlennost'*. 2011. № 4 (29). P. 109–114.
2. Nechiporuk N. V., Steblina M. A., Polishhuk E. A., Koloskov V. Yu. Utilizacija neprigodnyh dlja dal'nejshego ispol'zovanija aviacionnyh boepripasov // *Otkrytye informacionnye i komp'juternye integrirovannye tehnologii*. 2010. № 48. P. 227–233.
3. Lima D., Bezerra M., Neves E., Moreira F. Impact of ammunition and military explosives on human health and the environment // *Reviews on environmental health*. 2011. Vol. 26, No. 2. P. 101-110.
4. Vasarevicius S., Greičiūte K. Investigation of soil pollution with heavy metals in Lithuanian military grounds // *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*. 2004. Vol. 12, No. 4. P. 132-137.
5. Idzelis R. L., Greičiūte K., Paliulis D. Investigation and evaluation of surface water pollution with heavy metals and oil products in Kairiai Military Ground territory // *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*. 2006. Vol. 14, No. 4. P. 183-190.
6. Lewis T. A., Newcombe D. A., Crawford R. L. Bioremediation of soils contaminated with explosives // *Journal of Environmental Management*. 2004. Vol. 70, No. 4. P. 291–307