

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ



**Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване
природокористування: освіта –
наука – виробництво – 2023**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ДОПОВІДЕЙ

**XXV Міжнародної науково-практичної
конференції**

м. Харків, 27-28 квітня 2023 року



**Харків
2023**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА
Навчально-науковий інститут екології**



**ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: ОСВІТА –
НАУКА – ВИРОБНИЦТВО – 2023**

Матеріали XXV Міжнародної науково-практичної конференції



Харків

2023

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
V. N. KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY Karazin
Institute of Environmental Sciences**



**ECOLOGY, ENVIRONMENTAL PROTECTION AND BALANCED
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT:
EDUCATION – SCIENCE – PRODUCTION – 2023**

ABSTRACTS OF THE XXV INTERNATIONAL CONFERENCE



Kharkiv

2023

УДК 502/504(082)

*Посвідчення Укр. ІНТЕІ № 610 від 22 грудня 2022 року
Затверджено до друку рішенням Вченої ради ННІ екології
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 9 від 15.05.2023 р.)*

Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво – 2023: зб. мат. XXV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 27-28 квітня 2023 року). Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. 123 с.

ISBN

Збірник складають матеріали доповідей, у яких розглядаються питання збалансованого природокористування, менеджменту довкілля, техногенної безпеки, природоохоронної діяльності та заповідної справи, а також найкращі практики екологічної освіти та питання міжнародного співробітництва задля охорони навколишнього середовища.

Ecology, environmental protection and balanced environmental management: education – science – production – 2021: Abstracts of XXV International scientific conference (Kharkiv, April 27-28, 2023). Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 2023. 123 p.

ISBN

The book contains abstracts on innovative approaches for environmental problem solutions, balanced nature management, environmental management, safety, environmental protection and conservation, best practices on environmental education and international cooperation for environmental protection

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність, достовірність наведених даних, фактів, цитат, інших відомостей .

Матеріали друкуються мовою оригіналу

Адреса редакційної колегії:

61022, м. Харків-22, майдан Свободи, 6, к. 481

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Навчально-науковий інститут екології.

Тел. 707-54-47, e-mail: ecology.ecology@karazin.ua



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The publication was prepared in the framework “Integrated of ERASMUS+ project “Integrated Doctoral Program for Environmental Policy, Management and Technology – INTENSE”” and ERASMUS+ project - Jean Monnet Module “Instruments of the EU Environmental Policy – INENCY”, financed by European Commission. Responsibility for the information and views set out in this publication lies entirely with the authors.

© Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна, 2023
© Мельник Д. О., макет обкладинки, 2023

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова оргкомітету: Ганна ТІТЕНКО	директор Навчально-наукового інституту екології, кандидат географічних наук, доцент.
Заступник голови оргкомітету: Андрій АЧАСОВ	в.о. завідувача кафедри екології та менеджменту доквілля Навчально-наукового інституту екології, доктор сільськогосподарських наук, професор.
Секретар оргкомітету: Анна КОТ	інженер кафедри екології та менеджменту доквілля.
Члени оргкомітету:	
Людмила БАСКАКОВА	інженер I категорії Навчально-дослідної лабораторії еколого-токсикологічних досліджень Навчально-наукового інституту екології.
Олена ГОЛОЛОБОВА	доцент кафедри екологічного моніторингу та заповідної справи, кандидат сільськогосподарських наук, заступник директора Навчально-наукового інституту екології з наукової роботи.
Олексій КРАЙНЮКОВ	професор кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Навчально-наукового інституту екології, доктор географічних наук, професор.
Надія МАКСИМЕНКО	завідувач кафедри екологічного моніторингу та заповідної справи Навчально-наукового інституту екології, доктор географічних наук, професор.
Алла НЕКОС	завідувач кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Навчально-наукового інституту екології, доктор географічних наук, професор.
Катерина УТКІНА	дослідник Технологічного університету Лулео (Швеція), кандидат географічних наук.
Алла АЧАСОВА	співробітник Науково-дослідного інституту меліорації та охорони земель (Чехія) кандидат біологічних наук (за її згоди).
Олена СТЕПОВА	завідувач кафедри прикладної екології та природокористування Національного університету Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюк, доктор технічних наук.
Микола ГОЛОВКО	професор кафедри хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування Державного біотехнологічного університету, доктор технічних наук, професор.
Святослав БАЛЮК	директор ННЦ «ІА імені О.Н. Соколовського», академік НААН, доктор сільськогосподарських наук, професор (за його згодою).
Якуб БОРКОВСЬКИЙ	завідувач кафедри лісівництва і екології лісу Вармінсько-Мазурського університету (Польща), DrSc, професор.
Анатолій ГРИЦЕНКО	директор науково-дослідної установи «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем» доктор географічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України.
Калев СЕПІ	професор Естонського університету природничих наук (Естонія), DrSc.
Антон ШКАРУБА	старший науковий співробітник Естонського університету природничих наук (Естонія), кандидат географічних наук.
Лідія ГОРОШКОВА	професор кафедри екології Національного університету «Києво-Могилянська академія», доктор економічних наук, професор.

Мірошник Н.В.

Проблеми впровадження практичної складової Національної стратегії із створення безбар'єрного простору у об'єктах природно-заповідного фонду України.....88

Дудар Т.В., Волошин О.В.

Сучасний стан довкілля північно-східної частини Київської області.....90

IV ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Achasov Andrii, Seliverstov Oleg, Diadin Dmytro, Arkadii Siedov

Remote monitoring of the consequences of hostilities on the territory of Rohan united territorial community.....93

Безсонний В.Л.

Оцінка техногенної безпеки водних ресурсів на основі ентропійного підходу.....95

Гудзенко Т.В., Горшкова О.Г., Волювач О.В., Райко І.В.¹, Драгуновська О.І., Ракитська С.І.¹

Застосування біотехнології для екологічного відновлення регіонів України після воєнних дій.....98

Дмитруха Т.І., Черняк Л.М., Петрусенко В.П., Лапань О.В., Полив'ян Ю.В.

Аналіз небезпеки забруднення атмосферного повітря внаслідок роботи підприємства «Ековтор» міста Фастова.....101

Донцова К.М.

Contamination of the environment with energetic compounds.....103

Колошко Ю.В., Груздова В.О.

Peculiarities of chemical pollution of the environment and climate change during hostilities in Ukraine.....104

Крайнюков О.М., Кривицька І.А.

Сучасний варіант обробки та безпечної утилізації бурового шламу.....106

Олеськів Р.Є.,

Моніторинг стратегічно важливих енергетичних об'єктів у сучасних реаліях...109

Тітенко Г.В., Суботін О.В., Хащина Б.А.

Пріоритети та можливості розвитку екологічного консалтингу у повоєнній відбудові України.....112

Пащенко Є.Ю., Триснюк Т.В., Конецька О.О., Нагорний Є.І.

Моніторинг екологічних збитків природоохоронних територій внаслідок військової агресії.....115

Пономаренко Р.В., Щербак С.С., Коваленко С.А.

Дослідження зміни якості води для поверхневих водних об'єктів вздовж їх течії на основі Ентропійного індексу (на прикладі річок Десна та Псел).....118

Саква А.Д.

Алгоритм відновлення порушених внаслідок воєнних дій ґрунтів.....120

***IV ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ
ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ***

УДК 631.1

**REMOTE MONITORING OF THE CONSEQUENCES OF HOSTILITIES
ON THE TERRITORY OF ROHAN UNITED TERRITORIAL COMMUNITY**

Achasov Andrii¹, Seliverstov Oleg¹, Diadin Dmytro², Arkadii Siedov³

1- V.N. Karazin Kharkiv National University

2- O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

3- State Biotechnological University

Due to Russia's full-scale military aggression, the issue of clear spatial recording of the disturbance of natural complexes and their components has become extremely relevant. The consequences of shell and missile hits, fires caused by shelling, military fortification activities, etc. have led to direct disturbance of landscapes and chemical contamination. This, in turn, has an extremely negative impact on the environment and leads to indirect impacts. The quality of drinking water and crop production is deteriorating, soil fertility is decreasing, and biodiversity is declining.

In today's environment, it is difficult, and in some regions impossible, to conduct an inventory and set up a monitoring system for these violations using traditional field methods. At the same time, a significant part of this work can be done now through the use of free satellite images and geographic information technologies in a desktop environment. Of course, we are talking only about the primary block of work - fixing and classifying the consequences of hostilities; in the future, traditional field and laboratory research will be necessary.

In particular, according to the statistics of German demining experts, the share of unexploded shells is usually 10-20% of the number of launched shells, and for cluster munitions the figures are even higher - 30-50%. Accordingly, the creation of maps showing the craters created by bombardment will reduce the risk to the inhabitants of the area.

The research was conducted on the territory of the Rohanska settlement amalgamated territorial community (ATC), which is located in the Kharkiv district of Kharkiv region.

The information was based on satellite images taken by the PlanetScope satellite. The Planet project is a constellation of small satellites, each weighing 4.7 kg and measuring 10*10*30 cm. Currently, there are more than 200 of these devices in orbit. The satellites have a spatial resolution of 3-4 meters in four spectral channels (RGB+Nir). The imaging frequency is once a day.

The simplest way to retain useful information from satellite images is visual interpretation. Visual interpretation is the oldest type of interpretation, which arose simultaneously with the first cases of human aerial exploration. Its essence lies in the identification of real-world objects on aerospace images by their characteristic features without the use of any special equipment or software.

The Planet satellite images were decoded in stages according to the time principle. All images were considered sequentially starting from February 24, 2022 in 1-week increments.

An analysis of available Planet imagery for the period from late February to November 2022 showed that 916 bomb craters were recorded on the territory of the Rohan SOTG . The lion's share of craters dates back to March 15-21, which coincides with the chronology and geography of hostilities in Kharkiv region.

Modeling the spatial situation of damage to natural lands in the Kharkiv region in the form of an appropriate geodatabase and a set of digital maps will allow us to solve a number of urgent issues related to both the direct danger to the lives of residents of the affected areas and the long-term environmental impact on their health.