

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРНОЇ ЕКОЛОГІЇ МІСТ



МАТЕРІАЛИ

ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

«ЕКОЛОГІЧНО СТАЛИЙ РОЗВИТОК УРБОСИСТЕМ»



до дня пам'яті доктора технічних наук, професора
Стольберга Фелікса Володимировича
2–3 листопада 2022р.

Харків – 2022

УДК 504.75
Е35

Редакційна колегія:

Дядін Дмитро Володимирович, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри інженерної екології міст ХНУМГ ім. О. М. Бекетова;

Дрозд Олена Миколаївна, канд. с.-г. наук, с. н. с., доцент кафедри інженерної екології міст ХНУМГ ім. О. М. Бекетова;

Решетченко Альона Ігорівна, канд. техн. наук, доцент кафедри інженерної екології міст ХНУМГ ім. О. М. Бекетова;

Вергелес Юрій Ігорович, старший викладач кафедри інженерної екології міст ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

Рекомендовано до друку Вченою радою Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова, протокол № 4 від 23 листопада 2022 р.

Екологічно сталий розвиток урбосистем: [Електронний ресурс] : матеріали всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 2–3 листопада 2022 р. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова та ін. – Електронні текстові дані. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – 114 с.

ISBN 978-966-695-581-7

У збірнику наведено матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Екологічно сталий розвиток урбосистем». Розглянуто сучасні проблеми урбоекології, еколого-енергетичної безпеки міст, екологічної безпеки і технологій захисту урбанізованого довкілля, екологічної освіти і трансферу знань.

УДК 504.75

ISBN 978-966-695-581-7

© Колектив авторів, 2022

© Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2022

БАХАРЄВ В.С., ПЕРЕКРЕСТ А.Л., КОРЦОВА О.Л., МІХЄЄВА П.Д. Зміни функціональної схеми оперативного контролю за забрудненням атмосферного повітря в місті з використанням громадської мережі станцій моніторингу	82
СТАЛІНСЬКА І. В., ЩЕРБАК О. М. Напрямки утилізації побічних продуктів цукрового виробництва.....	85
ГАНЧУК М.М. Порухення стану екологічної безпеки в результаті військових дій.....	87
СОРОЧУК Н.І., ЗЕЛЕНСЬКА А.А., СОРОЧУК Ю.О. Екологічні проблеми в галузі використання та охорони земель під час воєнних дій.....	89
СПОДОБА М. О., ЗАБЛОДСЬКИЙ М. М. Перспективи використання біогазових технологій для утилізації органічних відходів.....	92
ГАРСІЯ КАМАЧО ЕРНАН УЛЛАНОДТ, ВАСИЛЬКІВСЬКИЙ І.В. Технологія захисту зелених насаджень урбанізованих територій	95
МАДАНИ М.М., ІСКАНДАРОВА Л.Р. Аналіз сорбційних властивостей глини в розрізі очистки вод забруднених іонами важких металів	98
ТКАЧЕНКО С.О., РИЖИК Е.С. ПАХОМОВА М.О. Кількісне визначення технологічних характеристик активного мулу в біологічних очисних спорудах	101
ПРУДКА Ю.А., ПОНОМАРЕНКО Є.Г. Екологічне відновлення водно-болотних угідь: європейський досвід.....	103
ГРУЗДОВА В.О., КОЛОШКО Ю.В. Особливості волонтерської діяльності – екологічна сфера	
МАДАНИ М.М., СЛОБОДЯНЮК Н.В. Екологічна безпека в світлі нормативних документів нато	107
КУЛІШ І.М. Проблема утилізації використаних батарей та акумуляторів	109

Шкідливі викиди в повітря після ракетних обстрілів можуть призвести до захворювань та навіть летальних наслідків. Ракетні обстріли та спричинені ними пожежі супроводжуються такими екологічними наслідками, як викиди дрібнодисперсного пилу, потрапляння у повітря великої кількості діоксиду азоту, органічних речовин, чорного вуглецю та токсичного пилу під час та після пожеж, які виникають внаслідок обстрілів. Особливу небезпеку становлять спричинені обстрілами пожежі у будівлях, для утеплення яких використовувався небезпечний пінополістирол. Під час його горіння виділяється велика кількість поліциклічних сполук та смертельно небезпечна синильна кислота.

Понад 30% території України зараз вважається потенційно забрудненою різними боєприпасами та вибуховими пристроями. Щодня мешканці міст і селищ наражаються на небезпеку через залишену або використану ворогом вибухонебезпечну зброю на вулицях, уздоріжжях, лісах, полях, річках, озерах.

Мінування значно шкодить довкіллю. Ліси – одна з найбільш вразливих до мінування екосистем. Детонація мін призводить до лісових пожеж. Якщо загоряння не сталося, уламки мін потрапляють у дерева. На міни часто натикаються дикі тварини. Розгублені й налякані, вони покидають територію і масово мігрують. Часто нові території не мають відповідних умов для існування виду. Біорізноманіття гине. Фрагменти боєприпасів вивільняють у ґрунт важкі метали – хром, цинк, залізо, мідь, ртуть. Ці речовини досягають ґрунтових вод і потрапляють у харчовий ланцюг людини.

Окрім вище зазначених небезпек, існують й інші: забруднення акваторії Чорного та Азовського морів, руйнування екосистем об'єктів природно-заповідного фонду, радіаційна загроза та ін.

Після війни постане питання відновлення навколишнього природного середовища. Стратегічною ціллю повоєнного відновлення є чисте та безпечне довкілля та відбудова економіки країни за принципами сталого розвитку. Для її реалізації необхідно провести ряд заходів у сфері управління відходами, державного екологічного контролю, регулювання промислового забруднення, комплексного моніторингу довкілля, управління природоохоронними територіями.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ

СОРОЧУК Н. І., ЗЕЛЕНСЬКА А. А., СОРОЧУК Ю. О.

Український державний університет залізничного транспорту
nat.sorochuk50@gmail.com

Екологічна ситуація на територіях, які стали місцем військового конфлікту з активними бойовими діями з 2014 року та частково опинились під владою окупаційних сил, значно погіршилась, набувши ознак екологічної катастрофи. Тенденцію до погіршення мають показники більшості елементів екосистем. Отримані дані засвідчують актуальний стан та динаміку змін складу ґрунтів, поверхневих стоків, ситуації з підприємствами вуглевидобувної, металургійної, нафтопереробної та хімічної промисловості та їх впливу на довкілля, стану флори та фауни, зокрема лісів, рідкісних представників природоохоронних зон і стану систем інфраструктури. У всіх випадках відстежується прямий негативний вплив бойових дій та окупаційного режиму на стан довкілля.

Екологічних проблем, що безпосередньо пов'язані або стали наслідком військового конфлікту, мають транскордонний характер та тенденції до зростання загроз в умовах відсутності доступу до неконтрольованих територій для належного моніторингу, оцінки та впливу на процеси.

Активні бойові дії в ході військового конфлікту на сході України проходять на територіях із тривалою та дуже інтенсивною вугледобувною діяльністю. Є два основних фактори прямих наслідків війни на Донбасі, що негативно впливають на стан шахт й супутніх підприємств та можуть завдати значної екологічної шкоди: безпосередньо самі бойові дії та окупаційний режим на території зі значною концентрацією вугледобувних підприємств.

Основні ризики для довкілля, спричинені порушенням роботи шахт:

- ризик затоплення або підтоплення земель;
- ризик погіршення стану ґрунтів;
- ризик забруднення шахтними водами ґрунтових та поверхневих вод;
- ризик просідання земної поверхні із руйнуванням інфраструктури;
- ризик виникнення техногенних землетрусів;
- ризик виходу та вибуху метану та інших газів з шахт;
- ризик стоку небезпечних речовин з породних відвалів до ґрунтових і поверхневих вод.

Потрапляння шахтних вод у ґрунти внаслідок безпосереднього скиду їх або підтоплення територій впливає на хімічний склад ґрунтів, підвищує їх засоленість, сприяє їх деградації та заболочуваності поверхні.

Існують загрози впливу військового конфлікту на системи водопостачання, водовідведення, електропостачання. Пов'язані з цим ризики для довкілля: викид рідкого хлору та забруднення ним повітря; скидання каналізаційних та

неочищених промислових вод у водні об'єкти; припинення роботи підприємств металургії, вуглевидобувної та хімічної промисловості.

Основна небезпека, яка пов'язана з можливістю забруднення земельних ресурсів, виникає в разі серйозних порушень у роботі та аварій на промислових та інших підприємствах у місцях активних бойових дій. Це ризик радіоактивного та хімічного забруднення ґрунтів.

Протягом усіх років ведення бойових дій кількість і масштаби лісових пожеж в регіонах є значними з тенденцією до збільшення. Внаслідок воєнного конфлікту на сході України втрачена велика частина лісових та лісо-захисних насаджень. Найбільшими ризиками для лісових насаджень є лісові пожежі, що виникають внаслідок вибухів боєприпасів або умисних підпалів, пов'язаних з тактикою ведення бойових дій.

Військові дії мають негативний вплив не лише на земельні ресурси, а і на усю флору та фауну регіону, потерпає рослинний та тваринний світ об'єктів заповідного фонду. Факти свідчать про те, що підвищений звуковий фон від розривів та стрільби погіршує природний баланс. Це змінює звичку модель поведінки тварин. Міграцію птахів та тварин спричиняє також вирубка лісів та лісосмуг, яка значно інтенсифікувалась з початком воєнного конфлікту.

Ситуація з довкіллям на Донбасі через постійні бойові дії та режим закритої окупації уже призвів до серйозної екологічної шкоди, з наслідками якої треба буде боротися довгий час із залученням великої кількості ресурсів. Також можна констатувати, що ситуація має тенденцію до погіршення та набуття транскордонного характеру. В силу відсутності конкретних критеріїв потрібно проводити ретельний та комплексний моніторинг стану природного середовища регіону, щоб створити доказову базу для доведення достатнього рівня шкоди довкіллю. Тому що навіть якщо не зараз, то в майбутньому можна буде сподіватись на надання належної правової оцінки діям і притягнення до відповідальності осіб, що в умовах війни завдали шкоду людині не лише безпосередньо зброєю, але й обернули проти неї природу.

Література

1. Довкілля Донбасу: невидимий фронт. Екологічні наслідки війни на Сході України в контексті міжнародного гуманітарного права і в практичному вимірі / Звіт громадської організації Truth Hounds за сприяння National Endowment for Democracy, травень 2021, с.50.