



Державна екологічна академія післядипломної освіти
та управління

Дайджест екологічних НОВИН



15 – 29 лютого 2024 р.

В УКРАЇНІ:

Україна долучилася до Механізму спільного кредитування Японії «Joint Crediting Mechanism»



Ціль програми – через інвестиції японських організацій поширювати провідні світові технології для декарбонізації різних секторів економіки. Відповідний Меморандум про співпрацю в рамках статті 6 Паризької угоди Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець підписав з японським колегою Іто Шинтаро у межах візиту Урядової делегації на чолі з Прем'єр-міністром України Денисом Шмигалем у Токіо для участі в японсько-українській конференції з економічного розвитку та відбудови. Що це означає для України? По-перше, доступ до японських технологій для зеленого відновлення. Крім того, підтримка у подоланні наслідків російської збройної агресії. «Спільно з Японією працюватимемо задля впровадження кліматично-дружніх проєктів, відновлення деокупованих регіонів за “зеленими” технологіями; скорочення викидів; досягнення національно-визначеного внеску (частина скорочених викидів в Україні передається Японії, а частина залишається в Україні для досягнення НВВ)», – повідомляє Руслан Стрілець. За словами Руслана Стрільця, механізм вже працює у 28 країнах. За 10 років його роботи зареєстровано 236 проєктів, з них 157 введено в експлуатацію. Наприклад, за програмами JCM були реалізовані проєкти з відновлювальної енергетики у Чилі, Таїланді, управління відходами у Мексиці, М'янмі, логістичні проєкти в Індонезії тощо. Загалом, сьогодні у Токіо урядовці України та Японії в межах Конференції з економічного розвитку та відбудови підписали 56 документів. Серед них міжурядові угоди, меморандуми, домовленості між бізнесами та представниками місцевої влади. Руслан Стрілець подякував Японії за багаторічну співпрацю та підтримку в часи війни та висловив впевненість, що наші спільні проєкти матимуть велике майбутнє.

<https://mepr.gov.ua/ukrayina-doluchylasya-do-mehanizmu-spilnogo-kredytuvannya-yaponiyi-joint-crediting-mechanism/>

Забруднення Кирилівського озера

В Оболонському районі Києва невідомі скинули нафтопродукти в озеро Кирилівське, поліція відкрила кримінальне провадження. Як передає Укрінформ, про це повідомляє відділ комунікації поліції Києва. Інформація про скидання нафтопродуктів у озеро Кирилівське була виявлена під час моніторингу соціальних мереж. На місце події для з'ясування обставин одразу прибули слідчо-оперативна група Оболонського управління поліції,



прокурори окружної прокуратури та працівники комунального підприємства, яке спеціалізується на охороні, утриманню та експлуатації земель водного фонду Києва. Спеціалісти лабораторії комунального підприємства здійснили забори води та засипали

вітік сорбентом. За вказаним фактом слідчі, за процесуального керівництва прокуратури, розпочали кримінальне провадження за ч. 1 ст. 242 (порушення правил охорони вод, якщо це спричинило забруднення поверхневих чи підземних вод і водоносних горизонтів) Кримінального кодексу України. Поліцейські встановлюють джерела забруднення вод та осіб, причетних до вчинення кримінального правопорушення. <https://www.ukrinform.ua/rubric-kyiv/3830573-u-kievi-nevidomi-skinuli-naftoprodukti-v-ozero-kirilivske.html>

Члени Кліматичного Клубу, до якого входить і Україна, обговорили та узгодили план основних заходів на 2024 рік

Представники 38 держав-членів Кліматичного клубу обговорили та узгодили план основних активностей клубу на цей рік. Він спрямований на просування політики пом'якшення наслідків зміни клімату, сприяння зменшенню викидів парникових газів від виробництва сталі та цементу та посилення міжнародного співробітництва. Основна увага членів Кліматичного клубу у 2024 році зосереджуватиметься на викликах під час обрахунку показників інтенсивності викидів вуглецю, а також на фінансуванні, технічній підтримці та цільових політиках для декарбонізації промисловості. Окрім того, цьогоріч на COP29 у столиці Азербайджану Баку відбудеться обговорення результатів діяльності Кліматичного клубу за 2024 рік та визначення наступних спільних кроків для зменшення викидів парникових газів. Нагадаємо, Україна доєдналася до Кліматичного клубу на COP28 у 2023 році. Його діяльність спрямована на декарбонізацію промисловості та активізацію міжнародних дій у цьому напрямку. Кожна країна, яка приєдналася до клубу, зобов'язана досягти цілей Паризької угоди та спільними зусиллями зменшити викиди парникових газів в атмосферу. <https://mepr.gov.ua/chleny-klimatichnogo-klubu-do-yakogo-vhodyt-i-ukrayina-obgovoryly-ta-uzgodyly-plan-osnovnyh-zahodiv-na-2024-rik/>

Руслан Стрілець: Інвестиційний портфель України у доквіллєвій сфері сягає 28,4 млрд доларів



Про це Міністр захисту доквілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець заявив у Токіо на полях японсько-української конференції з економічного розвитку та відбудови, де він спільно з Прем'єр-міністром Денисом Шмигалем та колегами з Кабінету Міністрів України презентував для японських компаній інвестиційний портфель України. За словами

Руслана Стрільця, *Україна має величезний потенціал для залучення інвестицій у доквіллєву сферу. Він назвав чотири пріоритетні сфери та запросив японські компанії інвестувати у них.* **Управління відходами.** У рамках реформи нам важливо створити в Україні мережу сучасних сміттєпереробних заводів та побудувати нові полігони. А ще запустити у загальнонаціональних масштабах процеси повторного використання відходів руйнації для відбудови. Для України цінні японські практики з переробки та подальшого використання відходів. Вони є одними з кращих у світі. **Лісове господарство.** Реформа лісового господарства створила потужний потенціал для інвестицій. У планах – оновлення техніки, створення інфраструктури та розвиток власного виробництва. Японські технології могли б допомогти не тільки відновити пошкоджені війною ліси, але й перейти до природного лісівництва та сучасних методів ведення лісового господарства. **Водна галузь.** Модернізація водогосподарської інфраструктури, протипаводковий захист та ефективне використання потенціалу води. Потреби в інвестиціях у водний сектор \$1,4 млрд. Для цього ми створюємо компанію НАК “Вода України”, яка забезпечить прозоре та ефективне їх залучення. **Сфера надрокористування.** В Україні є поклади 21 з 30 корисних копалин, які є в переліку критичних для світу. Серед них – літій, кобальт, скандій, графіт, тантал, ніобій тощо. Не потрібно придумувати складні ланцюжки поставок. Виявлених запасів літію, графіту, нікелю та залізної руди буде достатньо для виробництва літієвих акумуляторів загальною потужністю 1000 ГВт/год. Цього достатньо для виробництва 20 млн електромобілів. Наша мета – ошадливе надрокористування за високими екологічними стандартами та виробництво в Україні. «Говорячи про інвестиції, йдеться не просто про кошти, а про транзит сучасних екологічно-дружніх технологій для повоєнної відбудови України. Розраховуємо, що Японія стане одним із лідерів українського “зеленого” відновлення», – наголосив Руслан Стрілець. <https://mepr.gov.ua/ruslan-strilets-investytsijnyj-portfel-ukrayiny-u-dovkillyevij-sferi-syagaye-28-4-mlrd-dolariv/>

Міндовкілля розпочинає громадське обговорення законопроекту «Про управління відходами видобувної промисловості»

Найбільшу частку від усіх відходів в країні становлять саме відходи видобувної промисловості. Вони утворюються в процесі видобутку, збагачення та переробки корисних копалин. Деякі з них містять небезпечні хімічні речовини і є загрозою для довкілля та здоров'я людей. Ще до повномасштабного вторгнення РФ, обсяги утворення таких відходів в Україні були найвищими серед країн Європи. Вони залишилися нам у спадок з радянських часів та й досі продовжують накопичуватися на українських землях. Для того, щоб виправити ситуацію, важливо привести національну правову базу у відповідність до законодавства ЄС, зокрема, імплементувати рамкову Директиву №2006/21/ЄС. На виконання цих завдань і спрямований проєкт Закону «Про управління відходами видобувної промисловості», який був розроблений за участю Проєкту APENA 2, що фінансується ЄС.

У законопроєкті:

- приведено національну термінологію у відповідність до європейської, сформовано нові підходи до класифікації об'єктів для відходів видобувної промисловості;
- визначено обов'язки усіх учасників ринку;
- врегульовано діяльність підприємств під час управління такими відходами та під час експлуатації відповідних об'єктів, закриття та здійснення постексплуатаційних заходів;
- врегульовано питання техногенних родовищ, а також управління покинутими об'єктами;
- сформульовано вимоги щодо отримання дозвільних документів у сфері управління відходами видобувної промисловості, а також щодо державного нагляду (контролю);
- визначено вимоги до фінансового забезпечення оператора з експлуатації об'єктів управління відходами видобувної промисловості;
- передбачено відповідальність за порушення вимог законодавства.З текстом законопроекту можна ознайомитися за посиланням <https://bit.ly/3UMoRKJ>

<https://mepr.gov.ua/rozpochynayemo-gromadske-obgovorennya-zakonoprojektu-pro-upravlinnya-vidhodamy-vydobuvnoyi-promyslovosti/>

Міндовкілля розпочало роботу над створенням методики розрахунку викидів парникових газів від воєнних дій



Над документом Міндовкілля працюватиме спільно з представниками Офісу Генерального прокурора, Держекоінспекції, БУ «Національний центр обліку викидів парникових газів» та керівником міжнародного проєкту «Ініціатива з обліку викидів парникових газів внаслідок війни»

нідерландським експертом Леонардом де Клерком. Найближчим часом буде створена робоча група, яка напрацює методику розрахунку викидів парникових газів, спричинених воєнними діями. Про це домовилися заступниці Міністра захисту довкілля та природних ресурсів України Вікторія Киреева та Олена Крамаренко, радник Генерального прокурора Максим Попов, заступник директора Команди підтримки реформ при Міндовкіллі Світлана Сушко та виконавча директорка Екодії Ольга Полуніна. «Сьогодні Україна перша в світі розробляє методику розрахунку викидів парникових газів від воєнних дій, щоб також притягнути агресора до відповідальності. Розраховую, що у майбутньому цей документ буде визнаний на міжнародному рівні», – коментує Міністр Руслан Стрілець. У планах – представити проєкт цієї методики на полях Конференції ООН зі зміни клімату у червні 2024 року в м. Бонн, Німеччина, аби привернути увагу світової спільноти до актуальних проблем та наслідків війни для клімату та навколишнього середовища. <https://mepr.gov.ua/mindovkillya-rozpochalo-robotu-nad-stvorenyam-metodyky-rozrahunku-vykydiv-parnykovykh-gaziv-vid-voyennyh-dij/>

Нові європейські заводи з утилізації сміття



Продовжуємо будувати цивілізоване майбутнє разом з Європою – такою є наша відповідь агресору. Цими днями Україна перетнула дворічний рубікон протистояння російському агресору. За цей час, поряд із роботою на перемогу та над притягненням росії до відповідальності, в українців з'явився і новий, не менш важливий трек – відновлення та відбудова країни, рух до європейського майбутнього. У цьому контексті однією з важливих є реформа управління відходами. Адже вона також передбачає створення нової сучасної сміттепереробної інфраструктури – як складової розбудови нової України.

Минув рік, як ми презентували дорожню карту змін у сфері управління відходами. Трохи більше півроку, як в Україні набрав чинності євроінтеграційний рамковий Закон, який запускає реформу. Вона складна та потребує великого масиву підзаконної нормативної бази. Але що цікавить пересічного українця? Кількість “паперів”, які необхідно прийняти? Якими б важливими вони не були та які б наднеобхідніші механізми не запускали, людям потрібно бачити практичний результат. Це, наприклад, коли посортоване “сміття” з окремих контейнерів біля будинку іде кудись. І навіть не важливо куди (про це не замислюються європейці у своїх містах, і не мають думати українці). Головне, вони мають бути певні – будь-які дії з відходами не впливають на довкілля, на якість повітря, яким ми дихаємо, на якість води, яку п'ємо, а ще – на місцеві овочі та фрукти, які споживаємо. Більшість українців сьогодні, аналогічно як і європейці, обирають на полицях

магазинів продукцію в упаковці з повторно переробленого матеріалу. Однак, на відміну від Європи, в Україні відсоток такого асортименту ще не значний.

<https://www.ukrinform.ua/rubric-politics/3833527-novi-evropejski-zavodi-z-obrobki-vidhodiv-ci-e-svitlo-v-kinci-tunelu-abo-persi-zapaleni-lihtari-v-ukraini.html>

За два роки повномасштабного вторгнення РФ нанесла шкоди українському довкіллю на майже 63 мільярди доларів США



Найбільше потерпають:

- Донецьчина – понад \$18 млрд
- Луганщина – понад \$13 млрд
- Харківщина – майже \$11,5 млрд

Дивіться дані щодо кожної області України в інфографіці, яку Міндовкілля підготувало спільно з Top Lead. Вона є частиною дослідження про вплив війни на довкілля — завантажуйте його за

посиланням <https://www.topleadprojects.com/war-in-ua-environmental-impact-ukr>. Це не остаточні цифри, бо фахівці Держекоінспекції не мають доступу до окупованих територій, тому не можуть зафіксувати та оцінити всі збитки довкіллю.

<https://mepr.gov.ua/za-dva-roky-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-rf-nanesla-shkody-ukrayinskomu-dovkilliu-na-majzhe-63-milyardy-dolariv-ssha/>

Команда Міндовкілля обговорила з європейськими колегами реалізацію Плану України з відновлення та економічного розвитку в рамках програми Ukraine Facility



Відбулася зустріч першого заступника Міністра Олександра Краснолуцького, заступниці Міністра Вікторії Киреєвої та заступника Міністра з питань європейської інтеграції Євгенія Федоренка з представниками Директорату Європейської Комісії з питань політики сусідства та переговорів з розширення (DG NEAR). Обговорили реалізацію довкіллєвих завдань, які зокрема передбачені Планом України з відновлення та економічного розвитку. Він є невід'ємною складовою програми Ukraine Facility та має конкретні завдання, які Україна має виконати до 2027 року. Зокрема обговорили першочергові завдання на 2024 рік, а саме:

- запуск реформи зменшення та контролю промислового забруднення;
- імплементацію правил оцінки впливу на довкілля та стратегічної екологічної оцінки в усі проєкти, програми та стратегії, за винятком чітко визначених тимчасових відступів.

Окрім цих завдань, до 2026 року включно Міндовкілля має здійснити чимало важливих кроків в питаннях кліматичної політики, відновлення та збереження природних ресурсів, а також має завершити реформу систему управління відходами, як складової побудови циркулярної економіки. Робота по кожному напрямку триває вже зараз. Такі зустрічі з європейськими колегами відбуватимуться з певною періодичністю, щоб Україна з легкістю змогла реалізувати План в рамках програми Ukraine Facility. Нагадаємо, програма Ukraine Facility розрахована на 50 млрд євро, які Україна отримає впродовж 2024-2027 років. Кошти будуть спрямовані на відновлення, розвиток української економіки, підтримку стратегічних секторів та наближення нашої країни до ЄС. <https://mepr.gov.ua/topics/novyny/page/2/>

Болгарія залишається відданим партнером України у сфері захисту довкілля



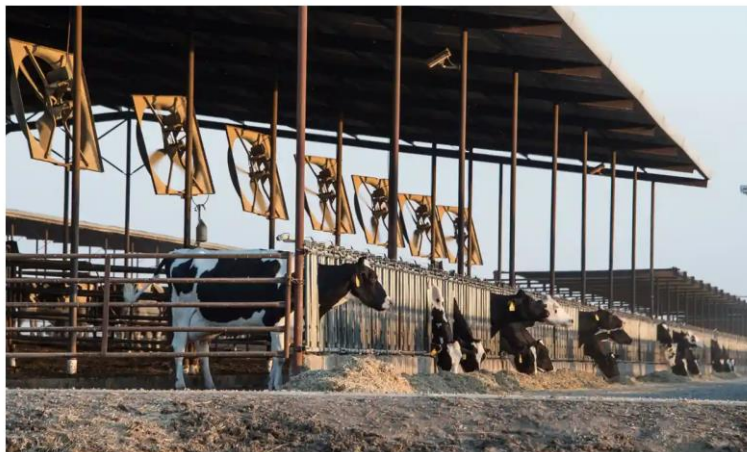
Про це Міністр захисту довкілля та природних ресурсів Руслан Стрілець зазначив під час зустрічі Прем'єр-міністрів України й Болгарії Дениса Шмигала та Ніколая Денкова. Руслан Стрілець провів продуктивні перемовини з Міністром захисту довкілля та природних ресурсів Болгарії Юліаном Поповим. Вони торкнулися тем обрахунку збитків

довкіллю внаслідок війни та притягнення росії до відповідальності за екологічні злочини. «Болгарія займає лідерські позиції в імплементації пункту 8 Формули миру Президента України Володимира Зеленського. Надає Україні неоціненну допомогу у роботі керівного органу Бухарестської Конвенції – Комісії із захисту Чорного моря», – наголосив Руслан Стрілець. Юліана Попова можна справедливо назвати амбасадором нашого застосунку ЕкоЗагроза. Він постійно наголошує на унікальності досвіду України у роботі з екологічною шкодою від війни та зацікавленості Болгарії у довкіллевих цифрових рішеннях України. Руслан Стрілець та Юліан Попов обговорили взаємодію міністерств задля масштабування функціонала додатка на Болгарію. «Нашим країнам є над чим працювати спільно. Болгарії цікавий досвід України у проведенні оцінки впливу на довкілля. Особливо те як нам вдалося скоротити строки проходження цієї процедури та впровадити Єдиний реєстр з ОВД. Для України неоціненним є досвід євроінтеграції Болгарії. Вони не так давно завершили цей нелегкий шлях. Тож цій державі є чим поділитися з Україною», – зауважив Руслан Стрілець. Очільник Міндовкілля подякував болгарському народу за підтримку України в часи

війни та колезі Юліану Попову за постійний зв'язок та неоціненну допомогу.
<https://mepr.gov.ua/bolgariya-zalyshayetsya-viddanym-partnerom-ukrayiny-u-sferi-zahystu-dovkillya/>

У СВІТІ:

Понад 50% коштів, виділених США на "кліматично розумне" сільське господарство, не допомогли подолати кризу - звіт



Fertilizers and cow manure are among the leading causes of nitrate pollution in well water.
Photograph: Robyn Beck/AFP/Getty Images

Сільськогосподарське агентство виділило майже \$3 млрд фермерам, які скорочують викиди, але близько \$1,9 млрд витрачено на практики, які не досягають цього результату

Більше половини федерального фінансування "кліматично-розумного" сільського господарства в США йде на

сільськогосподарські практики, які навряд чи скоротять викиди парникових газів - а в деяких випадках навіть збільшать їх, згідно з новим звітом некомерційної Робочої групи з питань навколишнього середовища.

Звіт, опублікований сьогодні, заглиблюється в одну з найбільших природоохоронних програм Міністерства сільського господарства США - Програму стимулювання якості навколишнього середовища (EQIP). Розроблена для стимулювання екологічно чистого землеробства, програма оплачує низку природоохоронних заходів, які, як було доведено, зменшують викиди або поглинають вуглець. Закон про зниження інфляції передбачає виділення додаткових \$8,45 млрд на кліматично-розумні практики EQIP між 2023 і 2026 роками.

"Значна частина цих грошей піде на заходи, які насправді не мають доведених кліматичних переваг", - сказала Енн Шехінгер, економіст з питань сільського господарства, авторка звіту РГЕ. "За межами цих федеральних програм мало що може допомогти фермерам скоротити викиди. Тож якщо ці гроші не підуть на правильні практики, то сільське господарство в цілому в Сполучених Штатах не скоротить свої викиди".

Понад 10% викидів парникових газів у США припадає на сільське господарство. Більшість з них припадає на тваринництво - зокрема, метан і гній, які воно виробляє, а також викиди закису азоту з ґрунту і добрив.

До перевічених методів, які допомагають зменшити викиди парникових газів у сільському господарстві, відносяться посадка покривних культур для захисту ґрунту і створення зарослих травою водних шляхів, які допомагають зменшити ерозію. Однією з найефективніших сільськогосподарських практик, яку допомагає фінансувати ПРКП, є управління поживними речовинами, яке гарантує, що добрива вносяться в

потрібній кількості, в потрібному місці та в потрібний час, щоб зменшити викиди закису азоту, одночасно зміцнюючи здоров'я рослин та підвищуючи їх продуктивність. [Link](#)

Тенеріфе оголошує надзвичайний стан через посуху. Іспанія бореться з нестачею води

На думку експертів, на острів чекають місяці, а можливо, й роки критичної нестачі води.

У п'ятницю Тенеріфе планує оголосити надзвичайну ситуацію з водою, оскільки водосховища вичерпуються через тривалу посуху.

Деякі райони Іспанії та Канарських островів переживають сильну посуху. Президент уряду Тенеріфе Роза Давіла каже, що це була одна з "найсухіших зим в новітній історії" острова.

У п'ятницю після пленарного засідання Тенеріфе оголосить надзвичайну ситуацію з водою. Давіла впевнений, що ініціатива отримає одностайну підтримку всіх політичних партій, оскільки "жителі Тенеріфе не бачать в цьому ідеологічних розбіжностей".

На думку експертів, на острів чекають місяці, а можливо, й роки критичної нестачі води. [Link](#)

“Зелена” відсіч України: Вітрові електростанції, сонячні школи та підрахунок вартості "знищення природи"



У другу річницю російського вторгнення Україна сповнена рішучості відновитися сильнішою та зеленішою.

Незабаром після опівночі 24 лютого 2022 року Україна від'єдналася від енергосистеми Росії. Через чотири години Росія розпочала повномасштабне вторгнення,

яке на другу річницю продовжує завдавати невимовних страждань.

Енергетика є невід'ємною частиною війни. Відключившись від Росії, Україна планувала довести, що вона може працювати незалежно, перш ніж інтегруватися в європейську мережу. Перед підключенням її перевели в "острівний режим" на три тижні.

Зараз Україна далеко не острів; вона щодня стає ближчою до континенту, наближаючись до вступу в ЄС, а канали глобальної підтримки вливаються в країну.

Приєднуючись до цінностей ЄС, Україна активізує свої зусилля у сфері захисту довкілля навіть під час війни. Вторгнення в Україну також стало каталізатором кліматичного руху ЄС, змусивши його відмовитися від російського газу та нафти і, згідно з планом REPowerEU, швидше відмовитися від викопних видів палива.

"Україна повинна бути перебудована за допомогою відновлюваної енергетики і повинна стати зеленою економікою без повернення до темного минулого викопного палива", - сказала Світлана Романко, засновник і директор Razom We Stand, в інтерв'ю Euronews Green.

Україна досягла прогресу не тільки всупереч, а й завдяки війні, саме тому ми відзначаємо її як нашу "Зелену країну місяця". [Link](#)

Революційно: Парламент ЄС проголосував за криміналізацію найбільш серйозних випадків руйнування екосистем

Країни матимуть два роки, щоб імплементувати оновлену директиву, яка охоплює злочини, "прирівняні до екоциду", у національному законодавстві.

Європейський Союз став першим міжнародним органом, який криміналізував найсерйозніші випадки завдання шкоди навколишньому середовищу, які "можна порівняти з екоцидом".

Згідно з оновленою директивою ЄС щодо екологічних злочинів, руйнування екосистем, включаючи втрату середовища існування та незаконну вирубку лісу, каратиметься більш суворими штрафами та тюремним ув'язненням.

Під час голосування в Європейському парламенті у вівторок законодавці ЄС переважною більшістю голосів підтримали цей крок: 499 голосів "за", 100 "проти" і 23 "утрималися".

Тепер держави-члени мають два роки, щоб закріпити його в національному законодавстві. [Link](#)

Випадкові види, вилучені у протистоянні України Російському вторгненню

У липні 2023 року я в'їхала в Україну нічним потягом з Польщі. Як завжди, мій вечір пройшов у розмовах з іншими пасажирками. Я не згадувала про свій інтерес до екологічних питань, вважаючи за краще слухати історії людей, коли раптом мій сусід по купе, який не був екологом, почав розповідати про піщаного сліпого крота-щура.

Піщаний сліпак (*Spalax arenarius*) - зникаючий вид, що мешкає в Нижньому Подніпров'ї на півдні України. Ця територія була окупована Росією з лютого 2022 року, а 6 червня 2023 року водосховище та дамба Каховської ГЕС у регіоні обвалилися, що призвело до масштабних затоплень та руйнувань. Українські військові та НАТО покладають відповідальність на Росію, а експерти припускають, що ця шкода може бути як навмисним, так і ненавмисним наслідком російської окупації.

Наразі неможливо оцінити всі наслідки катастрофи, оскільки ця територія залишається під російською окупацією. Проте ця подія, яка зруйнувала будинки і вплинула на природні об'єкти міжнародного значення, була проголошена в Україні найбільшою екологічною катастрофою з часів вибуху на Чорнобильській атомній електростанції в 1986 році. За оцінками, 18 кубічних км (4,3 кубічні милі) води водосховища прорвало, змиваючи забруднюючі речовини і стічні води вниз за течією до Чорного моря, а також

переміщуючи наземні міни. Втрата води для зрошення сільськогосподарських угідь також вдарила по глобальній продовольчій безпеці, а втрата біорізноманіття була значною.

Вважається, що на тлі цих руйнувань популяція ендемічного піщаного сліпого крота скоротилася на 50%. Для моїх колег-пасажирів поїзда ця тварина стала ще однією жертвою російської агресії. [Link](#)

Далекосяжний вплив диму від лісових пожеж - і як себе захистити

Повітря, яким ми дихаємо, може мати глибокий вплив на наше фізичне та психічне здоров'я. Чи можна якось захиститися від цієї поширеної проблеми?

Усе населення світу, окрім 1%, дихає нездоровим повітрям, вміст забруднюючих речовин у якому перевищує встановлені Всесвітньою організацією охорони здоров'я норми. У деяких частинах світу якість повітря швидко покращилася завдяки політиці, спрямованій на обмеження забруднення. Але в інших місцях досягнення у сфері якості повітря ризикують бути втраченими.

Понад 25% населення США піддаються впливу повітря, яке вважає "нездоровим" за нормами встановленими Агентством з охорони навколишнього середовища (EPA), голосить звіт кліматичної некомерційної організації First Street Foundation. До 2050 року кількість людей, які піддаються впливу "нездорового" повітря, збільшиться більш ніж наполовину. Очікується, що найгірші дні забруднення повітря ("небезпечні" або "бордові", за системою EPA) збільшаться на 27%. Дим від лісових пожеж є одним з факторів, що зумовлюють цю тенденцію. Одне дослідження PM_{2,5} диму лісових пожеж показало, що за останнє десятиліття його рівень збільшився до 5 мікрограмів на кубічний метр на заході США - цього достатньо, щоб звести нанівець "десятиліття політично зумовленого поліпшення загальної якості повітря", - дійшли висновку автори дослідження.

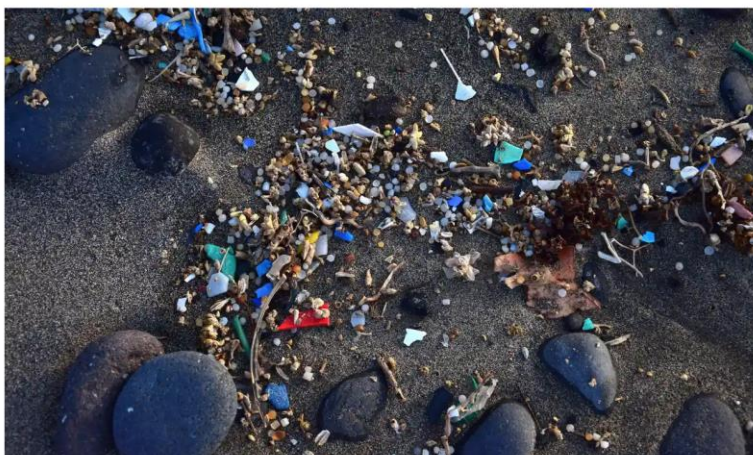
Для порівняння: дослідження показало, що чверть забруднення повітря в США PM_{2,5} спричинена димом від лісових пожеж. У західних регіонах дим спричинив до половини забруднення. У 2023 році на значній частині території США спостерігалось значне погіршення якості повітря та видимості, оскільки дим від лісових пожеж на північ від канадського кордону поширився по всьому континенту. Очікується, що зміна клімату збільшить ризик виникнення лісових пожеж у всьому світі, тому цілком ймовірно, що якість повітря також постраждає.

Люди, які вже мають респіраторні захворювання, і новонароджені з легенями, що розвиваються, найбільше страждають від диму лісових пожеж.

Оскільки зміна клімату робить лісові пожежі більш інтенсивними, ось деякі з глибоких і несподіваних способів, як забруднення повітря впливає на наш організм, і що ми можемо зробити, щоб мінімізувати його вплив. [Link](#)

НАУКА І ТЕХНІКА:

Мікропластик виявлено в кожній досліджуваній плаценті людини



Microplastics and other pieces of rubbish in the sand in Lanzarote, Spain. Photograph: Susanne Fritzsche/Alamy

Вчені висловлюють занепокоєння щодо впливу на здоров'я. Інше дослідження виявило частинки пластику в артеріях

Мікропластик був виявлений у кожній людській плаценті протестованій в ході дослідження, що викликає занепокоєння дослідників щодо потенційного впливу

на здоров'я плоду, який розвивається в утробі.

Вчені проаналізували 62 зразки плацентарної тканини і виявили, що найпоширенішим пластиком був поліетилен, який використовується для виготовлення поліетиленових пакетів і пляшок. Друге дослідження виявило мікропластик у всіх 17 досліджених артеріях людини і припустило, що ці частинки можуть бути пов'язані із закупоркою кровоносних судин.

Мікропластик також нещодавно був виявлений у крові та грудному молоці людини, що свідчить про широке забруднення людських організмів. Вплив на здоров'я поки що невідомий, але в лабораторних умовах було доведено, що мікропластик спричиняє пошкодження людських клітин. Частинки можуть осідати в тканинах і викликати запалення, як це роблять частинки забруднення повітря, або хімічні речовини, що містяться в пластику, можуть завдати шкоди. [Link](#)

Чи забруднюють електромобілі повітря?



Some people claim that the shift to electric cars could cause overall air pollution to increase. Composite: Guardian Design/Getty Images/Alamy

У серії "Руйнівники міфів про електромобілі" Guardian розглядає твердження про електромобілі (EV), звертаючи увагу на різноманітні проблеми - від викидів вуглецю та загоряння акумуляторів до ідеї про те, що їх може обігнати водень. Остання стаття з нашої серії ставить питання: чи є у

електромобілів проблема забруднення повітря?

Твердження

Електромобілі зводять забруднення від двигуна до нуля, але їхні гальма та шини вимагають тертя. Це тертя руйнує матеріали, які потім можуть потрапити в навколишнє середовище. Дехто стверджує, що перехід на електромобілі, які, як правило, важчі, а отже, спричиняють більший знос, може призвести до збільшення загального забруднення повітря.

Наука

Електромобілі не спалюють викопне паливо безпосередньо - і взагалі не спричиняли б жодних викидів, якби вироблялися лише з використанням енергії з нульовим рівнем викидів вуглецю. Крім вуглекислого газу, це означає відсутність викидів монооксиду вуглецю, закису азоту та коктейлю з вуглецю, металів і незгорілих вуглеводнів у забудованих районах. (Електростанції на викопному паливі все ще проблематичні для заряджання електромобілів, але вони, як правило, знаходяться далеко від населених пунктів у багатих країнах).

Однак усі автомобілі виробляють тверді частинки від тертя об гальма, шини та дорожнє покриття - залишаючи пильний слід забруднення в повітрі та на землі. Це забруднення містить шкідливі хімічні речовини: одна з них, змита з доріг у річки, стала причиною масової загибелі кижуча на західному узбережжі США. [Link](#)

Автомобілі на дерев'яній стружці: Біографіт робить батареї електромобілів стійкими

Незабаром цей матеріал вироблятимуть у ЄС та США, що зменшить залежність від китайських поставок графіту.

Компанія в Новій Зеландії перетворює викинуту деревну стружку на синтетичний графіт, який можна використовувати в батареях електромобілів.

CarbonScapе виробляє "біографіт" шляхом нагрівання побічних продуктів лісової промисловості за допомогою процесу, який називається термокаталітичною графітизацією.

В результаті утворюється деревне вугілля, яке можна каталізувати та очистити до графіту анодної якості для акумуляторів.

Стартап заявляє, що їхній альтернативний графіт є більш стійким варіантом і може допомогти Європі зменшити свою залежність від Китаю у виробництві літій-іонних акумуляторів. [Link](#)

Що таке пожежі-зомбі і наскільки вони небезпечні?

Хоча в Канаді зараз середина зими, в країні налічується понад 150 активних лісових пожеж. Багато з них - це так звані зомбі-пожежі, які горять з 2023 року. Що вони означають для прийдешнього літа?



Almost like low-lying mist, the smoke from zombie fires is at ground level

Image: Jason Franson/The Canadian Press via ZUMA Presspicture alliance

Як і тварини, пожежі можуть впадати в зумню сплячку, тліючи під землею місяцями поспіль. Відомі як застарілі або пожежі-зомбі, вони характеризуються не ревучим полум'ям, а шлейфами диму, що просочуються з-під землі.

Як і де виникають

пожежі-зомбі?

Пожежі-зомбі здебільшого виникають у прохолодних бореальних хвойних лісах Канади, Аляски, Північної Європи чи Сибіру, де земля вкрита товстим шаром хвої та іншої рослинності, яка легко горить.

Ґрунти в цих регіонах також часто бувають дуже торф'янистими. Як попередник вугілля, торф є легkozаймистим, тому, коли бореальні ліси охоплює полум'я, не потрібно багато часу, щоб вогонь поширився під землю, де він залишається горить протягом тривалого часу. Особливо, коли ґрунт сухий.

Навіть коли випадає сніг, пожежі, як правило, не гаснуть, тому що в ґрунт не потрапляє достатньо вологи, щоб їх загасити.

Насправді, якщо в землі багато торфу та інших рослинних залишків, ці пожежі можуть продовжувати горіти протягом всієї зими.

Як пов'язані між собою зміна клімату та пожежі-зомбі?

Лісові пожежі є частиною природного екологічного циклу в хвойних лісах, що дозволяє їм постійно відновлюватися. Товстий шар знищеної рослинності ускладнює доступ насіння до поживних речовин у ґрунті, тому пожежі забезпечують вивільнення життєво важливих мінералів, а також створюють шар попелу, через який насіння може краще проникати.

Але планетарне потепління внаслідок спалювання людиною викопного палива призвело до дедалі частіших і триваліших періодів посухи та спеки. Арктика, наприклад, за останні 43 роки потеплішала приблизно в чотири рази швидше, ніж решта світу.

Спека та посуха не лише призводять до збільшення кількості лісових пожеж навесні та влітку, але й спричиняють появу зомбі-пожеж, які продовжують тліти в землі по їхньому сліду.

У дослідженні 2021 року вчені виявили зв'язок між збільшенням кількості зомбі-пожеж у бореальних лісах Аляски, США та Канади, коли попереднє літо було особливо спекотним.

На початку 2024 року, наприклад, на заході Канади пожеж-зомбі було в 10-12 разів більше, ніж зазвичай. Попереднього літа Канада пережила найгірший пожежний сезон в історії, коли згоріло понад 18 мільйонів гектарів лісів і пасовищ, що призвело до переміщення близько 200 000 людей.

Пожежі-зомбі також сприяють зміні клімату, оскільки вони вивільняють в атмосферу парникові гази, такі як вуглекислий газ (CO₂). [Link](#)