

Норвегія має намір запровадити СВМ з 2027 року

Цей крок позиціюється як перемога для норвезької промисловості та конкурентоспроможності

Уряд Норвегії визначив 2027 рік як цільовий рік для запровадження механізму вуглецевого коригування імпорту (СВМ) в рамках Угоди про Європейську економічну зону.

Про це йдеться у повідомленні на офіційному вебсайті цього органу виконавчої влади.

За впровадження СВМ відповідатимуть Міністерство клімату та навколишнього середовища і Норвезьке агентство з охорони навколишнього середовища.

Мета механізму – запобігти витісненню європейської промисловості з ринку або переміщенню виробництва до країн, де забруднення парниковими газами пов'язане з незначними витратами або взагалі не пов'язане з ними.

«Уряд вважає, що СВМ може бути корисним інструментом для забезпечення конкурентоспроможності норвезької промисловості, водночас стимулюючи інші країни до скорочення викидів», – сказав міністр фінансів Єнс Столтенберг.

Норвезьке агентство з охорони навколишнього середовища нестиме основну відповідальність за регулювання СВМ, відповідатиме за щорічні декларації СВМ та координуватиме роботу з адміністрування. Норвезька податкова адміністрація відповідатиме за видачу дозволів імпортерам та стягнення штрафів за порушення, а митниця країни здійснюватиме контроль товарів на кордоні.

Планується, що імпортери товарів СВМ отримають номер EORI (Economic Operators Registration and Identification, або номер реєстрації та ідентифікації економічних операторів – унікальний ідентифікатор, необхідний для підприємств та осіб, які займаються міжнародною торгівлею в межах ЄС – ред.) та розпочнуть процес подання заявок на отримання статусу декларанта СВМ у 2026 році, щоб СВМ могла бути впроваджена з 2027 року.

Рішення про необхідність запровадження цього механізму уряд країни прийняв минулої осені.

«Норвегія та Європа мають амбітну кліматичну політику. СВМ допоможе забезпечити встановлення однакової ціни на викиди від виробництва товарів, незалежно від того, чи виробляються вони в Норвегії та ЄС, чи імпортуються з інших країн. Я думаю, що це добре для норвезької промисловості та норвезьких робочих місць», – вважає міністр клімату та навколишнього середовища країни Андреас Б'єлланд Еріксен.

Нагадаємо, 26 лютого Єврокомісія оприлюднила Угоду про чисту промисловість, яка, зокрема, передбачає ряд спрощень для імпортерів, а також відтермінування продажу СВМ-сертифікатів до 2027 року.

Також повідомлялося, що після запропонованих нововведень у ЄС знизилися ціни на викиди вуглецю.

Джерело: Ecopolitic.com.ua



У Британії заявили про локалізацію наслідків аварії танкера в Північному морі

Прем'єр-міністр Великої Британії Кір Стармер заявив у четвер, що наслідки аварії танкера біля англійського узбережжя у Північному морі на початку тижня «достатньо локалізовані».

Про це повідомляє Reuters.

«На даний момент ситуація досить локалізована. Що стосується причин, то це ще належить з'ясувати. Процес запущений, ...але ми маємо докопатися до суті», – сказав Стармер.

Зазначається, що початкові побоювання щодо екологічної катастрофи вщухли після того, як попередні оцінки показали, що авіаційне паливо переважно згоріло, і не було жодних ознак інших витоків з обох суден.

Як повідомлялося, 10 березня у Північному морі біля узбережжя Великої Британії зіткнулися нафтовий танкер і вантажне судно Solong. Повідомлялося, що загалом на обох судах у момент зіткнення перебували 37 осіб.

Solong, як зазначається, перевозило 15 контейнерів із високотоксичною речовиною – ціанідом натрію. 11 березня міністр транспорту Хейді Александер сказала, що власники судна повідомили, що контейнери з ціанідом натрію були порожніми, однак рятувальники намагаються підтвердити це.

12 березня стало відомо, що капітан вантажного судна Solong, яке зіткнулося з нафтовим танкером біля берегів Великої Британії у Північному морі у понеділок, виявився громадянином Росії.

Джерело: Reuters

Зміна клімату може спустошити підводне життя в Середземному морі та завдати збитків економіці регіону — дослідження

Зміна клімату зменшує стік прісних річок у Середземне море, а це може спустошити морське життя та завдати збитків рибному сектору.

Про це свідчать результати дослідження, проведеного під керівництвом Об'єднаного дослідницького центру (JRC) Європейської комісії.

Як зазначають автори дослідження, за 23 роки моніторингу (з 2001 до 2023 року) обсяг води зменшувався майже вдвічі щонайменше п'ять разів. У 2022 році показник витрати води досяг рекордно низького рівня — 39% середнього значення.

Тим часом зменшення річкового стоку на 41% може знизити морську продуктивність на 10%, а біомасу риби на 6% у Середземному морі та призвести до щорічних втрат рибного сектору на суму 4,7 мільярда євро, наголошують науковці.

А в Адріатичному та Егейському морях, які, як зауважується, особливо вразливі до глобального потепління, може спостерігатися зниження морської продуктивності та рибної

біомаси на 12% та 35% відповідно. Водночас ці райони є одними з лідерів вилову риби в Середземномор'ї.

Науковці попереджають, що це все призведе до «жахливих соціально-економічних наслідків» для рибальства та прибережних громад.

За даними вчених, приблизно 20% території Європи та 30% її населення вже відчувають водний стрес щороку.

В Єврокомісії нагадали, що для стримання підвищення температури повітря та боротьби зі зміною клімату Європейський Союз установив цілі й стратегії щодо зниження викидів щонайменше на 55% до 2030 року. Також ЄС прагне стане кліматично нейтральним до 2050 року.

Наразі Єврокомісія готує стратегію водостійкості, щоб забезпечити безпеку водопостачання, зменшити ризики повеней і пом'якшити наслідки посухи.

Джерело: /joint-research-centre.ec.europa.eu

Футуристичне місто Neom у Саудівській Аравії перетворюється на катастрофу

Омріяна концепція п'ятнадцятихвилинного міста Neom отримала жорстоку перевірку реальністю. Відколи проєкт королівської родини Саудівської Аравії почали втілювати в життя, чимало змінилося, особливо у плані фінансів. Тепер завершення цього сміливого задуму під питанням.

Як з'ясували журналісти, оцінка капітальних витрат на розбудову футуристичного міста зросла до 8,8 трильйона доларів. Це більш ніж у 25 разів перевищує річний бюджет усього королівства, повідомляє The Wall Street Journal. Ще гірше те, що аудиторський звіт, з яким ознайомилася газета, виявив, що чиновники намагалися підтасувати цифри, щоб приховати докази того, що вартість проєкту різко зросла. Аудит виявив «докази навмисного маніпулювання» фінансами з боку «певних членів керівництва».

Проєкт Neom — це не лише місто «The Line», покрите з обох боків дзеркалами. Воно вміщатиме житлові зони, магазини, транспортну інфраструктуру, бізнес-об'єкти, ферми та всі інші зручності. Загалом концепція п'ятнадцятихвилинного міста орієнтується на те, щоб кожен житель мав усе необхідне для життя в межах 15 хвилин від дому — роботу, покупки, розваги, медичну допомогу, освіту тощо. Масштабний план також включає величезний курорт «усе включено» на узбережжі, другий гірськолижний курорт у горах та багато іншого. На додачу до того, що людям потрібно будувати в засушливій пустелі, усе це створює низку додаткових викликів і витрат.

WSJ пише, що чиновники намагаються захистити королівську родину від суворих реалій, фактично маніпулюючи інформацією. В одному з прикладів вони намагаються показати, що гірськолижний курорт буде прибутковим, відповідаючи їхнім захмарним очікуванням. Задля цього вони підвищили прогнозовані ціни на проживання на недобудованому об'єкті. Один номер у готелі раніше коштував 489 доларів, а тепер обійдеться в 1866 доларів. Так званий «глемпінг» (походить від сполучення слів «гламурний» і «кемпінг», поєднуючи в собі втечу від цивілізації без відмови від її зручностей) подорожчав з 216 до 794 доларів за ніч.

Як повідомляється, в реалізації проєкту допомагають консультанти McKinsey, міжнародної компанії, що працює у сфері менеджмент-консалтингу та спеціалізується на вирішенні завдань, пов'язаних зі стратегічним управлінням. В одному з електронних листів

було виявлено, що Антоні Вівес, який був призначений відповідальним за прибережний курорт Сіндала, перед ключовою зустріччю сказав консультантам компанії, що «ми не повинні проактивно згадувати про витрати взагалі».

Крім того, були переглянуті самі плани будівництва. Загальна довжина горизонтального хмарочоса передбачає лінію довжиною понад 100 миль (160 кілометрів), і на першому етапі повинні були охопити відразу 10 миль (16 кілометрів). Однак тепер на першому етапі розглядається будівництво лише 1,5 милі (2,4 кілометра) протягом наступного десятиліття. Також існує рекомендація зменшити заплановану висоту The Line з 1600 футів до 1000 футів (з 487 метрів до 304 метрів) задля економії коштів. Але ця пропозиція, як повідомляється, зустріла рішучий опір самого кронпринца.

Поточна мета – відкрити першу половину проекту до 2034 року. Але видання пише, що Neom, схоже, перетворився на безлад безпрецедентних масштабів. І це не перший звіт, який повідомляє про проблеми проекту Neom. Ще з самого початку більшість сумнівалася в тому, що такий масштаб узагалі можна реалізувати, а Саудівська Аравія зіткнулася з проблемами ще до початку будівництва фундаменту. Тут і примусове переселення місцевих жителів, зокрема племені Хувайтат, і екологічні питання щодо впливу на довкілля, і значно переглянуті терміни будівництва, і постійні зміни в конструкції самої будівлі, і проблеми в морському будівництві, і багато іншого.

Варто також згадати, що колишній генеральний директор проекту Надмі аль-Наср пішов у відставку в листопаді, через кілька тижнів після виходу документального фільму, в якому стверджувалося, що «десятки тисяч» іноземних робітників вже загинули під час будівництва міста. Саудівська Аравія загалом відома своїм неадекватним ставленням до трудових мігрантів, які очікують нових можливостей, але насправді потрапляють практично в трудове рабство, де ймовірність вижити й повернутися додому здоровим є вельми малою. Але Neom, як видається, підняв цю планку небезпеки.

Наразі курорт Сіндала все ще лишається недобудованим, попри те, що в жовтні саудівські чиновники влаштували розкішну вечірку з нагоди запуску проекту, який обійшовся їм на той час у 45 мільйонів доларів США. Захід відідали відомі особистості, зокрема актор Білл Сміт. Але поле для гольфу і готелі курорту ще не відкрилися для відвідувачів навіть через чотири місяці після цього.

Тим часом консалтингова фірма McKinsey активно заробляє гроші. За даними WSJ, компанія заробила на своїх послугах понад 130 мільйонів доларів за рік. Представник компанії заперечив, що фірма «була причетна до маніпуляцій з фінансовою звітністю».

Джерело: The Wall Street Journal

Озоновий шар відновлюється: вчені прогнозують зникнення дірки над Антарктидою

Науковці впевнені, що якщо тенденція збережеться, до 2035 року може настати перший рік без сезонного виснаження озонового шару над Антарктидою.

Чотири десятиліття тому науковці забили на сполох через виявлення значного виснаження озонового шару над Антарктидою. Це загрожувало Землі збільшенням рівня ультрафіолетового випромінювання, що могло спричинити рак шкіри, катаракту та негативно вплинути на екосистеми. Проте нове дослідження підтверджує, що озонова дірка поступово зникає. Якщо поточна тенденція збережеться, цей процес може стати незворотним, і озоновий шар залишиться цілим назавжди.

Про це пише Daily Mail.

Доктор Сьюзан Соломон із Масачусетського технологічного інституту зазначила:

«Є багато якісних даних, які показують, що озонова дірка над Антарктикою стає меншою. Висновок такий, що з 95-відсотковою ймовірністю вона відновлюється. Це приголомшливо. І це показує, що ми справді можемо вирішувати екологічні проблеми».

У 1985 році вчені зафіксували озонову дірку, яка формувалася над Антарктидою під час південної весни. Дослідження швидко виявили причину – хлорфторвуглеці (ХФУ), що використовувалися у холодильниках, кондиціонерах, ізоляційних матеріалах та аерозольних балончиках.

Піднімаючись до стратосфери, ці хімічні сполуки руйнували озоновий шар, особливо за певних погодних умов. Усвідомивши небезпеку, міжнародна спільнота ухвалила Монреальський протокол – угоду, що передбачала поетапне припинення виробництва та використання ХФУ.

До 2016 року спостерігалися перші явні ознаки відновлення озонового шару. Однак науковці не могли впевнено сказати, чи це сталося через зниження рівня ХФУ, чи через природні коливання, такі як Ель-Ніньо, Ла-Нінья або полярний вихор.

Щоб отримати точніші висновки, дослідники застосували комп'ютерне моделювання атмосфери, яке допомогло відстежити зміни рівня озону. Аналіз підтвердив, що головною причиною відновлення є саме скорочення викидів озоноруйнівних речовин.

Науковці впевнені, що якщо тенденція збережеться, до 2035 року може настати перший рік без сезонного виснаження озонового шару над Антарктидою.

Дослідник Пейдун Ван заявив: «До 2035 року ми можемо стати свідками року, коли в Антарктиці взагалі не буде виснаження озону. І це буде дуже хвилююче».

Вчений також зазначив, що багато людей ще за свого життя зможуть побачити, як озонова дірка зникне повністю.

Джерело: Daily Mail

«Річкові монстри» за крок від захоплення Великих озер: яка риба загрожує екосистемі

Срібний карась спустошує місцеві водні біоценози, витісняючи традиційні види та змінюючи баланс харчових ланцюгів.

Срібний карась, агресивна інвазивна риба, вже десятиліттями становить загрозу для прісноводних водойм США. Цей вид не лише витісняє місцеві риби, а й створює небезпеку для людей, адже у відповідь на рух човнів масово вистрибує з води, завдаючи травм.

Про це пише Popular Science.

Риба, яка може досягати метра в довжину та понад 9 кілограмів ваги, вже завдала серйозної шкоди екосистемам річок Міссурі, Огайо та Міссісіпі. Вона спустошує місцеві водні біоценози, витісняючи традиційні види та змінюючи баланс харчових ланцюгів.

Наразі срібний карась перебуває менше ніж за 50 миль (80 км) від озера Мічиган. Якщо він проникне туди, то зможе швидко поширитися

по всій системі Великих озер і далі в річки, що впадають у них. Це може призвести до незворотних змін у найбільших прісноводних екосистемах Північної Америки.

Попри те, що риба вже майже досягла Великих озер, протягом останніх десяти років вона залишається на межі проникнення. Вчені припускають, що її зупиняє забруднення міської води, яке впливає на умови існування цього виду.

Фахівці з охорони природи наразі намагаються зрозуміти, як керувати цією екологічною загрозою. Питання про те, як запобігти поширенню інвазивного виду без додаткового забруднення водойм, залишається відкритим.

Джерело: Popular Science

Додаток 2

до Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля

Дата:

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля не зазначається суб'єктом господарювання)

Реєстраційний номер 12281

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

ПОВІДОМЛЕННЯ

**про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля
АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРАЇНЬСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ» 40075815**

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання.

Україна, 03150, місто Київ, ВУЛИЦЯ ЄЖИ ҐЕДРОЙЦЯ, будинок 5, 380958247691
(місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.

Продовження промислової розробки «Редутського родовища». Загальна площа Редутського родовища становить 34,5 га. Корисною копалиною родовища є: граніти придатні для виробництва щебеню будівельного, каменю побутового та щебеню для баластного шару залізничної колії. Видобування корисних копалин здійснюється буро-вибуховим способом.

Технічна альтернатива 1.

Продовження промислової розробки «Редутського родовища». Система розробки: транспортна, відкритим способом з паралельним переміщенням фронту робіт, з зовнішнім відвалоутворенням. Видобування корисної копалини здійснюється буро-вибуховим способом. Для видобування корисної копалини використовується кар'єрна техніка: -при проведенні гірничих робіт по розкритим породам використовується: екскаватор з ковшем ємністю 3,2 м³; бульдозер; автосамоскид в/п 30т; -при проведенні гірничих робіт по корисній копалині використовується: екскаватор з ковшем ємністю 5,0 м³; бульдозер; автосамоскид в/п 30 т; буровий станок СБШ-250 МН.

Технічна альтернатива 2.

Продовження промислової розробки «Редутського родовища». Система розробки: транспортна, відкритим способом з паралельним переміщенням фронту робіт, з зовнішнім відвалоутворенням. Видобування корисної копалини здійснюється з використанням землерийно- фрезерних самохідних машин — шляхом пошарового фрезерування гірських порід. Для допоміжних робіт використовуються: бульдозер, екскаватор, самоскид

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Полтавська обл. Кременчуцький р-н Горішні Плавні вулиця Соборна, 101

3.1 Територіальні громади, які можуть зазнати впливу планованої діяльності.

Горішньоплавнівська міська об'єднана територіальна громада, Кам'янопопелівська територіальна громада

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

Полтавська обл. Кременчуцький р-н Горішні Плавні вулиця Соборна, 101.

Місцем провадження планованої діяльності є територія, що розташована в Полтавській області, на північно-західній околиці м. Горішні Плавні.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

Полтавська обл. Кременчуцький р-н .

У зв'язку з тим, що видобуток корисних копалин може проводитись виключно в межах визначених спеціальним дозволом на користування надрами, територіальна альтернатива 2 не розглядається.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності.

Видобуток корисних копалин має позитивний вплив на розвиток соціально-економічного стану регіону та країни в цілому. Для регіону позитивним впливом буде створення нових робочих місць та надходження до місцевого бюджету додаткових коштів (рентна плата за користування надрами, орендна плата за користування земельними ділянками), що можуть бути використані для вирішення соціальних проблем регіону.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності

(потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо).

Запаси корисної копалини станом на 01.01.2025: кат. А+В+С1 – 8795,17 тис.м³. Річна продуктивність: по гірничій масі у щільному тілі 460,0 тис. м³; по розкритим породах 190,0 тис.м³. Середня висота уступу: по розкритим породах 8-10 м; по корисній копалині 12-13 м. Система розробки: транспортна, відкритим способом

з паралельним переміщенням фронту робіт, з зовнішнім відвалоутворенням. При проведенні гірничих робіт по розкритим породам використовується: дизельний екскаватор HYUNDAI R500LC-7 з ковшем ємністю 3,2 м³ або аналогічний (2 один.); бульдозер Т-130 або аналогічний (1 один.); автосамоскид БелАЗ-7522 в/п 30 т або аналогічний (5 один.). При проведенні гірничих робіт по корисній копалині використовується: електричний екскаватор ЕКГ 5А з ковшем ємністю 5,0 м³ або аналогічний (3 один.); бульдозер Т-130 або бульдозер SHANTUI SD-23 або аналогічний (1 один.); бульдозер HBXG TY165-3 або аналогічний (1 один.); автосамоскид БелАЗ-7540В, БелАЗ 7522 або аналогічний в/п 30т (7 один.); буровий станок СБШ-250 МН або аналогічний (1 один.). Для допоміжних робіт використовуються: фронтальний навантажувач з ковшем ємністю 3,6 м³; фронтальний навантажувач з ковшем ємністю 4,2 м³; поливомийна машина Режим роботи кар'єру: розкриті роботи 166 днів на рік, в 1 зміну по 8 годин; видобувні роботи до 260 днів на рік, в 3 зміни по 8 годин. Кількість працівників на гірничих роботах в кар'єрі що працюють одночасно (одна зміна) - 15. Площа кар'єрного поля – 39,45 га Проектний строк експлуатації кар'єру – 21,2 років Для оброблення видобутої корисної копалини, для санітарно-побутового обслуговування робітників, для обслуговування техніки (ремонт, заправлення), для зберігання відходів - використовується існуючий адміністративно-побутовий та виробничий комплекс. Для відвалоутворення використовуються існуючі відвали.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами: щодо технічної альтернативи 1.

- зняття та використання родючого шару ґрунту відповідно до вимог чинного законодавства; - управління відходами відповідно до вимог чинного законодавства; -дотримання розмірів санітарно-захисної зони відповідно до вимог чинного законодавства; - дотримання режиму водоохоронних зон та прибережних захисних смуг поверхневих водних об'єктів відповідно до вимог чинного законодавства; - здійснення скиду кар'єрних вод на підставі дозволу на спецводокористування; -здійснення забору поверхневих вод на підставі дозволу на спецводокористування; - не перевищення пігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць на межі житлової забудови; - здійснення викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами на підставі дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря; - не перевищення нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел; -виконання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони надр; - виконання санітарних обмежень щодо допустимих рівнів звуку; - дотримання правил пожежної безпеки відповідно до вимог чинного законодавства; - проведення радіаційного контролю корисних копалин; - постійний нагляд за станом кутів відкосів з метою виключення їх обвалу; - дотримання режиму охоронної зони ЛЕП 330 кВ – 60 м; -дотримання режиму охоронної зони нафтопроводу – 150 м.

щодо технічної альтернативи 2.

- аналогічні обмеження, що й за технічною альтернативою 1.

щодо територіальної альтернативи 1.

- територіальні обмеження, визначені межами та умовами правостановлюючих документів на земельні ділянки; - дотримання розмірів санітарно-захисної зони для планованої діяльності відповідно до вимог чинного законодавства; - компонування комплексу технологічного обладнання з урахуванням вимог техніки безпеки та виробничої санітарії.

щодо територіальної альтернативи 2.

не розглядається, дивись п.3

7. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за альтернативами:

щодо технічної альтернативи 1.

- проведення топографо-геодезичних, інженерно-геологічних, екологічних та інших вишукувань у необхідному обсязі, згідно з чинним законодавством, для забезпечення раціонального використання природних ресурсів, а також забезпечення виконання охоронних, відновлюваних, захисних та компенсаційних заходів; - вико-

нання комплексу технологічних, технічних, організаційних рішень для зменшення/попередження впливу на довкілля та забезпечення надійної безаварійної роботи **щодо технічної альтернативи 2.**

- аналогічна еколого-інженерна підготовка і захист території, що й за технічною альтернативою 1.

щодо територіальної альтернативи 1.

Компонування комплексу технологічного обладнання з урахуванням вимог техніки безпеки та виробничої санітарії, вимог природоохоронного законодавства. Впровадження заходів спрямованих на попередження/зменшення забруднення довкілля при реалізації планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 2.

не розглядається, дивись п.3

8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:

щодо технічної альтернативи 1.

- клімат та мікроклімат. Вплив не передбачається;

- атмосферне повітря. Джерела впливу: технологічне обладнання, техніка, автотранспорт. Можливий вплив: забруднення атмосферного повітря та шумовий вплив при роботі технологічного обладнання, техніки, автотранспорту, проведенні буро-вибухових робіт. Викиди забруднюючих речовин та шумовий вплив будуть в нормативних межах: концентрація забруднюючих речовин на межі СЗЗ не буде перевищувати встановлених нормативів, викиди стаціонарними джерелами не будуть перевищувати дозволених викидів;

- водне середовище. Джерела впливу: технологічне обладнання для видобутку корисних копалин. Можливий вплив: на гідрологічний стан підземних вод через утворення депресійної лійки; на стан поверхневих водойм через скид зворотної води, забір води. Вплив нормативний.

Скид кар'єрних вод та забір поверхневих вод здійснюється на підставі дозволу на спецводокористування ;

- рослинний та тваринний світ. Вплив не передбачається. Видалення багаторічних зелених насаджень не передбачається. Стан біотопів флори і фауни, що склалися в районі діяльності істотним чином не зміниться; -на об'єкти природно-заповідного фонду. Вплив відсутній. Природно-заповідні об'єкти відсутні;

- геологічне середовище. Джерела впливу: технологічне обладнання для видобутку корисних копалин. Можливий вплив: на геологічне середовище в результаті зміни природного стану геологічного середовища через вилучення корисних копалин в межах території планованої діяльності (в межах контуру спеціального дозволу на користування надрами);

- ґрунти та земельні ресурси. Джерела впливу: технологічне обладнання, техніка. Можливий вплив: механічні порушення поверхневого шару ґрунту та порушення родючого шару ґрунту при проведенні гірничих робіт; -навколишнє соціальне середовище (населення). Джерела впливу: технологічне обладнання, техніка, автотранспорт.

Можливий вплив: відсутній негативний вплив при забезпеченні вимог чинного законодавства, норм та правил щодо проведення видобувних робіт та експлуатації техніки/обладнання/ автотранспорту. Наявний позитивний вплив через покращення соціально-економічної складової регіону;

- навколишнє техногенне середовище. Вплив не очікується. Порушення експлуатаційної надійності довколишніх техногенних об'єктів не передбачається;

- архітектурна, археологічна та культурна спадщина. Вплив не очікується. Діяльність на територіях та об'єктах архітектурної, археологічної та культурної спадщини не передбачається;

- управління відходами. Управління відходами що утворюються (видалення/відновлення) буде здійснюватися у відповідності з вимогами чинного законодавства. Вплив нормативний. Відходи будуть зберігатися в контейнерах на спеціальному майданчику та передаватися на відновлення/видалення спеціалізованим підприємствам.

щодо технічної альтернативи 2.

Для технічної альтернативи 2, сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля співпадають з технічною альтернативою 1, за виключенням:

- атмосферне повітря. Збільшення викиду забруднюючих речовин через використання для видобутку корисної копалини землерійно-фрезерних самохідних машин;

- управління відходами. Збільшення кількості відходів, що утворюються при експлуатації техніки що забезпечує видобуток корисної копалини

щодо територіальної альтернативи 1.

- сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля співпадають з технічною альтернативою 1. Здійснення планованої діяльності в межах відведеного земельного майданчика не спричинить значного негативного впливу на довкілля та здоров'я населення. При реалізації планованої діяльності буде забезпечено виконання вимог чинного законодавства, санітарно-гігієнічних, протипожежних, містобудівних та територіальних обмежень згідно чинного законодавства України;

щодо територіальної альтернативи 2.

не розглядається, дивись п.3

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів

діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля").

Перша категорія

15 Кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом Кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 гектарів або видобування торфу на площі понад 150 гектарів;»

10. Наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного транскордонного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу (зачеплених держав).

Підстав немає

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Планований обсяг Досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з ОВД, буде виконаний у відповідності до п.2 ст.6 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля".

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості.

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України "Про оцінку впливу на довкілля". Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає: підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;

проведення громадського обговорення планованої діяльності;

аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;

надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;

врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливості громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

У період воєнного стану в Україні громадські слухання проводяться у режимі відеоконференції, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та у звіті про громадське обговорення.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 12 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськість має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля

(зазначений на першій сторінці цього повідомлення).

Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в

Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити

зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності.

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде

Висновок з оцінки впливу на довкілля

(вид рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля”)

що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України

(орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення)

Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами

(вид рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля”)

що видається Департаментом екології та природних ресурсів Полтавської обласної військової адміністрації, відповідно до вимог Закону України «Про охорону атмосферного повітря».

(орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення)

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України,

вул. Митрополита Василя Липківського, буд. 35, м. Київ, 03035.,

OVD@mepr.gov.ua,

тел./факс +38 (044) 206-31-40, +38

(044) 206-31-50 , Грицак Олена Анатоліївна

(найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

{Додаток 2 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 824 від 14.09.2020}

**У 2024 році повітря лише 7 країн відповідало стандартам якості ВООЗ:
хто серед щасливчиків**

Тільки у 17% міст світу дотримуються нормативи щодо забрудненості повітря

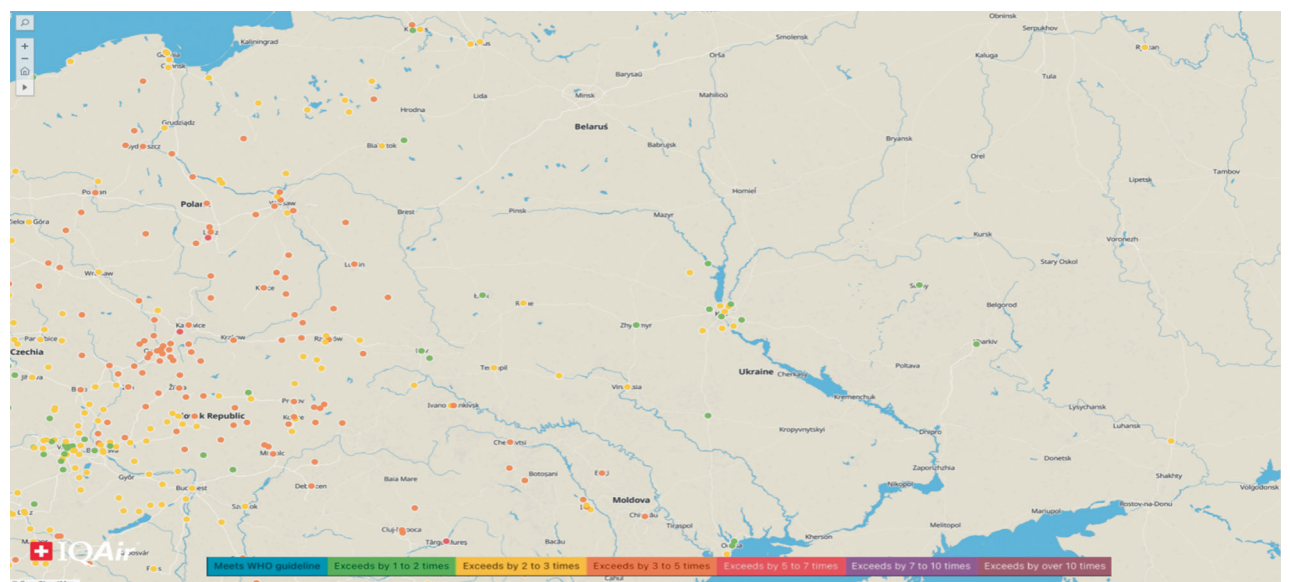
Лише 7 країн відповідали стандартам якості повітря Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) у 2024 році. До них належать: Австралія, Нова Зеландія, Багамські острови, Барбадос, Гренада, Естонія та Ісландія.

Такі дані містяться у сьомому щорічному звіті про якість повітря у світі, підготованому швейцарською компанією з моніторингу якості повітря IQAir.

Найчистішим регіоном у світі стала Океанія, де 57% міст відповідають річному рекомендованому ВООЗ значенню вмісту пилу з часточками діаметром до 2,5 мікрон (PM_{2,5}), яке становить 5 мкг/м³. Для цього річного звіту науковці IQAir проаналізували дані з понад 40 000 станцій моніторингу якості повітря у 8 954 населених пунктах у 138 країнах, територіях та регіонах.

П'ятірка найбільш забруднених країн минулого року була такою:

- Чад (91,8 мкг/м³) – більш ніж у 18 разів перевищує річну норму ВООЗ;
- Бангладеш (78,0 мкг/м³) – перевищення більш ніж у 15 разів;
- Пакистан (73,7 мкг/м³) – більш ніж у 14 разів перевищує річну норму ВООЗ;



- зів перевищена річна норма ВООЗ по PM_{2,5};
- Демократична Республіка Конго (58,2 мкг/м³) – перевищення більш ніж у 11 разів;

- Індія (50,6 мкг/м³) – більш ніж у 10 разів перевищена річна норма по PM_{2.5}.

Загалом 126 зі 138 країн і регіонів (91,3%) перевищили річну норму ВООЗ для пилу PM_{2,5}.

Наочно кратність перевищення продемон-
стрована на карті:

Дослідники констатували, що в Африці дефіцит загальнодоступних даних моніторингу

якості повітря в режимі реального часу настільки гострий, що на кожні 3,7 млн людей припадає лише одна (!!!) станція моніторингу.

В IQAir стурбовані тим, що значні прогалини в даних, особливо в Азії та Африці, затьмарюють загальну картину.

Ситуація ускладнилася також через те, що минулого тижня Державний департамент США призупинив програму глобального моніторингу забруднення повітря, яка передавала та публікувала дані про забруднення повітря з датчиків у понад 80 посольствах і консульствах країни по всьому світу.

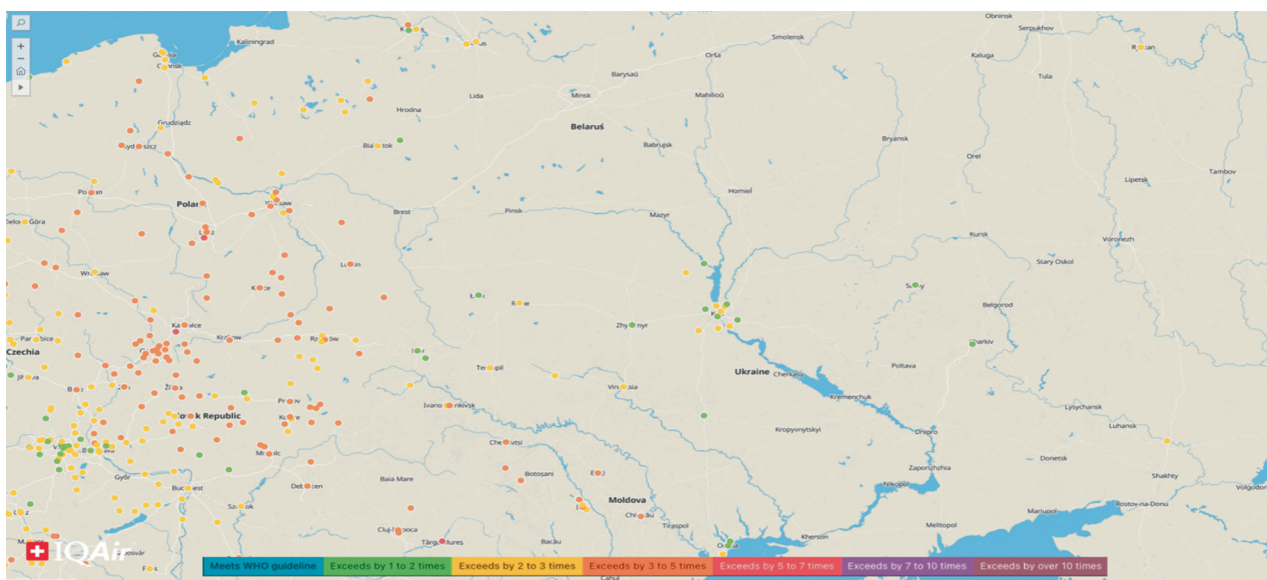
Також з офіційного сайту уряду США з моніторингу якості повітря airnow.gov були видалені дані за більш ніж 17 років.

У звіті IQAir також зазначається, що торік лісові пожежі в тропічних лісах Амазонії вплинули на величезні території Латинської Америки, а у вересні рівень PM_{2,5} у деяких містах бразильських штатів Рондонія та Акко збільшився вчетверо.

А що в Україні?

За даними карти IQAir, у 2024 році концентрація пилу PM_{2,5} в українських містах перевищувала рекомендовану ВООЗ норму у 2-3 рази.

Джерело: iqair.com



Зелений газ. Як подорожувати без шкоди для довкілля

Інновації, що впроваджують компанії для скорочення викидів вуглецю в галузі повітряних перевезень

Зміна клімату і захист довкілля стали ключовими темами Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) в Давосі, який відбувається на поточному тижні. Захід, який об'єднує лідерів з різних країн, не оминув увагою також екологічні активісти.

Вони обурені, що політики і великий бізнес роблять недостатньо зусиль, щоб зупинити глобальне потепління. Ба більше: численні заможні учасники ВЕФ продовжують посилювати кліматичні проблеми, використовуючи для подорожей гелікоптери та літаки, що живляться викопним паливом замість «чистих» джерел, які вперше були застосовані в авіації майже два десятиліття назад, влітку 2008-го.

«Українська енергетика» з'ясувала, які інновації впроваджує бізнес для декарбонізації повітряних перевезень та які перспективи їх поширення на ринку.

Паливні інновації

В Німеччині з'явився перший стартап, який розробляє технологію виготовлення авіаційного газу з біогазу. Цей інноваційний для паливного ринку продукт називається «зелений газ» і дозволить здійснювати кліматично-нейтральні польоти.

Компанія «Carphenia», що базується в баварському містечку Бернау-ам-Кімзее, використовує процес, який відрізняється від відомих технологій перетворення біогазу на авіаційний газ. В його основі - великий реактор, який має витримувати температуру до +1500 °C.

Особливістю процесу є ефективне використання енергії. «Наприкінці виробництва продукт охолоджується з 900 до 230 °C протягом однієї секунди. Енергія, що виділяється в процесі, не витрачається даремно, а використовується для нагрівання речовин під час виготовлення наступної партії. В результаті ми досягаємо ефективності 86%, тоді як традиційні методи не перевищують 45%», - пояснив Марк Міссельхорн, засновник компанії «Carphenia», в коментарі для німецькомовного видання «AgrarHeute».

Він вважає, що не тільки в Німеччині, але й в усьому світі загалом є більш ніж достатньо біомаси для виробництва «зеленого газу», необхідного для декарбонізації авіації та судноплавства.

«Я бачу величезний потенціал. Моя технологія дозволяє виробляти понад 500 мільйонів тонн відновлюваного палива. Цього достатньо, щоб забезпечити всю транспортну індустрію загалом», - відзначив Марк Міссельхорн. Він розраховує, що до 2028 року зможе налагодити промислове виробництво «зеленого газу» у великих масштабах і розгорнути свій бізнес за кордоном.

Стимули для авіації

Головним стимулом для заміщення викопного палива на відновлювані джерела в галузі повітряних перевезень ЄС стала «Європейська Зелена Угода», яка передбачає повну декарбонізацію економіки до 2050 року. Крім того, Європарламент досяг домовленостей про декарбонізацію авіаційного сектору та «створення рівних умов для сталого повітряного транспорту» в рамках ініціативи ReFuelEU Aviation.

Саме тому, наприклад, скандинавська авіакомпанія SAS заявила про плани перевести всі свої внутрішні рейси на біопаливо до 2030 року.

А британська Easy Jet, щоб скоротити викиди

вуглецю, розробляє у співпраці зі стартапом Wright Electric електричні літаки, які будуть здатні долати короткі дистанції та перевозити пасажирів, наприклад, із Лондона до Парижа або Амстердама.

Роттердамський проект

В аеропорту Роттердам-Гаага (Rotterdam The Hague Innovation Airport) консорціум компаній почав комерційне тестування нового реактивного палива для літаків. «Ми прагнемо внести фундаментальні зміни в авіацію. Тому хочемо ввести в експлуатацію синтетичне паливо, зроблене з вуглекислого газу (CO2), витягнутого з повітря, - каже Віллем ван Генугтен, директор нідерландської фірми Urban Crossovers, що є частиною консорціуму.

Наразі лише невелику кількість такого палива вдавалося синтезувати в лабораторних умовах. Та амбітна мета Роттердамського проекту – вийти на комерційний рівень та налагодити виробництво на спеціальній фабриці, побудованій поруч з аеропортом, яка буде живитись електроенергією від сонячних панелей.

Очікуваний обсяг виробництва - 1000 л реактивного палива з CO2 на добу. Та Оскар Мейерінк, керівник компанії SkyNRG (також входить до складу Роттердамського консорціуму) визнає, що новому виду пального з уловлюваного вуглецю знадобиться пройти довгий шлях, щоб стати конкурентоспроможним на ринку. Головна перешкода для його масового виробництва - вартість. «Існує відносно дешеве викопне реактивне паливо. Захоплення CO2 з повітря - це ще інноваційна технологія, і тому вона досить дорога», - відзначає бізнесмен.

Постачати CO2 для Роттердамського проекту буде швейцарська компанія Climeworks. Вона побудувала вже три великі заводи із захоплення і переробки вуглекислого газу - у Швейцарії, Ісландії, Італії, і почала реалізовувати новий проект у США.

Як вуглець уловлюють з повітря

Установки з вентиляторів, що використовує компанія Climeworks, засмоктують вуглець з атмосфери і пропускають його через фільтр.

Коли фільтр заповнений CO2, його нагрівають (використовуючи переважно геотермальну енергію) приблизно до 100 °C. Після цього вуглець змішують із воднем і утворюють стиснений газ, який можна використовувати для отримання палива або зберігати у твердому вигляді під землею у вигляді мінералів.

Привабливість технології в тому, що очищене від CO2 повітря відправляється назад в атмосферу. І процес повторюється - фільтри використовуються багаторазово, кілька тисяч циклів. У ширшому сенсі йдеться про очищення повітря планети від надлишку вуглецю.

Одна з найперспективніших компаній, що працюють над технологією «прямого захоплення повітря», - канадська Carbon Engineering, заснована 2009 року. Вона привернула увагу та інвестиції філантропа Білла Гейтса, а також американських нафтогазових корпорацій Chevron і Occidental Petroleum.

Перший завод компанії розпочав видобувати вуглець із повітря в 2015 році, а з 2017 року - перетворювати його на синтетичне паливо та бензин. Вуглекислий газ через трубопроводи також може постачатись на промислові підприємства, наприклад, для виробництва металу і бетону, виготовлення синтетичних покриттів або вуглецевого волокна.

Активісти-скептики

Представники окремих екологічних організацій

налаштовані скептично щодо успішної декарбонізації авіаційної галузі. Вони не вірять, що нові технології дозволять скоротити викиди вуглецю.

Зокрема, в контексті Роттердамського проекту активісти вказують на обмежений обсяг виробництва: передбачені 1000 л «зеленого газу» на добу дорівнює лише 5 хвилинам польоту Boeing 747. По-друге: жити станцію з прямого захоплення CO2 збираються відновлюваними джерелами енергії, щоб уся система мала нейтральний рівень емісії вуглецю.

Екоактивістка Йорінг де Леге з організації «Друзі Землі» сумнівається, що для втілення такого проекту у великих масштабах взагалі вистачить електрики.

«На планеті просто не вистачить місця, щоб розмістити вітряні або сонячні генератори для виробництва такої кількості електроенергії з відновлюваних джерел, яка здатна задовільнити весь попит», - каже вона. Активістка схвалює будь-яку інновацію, орієнтовану на захист клімату і довкілля, але вважає, що єдиний надійний спосіб знизити рівень викидів - зменшити кількість польотів.

Очікування ринку

Перший в історії авіапереліт із використанням біопалива відбувся у 2008 році.

Це був рейс з Лондона до Амстердаму, організований компаніями Boeing і Virgin. Восени 2023 року вони також здійснили перший трансатлантичний переліт з Лондона до Нью-Йорка, використавши виключно «зелене» авіапаливо.

Йоріс Мелкерт, старший викладач кафедри аерокосмічної промисловості Делфтського технічного університету в Нідерландах, впевнений, що альтернативні види палива зможуть повністю замінити традиційні, але «дуже складно визначити часові рамки, коли це станеться».

Керівник Біоенергетичної асоціації України Георгій Гелетука найкращі комерційні перспективи у декарбонізації повітряних перевезень пов'язує з біогазом, який використовується як основа для виробництва стійкого авіапалива (sustainability aviation fuel, SAF). «Біогаз доводимо до якості біометана, і потім за допомогою хімічних реакцій при певних температурах утворюємо з нього рідину, яка дуже подібна до авіаційного газу та відповідає всім вимогам ЄС щодо сталого палива», - пояснив експерт в інтерв'ю «Українській енергетиці».

Хоча «зелений біогаз», отриманий з біометану, буде дорожчий за традиційне паливо з викопних джерел, компанії зможуть отримати певні переваги від застосування альтернативних технологій. «Це не тільки внесок бізнесу у вирішення кліматичних проблем, але й можливості монетизувати скорочення викидів вуглецю, наприклад, через фінансові та біржові інструменти», - каже Георгій Гелетука.

Йоріс Мелкерт вважає, що альтернативні види палива стануть значно конкурентоздатними, якщо витрати на природоохоронні заходи будуть включені у вартість польоту. І це, як наслідок, призведе до зростання цін на авіаквитки. Тому нідерландський експерт схильється до думки, що майбутнє альтернативного палива в авіації залежить, перш за все, від соціального тиску на авіакомпанії з боку урядів та громадян. А от «технічні перешкоди вже відсутні, попри те що зробити літак екологічно безпечним набагато складніше, ніж автомобіль».

Джерело: ua-energy.org

За два роки війни в Україні знищені понад 1500 км² лісу, – вчені

Це приблизно дорівнює площі Києва, Харкова та Дніпра разом узятих

У 2022 та 2023 роках під час повномасштабного вторгнення Україна втратила лісовий покрив на площі понад 1579 км².

Таку цифру наводять італійські вчені у своєму дослідженні, опублікованому у науковому журналі Global Ecology and Conservation.

Аналіз стану лісів вони проводили за допомогою методів дистанційного зондування та з використанням штучного інтелекту (ШІ), який науковці тренували для виявлення знеліснених ділянок. Дослідження виконували з використанням супутникових знімків Landsat 8 та алгоритму машинного навчання Random Forest.

Результати у цифрах

Зіставлення супутникових знімків стану лісів за 2022-2023 роки з даними 2021 року виявили, що площа лісів скоротилася: у 2022 році – на 807,56 км²; у 2023 році – на 771,81 км². При цьому 65,8% усіх втрат лісів припадає на регіони, де тривають бойові дії. За результатами дослідження, найбільше постраждали:

- Київська область – втрачено 268,37 км² лісу;
- Херсонська область – 214,14 км²;
- Харківська область – 181,38 км²;
- Луганська область – 195,4 км²;

- Донецька область – 180,25 км².

Причини знеліснення

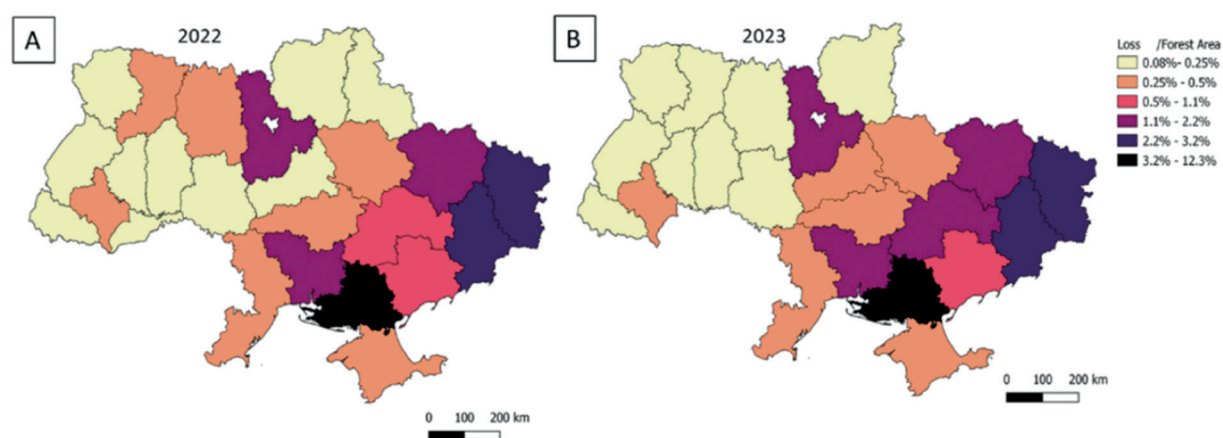
Вчені зазначають, що головною причиною втрати лісів стали масові пожежі, спричинені обстрілами та вибухами. У деяких регіонах, наприклад у Херсонській області, лісові екосистеми також постраждали від засухи 2022 року та руйнування Каховської ГЕС. Через це зникли великі площі заплавних лісів уздовж Дніпра.

Автори дослідження наголосили, що відновлення лісів після війни має стати одним із пріоритетів екологічної політики України. Вони

говорять, що втрата лісових масивів не лише знижує рівень біорізноманіття, але й загрожує продовольчій безпеці та кліматичній стабільності регіону.

Вчені закликали міжнародні екологічні організації та уряди підтримати Україну в післявоєнному відновленні її природних ресурсів. «Екологічні наслідки війни не мають кордонів, і їхнє усунення – спільне завдання для всього світу», – наголосили вони.

Джерело: sciencedirect.com



Новий метод перетворює вуглекислий газ на корисну енергію з неймовірною ефективністю

Учені Єльського університету розробили новий двоступеневий каталітичний процес для перетворення вуглекислого газу на метанол. Це рішення пропонує відновлюване джерело палива, яке можна масштабувати для зменшення вуглецевого сліду і, як наслідок, глобального потепління.

Деталі відкриття

Результат досягається за допомогою двоступеневого каталізатора. Він дозволяє наростити використання методу до промислових масштабів. За цією розробкою стоять хімік з Єльського університету Хайлянг Ван та його команда. Результати своєї роботи вони описали в Nature Nanotechnology.

Метанол, широко використовуване рідке паливо для двигунів внутрішнього згоряння та інших застосувань, пропонує багатообіцяючий спосіб зменшення викидів парникових газів та боротьби зі зміною клімату. Цей процес може мати далекосяжне застосування і в інших га-

лузях промисловості.

Перетворення CO₂ на метанол – це двоетапна хімічна реакція:

Спочатку CO₂ реагує з каталізатором, перетворюючись на монооксид вуглецю (CO).

Потім CO проходить каталітичну реакцію і перетворюється на метанол.

Найефективніший попередній процес, також розроблений у лабораторії Вана, використовував один каталізатор, виготовлений з молекул тетраамінофталогіаніну кобальту, закріплених на вуглецевих нанотрубках. Але на цьому однокомпонентному каталізаторі описані вище два етапи реакції проходили не так ефективно, як би хотілося, до того ж несли певні ризики для самих учених. Однак, застосувавши два каталізатори, обидва етапи підвищують свою ефективність і дають нам значно надійніший процес.

Новий процес починається з нікелевого тетраметоксифталогіаніну, який перетворює

CO₂ на CO. Новоутворений CO потім мігрує на ділянку кобальту. Вчені називають це «перекиданням» або «переливанням». Саме на цьому етапі завершується перетворення в метанол.

Робота пропонує потенційно масштабоване рішення для зменшення вуглецевого сліду та прискорення переходу до чистішої енергії, впевнений Конор Руні, колишній аспірант у лабораторії Вана та співавтор нового дослідження. Руні є засновником Oxylus Energy, компанії, яка співпрацює з галузевими партнерами для перетворення вуглецевих відходів у рідке метанолове паливо на основі досліджень лабораторії Вана. Наразі неясно, коли це відкриття можна буде застосувати у великих масштабах.

Джерело: Nature Nanotechnology

Засновник та Видавець
Товариство з обмеженою
відповідальністю «ГЕОАКЦЕНТ»
Гол. редактор Глушаниця Максим Володимирович
Відповідальний за випуск:
Глушаниця Максим Володимирович
Видання виходить кожен місяць
за наявності матеріалів.

Адреса редакції:
Україна, 01033, м. Київ, вул. Жилинянська, буд. 59,
оф. 159 ;
тел.: +380739753774; geo.accent.tov@gmail.com
Свідectво про реєстрацію засобу масової
інформації КВ 25246-15186Р від 7.09.2022 р.
Газета не завжди поділяє позицію
авторів публікації.
Видання розповсюджуються безкоштовно

За достовірність інформації несуть
відповідальність автори публікації та рекламодавці.
Віддруковано ФОП Щуренко Валерія Миколаївна

Наклад 3000 прим.
Замовлення 14/2
Дата виходу в світ
14 березня 2025 року