

У ЄС масово закриваються заводи з переробки пластику: в чому причина

Китай виробляє понад третину світового обсягу пластмас. Європейська промисловість з переробки пластику зіштовхується із закриттям заводів та може ще більше відстати від світових конкурентів у переробці пластмас, якщо не вжити термінових заходів.

Про це заявила галузева лобістська група Plastics Europe, передає видання Reuters.

Група заявила, що Європейський Союз повинен визнати переробку пластмаси стратегічно важливою галуззю. Зокрема, через її значення для автомобілебудування, оборони та сільського господарства.

Фахівці зазначили, що обсяги переробки пластмаси у Європі зросли на 0,4% у 2024 році після рекордного скорочення на 7,6% у 2023 році. Зокрема, світове виробництво переробленого пластику зросло на 4,1% у 2024 році. Однак Азія виробляла понад половину, зокрема Китай – трохи більше третини світового обсягу пластмас.

Експерти додали, що колишнє лідерство Європи у виробництві переробленої пластмаси також відходить на другий план, адже у 2024 році потужність переробної промисловості в ЄС не збільшилася. Натомість зараз у Китаї виробництво переробленої пластмаси майже вдвічі перевищує європейське.

Європейській промисловості пластику необхідно покривати викиди парникових газів з виробництва шляхом купівлі квот на викиди. Генеральний директор Ineos Olefins and Polymers Europe та член керівної ради Plastics Europe Роб Інграм заявив, що промисловість пластмас ЄС перебуває на "краю прірви" та намагається залишатися конкурентоспроможною. І закликав ЄС призупинити заплановане скорочення безкоштовних квот на викиди вуглецю для підприємств, щоб європейські заводи могли продовжувати переробку.

Нагадаємо, що у серпні у Швейцарії розпочалися перемовини, щоб завершити підписання угоди, спрямованої на зменшення забруднення довкілля пластиком. Дискусії тривали щодо зобов'язань, які мають бути включені в угоду. Понад 100 країн підтримали юридично зобов'язуючий договір на обмеження виробництва пластику, а також поступову відмову від одноразового пластику та окремих хімікатів. Але низка великих виробників викопного палива виступили проти обмежень, такі, як Китай, росія, Іран та Саудівська Аравія. Вони вважають, що вихід з ситуації – це повторна переробка та редизайн пластикової продукції. Також радимо прочитати, що у червні вийшов новий документ, який незабаром підтримають міністри навколишнього середовища країн ЄС, який передбачає триетапний підхід, за яким цільові показники вмісту переробленого пластику у нових авто зростуть з 15% через 6 років після схвалення, до 20% через 8 років і, нарешті, до 25% через 10 років.

Джерело: Reuters



Вчені виявили сповільнення Течії Західних вітрів, що більша за Гольфстрім і Амазонку

Мова йде про антарктичну течію, яка є найбільшою океанічною течією у світі.

Нове дослідження попереджає, що зупиняється ключова система Землі – антарктична циркумполярна течія (АЦТ). Учені з Боннського університету виявили, що течія значно уповільнилася. Зараз вона тече втричі повільніше, ніж 130 000 років тому. Насправді це різке уповільнення, і воно може мати катастрофічні наслідки, пише Daily Mail.

Ця течія також відома, як Течія Західних вітрів, адже від неї залежить рух повітряних мас. Вона огинає Антарктичний континент із заходу на схід, з'єднуючи південь Атлантичного, Тихого та Індійського океанів. Течія важлива для підтримки регіональних температур, глобального клімату та екосистеми.

«Якщо цей «двигун» зламається, це може мати серйозні наслідки. Зокрема більшу мінливість клімату з більшими екстремальними умовами в певних регіонах та прискорене глобальне потепління через зменшення здатності океану виконувати функцію поглинача вуглецю», – цитує видання доктора Бішахдатта Гайєн з Мельбурнського університету, який, однак, не брав участі в дослідженні.

Дослідження проводили вчені Боннського

університету. Вони дослідили зразки осаду, зібрані дослідницьким судном у морі Скотія на північ від Антарктиди. Це дозволило їм з'ясувати, як змінювалася швидкість та положення течії протягом останніх 160 000 років.

«Швидкість у передостанньому теплом періоді, приблизно 130 000 років тому, була більш ніж втричі більшою, ніж в останні тисячоліття, що складають нинішній теплий період», – сказав керівник експедиції доктор Майкл Вебер.

Хоча причина цього уповільнення залишається неясною, дослідники припускають, що більшу частину змін можна пояснити відмінностями в орбіті Землі навколо Сонця.

Земля обертається навколо Сонця по еліптичній орбіті, яка повторюється раз на 100 000 років. Водночас, нахил та обертання земної осі змінюються раз на 21 000 років. Це створює закономірність інтенсивності випромінювання від сонця, яка має сильний вплив на швидкість вітру і, отже, на швидкість вітрових течій, таких як АЦТ.

«Це може пояснити, чому течія рухалася набагато швидше 130 000 років тому, незважаючи на те, що клімат виглядав загалом так само, як і сьогодні», – пояснюється у дослі-

дженні.

Те ж саме випромінювання, ймовірно, змусило АЦТ переміститися щонайменше на 600 км ближче до південного полюса протягом останнього теплого періоду, ніж сьогодні.

Однак дослідження також показали, що діяльність людини теж має вплив на уповільнення АЦТ. Дослідники з Мельбурнського університету змоделювали, що антропогенна зміна клімату, ймовірно, призведе до уповільнення темпів зростання течії ще на 20 відсотків до 2050 року.

Причому раніше вчені вважали, що течія пришвидшуватиметься зі збільшенням температури на планеті, оскільки тепліше повітря породжує швидші вітри, а тепла вода має меншу щільність. Однак новітні моделі показали, що вплив зміни клімату на шельфові льодовики Антарктиди означав, що зміна клімату насправді уповільнює загальний темп розвитку АЦТ.

«Коли лід тане, він скидає величезну кількість холодної прісної води в океан, яка заповнює глибини океану та протидіє наслідкам потепління океану, що призводить до уповільнення течій», – написали автори.

Джерело: Daily Mail

Китай знайшов «заморожену» енергію в Антарктиді та сподівається використати її на Марсі

Дослідницька станція Китаю на льодовому континенті працює повністю на відновлюваних джерелах енергії.

На китайській станції Цінлін в Антарктиді введена в експлуатацію система генерації чистої енергії, адаптована для полярних умов. Як пише Ecoticias, Китай став першою країною, яка досягла масштабної експлуатації чистої енергетичної системи в екстремальних антарктичних умовах.

Систему запустили весною цього року, і з того часу вона забезпечує безперебійне живлення дослідницького обладнання та необхідних житлових приміщень на станції Цінлін, замінивши традиційні дизельні джерела живлення. Ця станція працює з лютого цього року, і вона є п'ятою антарктичною дослідницькою станцією Китаю.

Зазначається, що фотоелектрична та вітрова енергія становлять 60 відсотків енергетичної потужності системи. Вони працюють за умов вітру та сонячного світла, і за допомогою надлишкових потужностей можуть накопичувати водень, виробляючи його із замороженої води. А у ситуаціях без вітру чи сонячного світла накопичений водень може забезпечити станцію енергією, забезпечуючи роботу дослідницького обладнання та основних житлових приміщень.

Потім водень зберігається в резервуарах високого тиску, готових до використання протягом місяців, коли немає сонця. І це ключовий фактор, тому що на відміну від звичайних

батареї, які зберігають енергію протягом кількох днів, водень можна зберігати понад рік.

Головною проблемою було розробити вітрові турбіни, які можуть працювати в антарктичних умовах. Адже швидкість вітру там досягає 300 кілометрів на годину, температура падає нижче мінус 40 градусів, а сонце зникає на півроку.

Зазвичай дослідницькі станції в Антарктиді працюють на дизельних генераторах, а паливо доставляється туди кораблями або військовими літаками раз на рік і зберігається до використання. У таких умовах звичайні акумулятори неефективні, а пориви вітру руйнують звичайні вітрові турбіни.

Щоб подолати це, китайська команда переробила обладнання, використовуючи вуглецеве волокно та коротші, міцніші конструкції. Як пояснив Сунь Хунбін, головний науковець Китайського полярного дослідницького інституту:

«Це був величезний виклик — побудувати систему для найхолоднішого, найтемнішого та найвіддаленішого континенту Землі».

У лабораторіях Тайюанського технологічного університету інженери створювали штучні шторми, імітуючи пориви вітру у 200 та 300 кілометрів на годину та температуру мінус 50 градусів для тестування нових рішень. Це моделювання призвело до появи турбін з радикальною конструкцією. Замість довгих лопатей, схожих на вертушку, вони використали форму «яйцеподібних» лопатей. Це дозволи-

ло зменшити тиск вітру на лопаті та знизити центр ваги. Другий варіант турбін зберіг традиційну форму, але лопаті з вуглецевого волокна здатні витримувати екстремальні холоди без поломок.

Також в умовах екстремального холоду потрібно було замінити і акумулятори. Стандартний літій замерзає та втрачає ефективність. Тому розробники застосували літій-титанатні акумулятори, укладені в термокоробки. Ця система повторно використовує тепло, що утворюється під час процесу заряджання та розряджання, щоб самі акумулятори залишалися теплими.

У Тайюанському університеті кажуть, що постійно отримують та аналізують дані, що передаються з Антарктиди. Вони вважають, що якщо люди можуть виживати в полярних умовах завдяки відновлювальній енергетиці, то у майбутньому цю технологію можна буде встановити та випробувати не тільки в інших складних умовах на Землі, але й на Місяці або на Марсі.

Нагадаємо, що в університеті Гонконгу запропонували нову технологію, яка потенційно може вирішити проблему забезпечення водою астронавтів під час довгих космічних місій. Вони пропонують нагрівати мінерали з місного ґрунту, доки вода, яка є у їх складі, не почне випаровуватися.

Джерело: Ecoticias

Ще одну тварину офіційно оголосили вимерлою: вона була єдиним представником на континенті

Міжнародний союз охорони природи офіційно оголосив про зникнення унікального виду – землерийки з острова Різдва. Це був єдиний вид землерийок, що мешкав в Австралії. Його втрата поповнила трагічний список вимерлих ссавців країни, підкреслюючи серйозність екологічних проблем, з якими стикається континент.

Землерийки – це дрібні комахоїдні ссавці з довгою мордочкою, поширені в Азії, Африці, Європі та Америці. В Австралії їхню екологічну нішу займають сумчасті, тому поява землерийки на острові Різдва, що належить Австралії й розташований приблизно за 1500 кілометрів від материка, стала результатом дивовижної випадковості. Учені вважають, що десятки тисяч років тому вагітна самиця або невелика група цих тварин, імовірно, припливла на острів на уламку рослинності з території сучасної Індонезії, пише 24 Канал з посиланням на The Conversation.

Ізольовані від зовнішнього світу, землерийки процвітали. Перші європейські натуралісти, що прибули на острів у 1890-х роках, відзначали, що ці тварини були надзвичайно поширеними. За їхніми словами, вночі звідусіль було чути їхній пронизливий писк, схожий на крик кажана.

Однак благополуччя тривало недовго. У 1900 році на острів випадково завезли чорних щурів, які прибули на кораблях разом із тюками сіна. Щури були переносниками небезпечного клітинного паразита – трипаносоми. Оскільки місцеві ссавці, включно із землерийкою та двома видами місцевих щурів, жили в ізоляції, у них не було імунітету до нових хвороб. Уже за рік жителі острова почали знаходити численних мертвих тварин, а до 1908 року вважалося, що землерийки та місцеві щури повністю зникли, замінившись на інвазивних щурів.

Проте вид виявився стійкішим, ніж здавалося.

У 1950-х роках, після понад 50 років без жодних спостережень, двох землерийок випадково знайшли під час розчищення тропічного лісу. Їх відпустили, і про знахідку повідомили лише через багато років.

Наступна зустріч відбулася через 30 років: у грудні 1984 року біологи виявили самицю. Її утримували в тераріумі близько півтора року, годуючи кониками.

Кілька місяців потому, у березні 1985 року, знайшли самця. На жаль, він був агресивним і виглядав хворим. Через три тижні тварина померла.

З 1984 року не було жодного офіційно підтвердженого випадку спостереження за землерийкою. Загалом за понад 120 років було зафіксовано лише чотири особини. Попри розробку двох планів відновлення виду та цілеспрямовані пошуки, жодної тварини так і не знайшли. Найпереконливішим доказом їхнього зникнення стала відсутність решток землерийок у шлунках сотень здичавілих котів, вилвлених на острові за останні десятиліття, пише The Guardian.

Останнього удару, ймовірно, завдала азійська вовча змія, яка потрапила на острів у 1980-х. Цей інвазивний хижак швидко поширився, ставши причиною зникнення місцевого кажана-нетопира у 2009 році та більшості ендемічних ящірок. Для землерийки, якщо вона ще існувала, це стало останнім вироком.

Ця втрата стала 39-ю серед ссавців Австралії, що зникли з часів колонізації – це найгірший показник у світі, що становить близько 10% від усіх наземних ссавців континенту.

Джерело: The Conversation

Понад 40 років із дна Тихого океану чутно загадкові сигнали: вчені знайшли джерело

Нове дослідження показало, що в усьому винні істоти виду Homo sapiens.

Понад 40 років в Тихому океані фіксують таємничі звуки невідомого походження, що долинають із морського дна. Вчені десятиліттями билися над загадкою і ось тепер, здається знайшли розгадку, пише Sustainability Times.

Загадкові дзичжання в глибинах Тихого океану вперше були виявлені в 1979 році. Це відбулося, коли був запущений новаторський експеримент з видобутку корисних копалин на дні океану у зоні Кларіон-Кліппертон – відносно неглибокій акваторії у самому центрі Тихого океану. Саме під час цього експерименту вперше зафіксували незрозумілі сигнали у воді.

Нове дослідження, опубліковане в журналі Nature, показує, що ці таємничі звуки насправді пов'язані із самим експериментом 1979 року. Хоча самого обладнання там вже не має, залишені ним сліди від видобутку на морському дні генерують ту саму дивну звукову сигна-

туру, яку вчені фіксували усі ці роки.

При цьому автори дослідження зазначили, що сліди видобутку на дні океану досі виглядають зовсім свіжими. «Шрами, залишені гірничодобувною машиною 44 роки тому, виглядають майже так, ніби вони були зроблені вчора», – заявив співавтор дослідження доктор Адріан Гловер.

Хоча походження загадкових звуків тепер стало зрозумілим, значно більше вчених непокоїть загальний екологічний ефект, який досі відчувається в районі експериментального видобутку. Після понад 40 років жива природа там поступово відновлювалася, але надто повільно. Великі тварини туди не повернулися досі.

Вчені вважають це важливим показником того, наскільки шкідливим загалом є видобуток корисних копалин на морському дні.

Джерело: УНІАН

Китай та ЄС ризикують зіпсувати відносини напередодні головного кліматичного саміту

Експерти зазначають, що цей крок викликав побоювання щодо розколу між Китаєм та Європою на COP30

Країни Європейського Союзу разом з Китаєм перейняли на себе лідерство у кліматичній політиці після виходу США з Паризької угоди 2015 року, проте лідери країн ризикують посваритися напередодні кліматичного саміту COP30.

Про це пише видання Politico.

Головний посланець ЄС з питань клімату Вопке Хукстра почав суперечку з Китаєм за кілька тижнів до важливого саміту Організації Об'єднаних Націй щодо глобального потепління. За словами видання, він минулого місяця розкритикував Пекін за те, що Китай назвав “явно невірним” кліматичний план країн Європейського блоку. Проте це сталося після того, як ЄС не зміг представити власної стратегії щодо боротьби з глобальним потеплінням.

Критика Хукстри викликала відповідь з боку Міністерства закордонних справ Китаю, яке поскаржилось на видання Reuters за «подвійні стандарти та вибірккову сліпоту». У ЄС попередили, що така риторика порушує глобальну солідарність у вирішенні проблеми зміни клімату та підриває співпрацю.

У понеділок 13 жовтня Хукстра, вперше з моменту спалаху суперечки зустрівся з китайськими представниками. Перемовини в Бразилії є останньою підготовчою зустріччю перед початком COP30 в місті Белен у листопаді.

Протилежні течії у світовій кліматичній політиці За словами фахівців, Білий дім шукає всі можливі способи просування викопного палива та применшення зростаючих глобальних інвестицій у чисту енергетику, тоді як значна частина решти світу очікує, що Китай та ЄС втрутяться та надішлють альтернативне повідомлення про відхід від вугілля, нафти та газу. Експерти зазначають, що напруга у відносинах викликала побоювання щодо розколу між Китаєм та Європою напередодні кліматичного саміту ООН COP30, де два блоки будуть домінуючими силами. Зокрема, після того, як президент США Дональд Трамп заявив у січні, що Вашингтон більше не братиме участі в цьому процесі та офіційно вийде з Паризької угоди. “Критика інших може бути достовірною лише тоді, коли ми будемо свідчити прикладом, а зауваження Хукстри радше сприймаються як спроба відвернутися від власних недоліків Європи, ніж як узгоджена кліматична стратегія”, – сказав європейський законодавець від партії «Зелені» Майкл Блосс.

Експерти додали, що розрив у кліматичній політиці між двома державами відбувається в той момент, коли торговельна напруженість може загостритися, оскільки ЄС прагне посилити свої заходи торговельного захисту проти Китаю.

Хукстра підкреслив, що кожна країна повинна взяти на себе відповідальність за забруднення, яке знищує нашу планету. І він надалі продовжуватиме прагнути діалогу з Китаєм.

Джерело: Politico

Додаток 3
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 Реєстру, не зазначається суб'єктом господарювання)

Реєстраційний номер 13168
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

ОГОЛОШЕННЯ
про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля
планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення,
збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

Реконструкція частини нежитлових споруд по вул. Миколи Микитюка, 106 в м. Ізяслав Хмельницької області під виробництво: паперу; картону; гофрованого картону; гофротари. Потужність виробництва: 190 т/добу (65,55 тис. т/рік) паперу та картону; 190 т/добу гофротари. Виробництво паперу та картону здійснюється з відходів що не є небезпечними (відходи паперу та картону). При виробництві паперу та картону, обробленню підлягають відходи що не є небезпечними, код відходів що обробляються, відповідно до Національного переліку відходів: 0303 08; 15 01 01; 16 12 41; 19 12 01; 20 01 01. Загальна кількість відходів що обробляється становить 75,38 тис. тонн на рік, або 219 тонн на добу. Відповідно до Закону України «Про управління відходами», при обробці відходів що не є небезпечними здійснюються такі операції з відходами: R13 Зберігання відходів; R12 Сортивання відходів; R3 Рециклінг відходів.

Місце провадження планованої діяльності:
Хмельницька обл. Шепетівський р-н Ізяслав Миколи Микитюка 106
(загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності
(потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце провадження планованої діяльності)

2. Суб'єкт господарювання
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЗЕЛЕНИЙ ПАРК»
37728050

(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)

Україна, 30300, Хмельницька обл., Шепетівський р-н, місто Ізяслав, вул.Микитюка Миколи, будинок 106

місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
вул. Митрополита В.Липківського, 35 м. Київ, 03035
OVD@mepr.gov.ua
+38 (044) 206-31-40 /+38 (044) 206-31-50
Грицак Олена Анатоліївна
(найменування уповноваженого органу, місцезнаходження, номер телефону та контактна особа)

4. Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Висновок з оцінки впливу на довкілля, що видається Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України відповідно до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»

(вид рішення про провадження планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати нормативний документ, що передбачає його видачу)

5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить 25 робочих днів з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час

громадських слухань із внесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються.

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

Громадські слухання відбудуться
1 Дата та час: 18.11.2025 12:00;
1 Лінк: <https://mepr.webex.com/mepr-ru/j.php?MTID=ma708bd48eb87c95b3e099ee37c6cd0e8>

Номер наради: 2366 308 8501
Пароль: UprmcRrq446;
(зазначити дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
вул. Митрополита В.Липківського, 35 м. Київ, 03035
OVD@mepr.gov.ua
+38 (044) 206-31-40 /+38 (044) 206-31-50
Грицак Олена Анатоліївна
(зазначити найменування органу, місцезнаходження, номер телефону та контактну особу)

7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
вул. Митрополита В.Липківського, 35 м. Київ, 03035
OVD@mepr.gov.ua
+38 (044) 206-31-40 /+38 (044) 206-31-50
Грицак Олена Анатоліївна
(зазначити найменування органу, поштову та електронну адресу, номер телефону та контактну особу)

Зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення, зазначеного в абзаці другому пункту 5 цього оголошення.

8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності
Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності на **586** аркушах.

Відсутні
(зазначити усі інші матеріали, надані на розгляд громадськості)
Відсутні
(зазначити іншу екологічну інформацію, що стосується планованої діяльності)

9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відмінне від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними

Звіт з оцінки впливу на довкілля знаходиться:
- ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЗЕЛЕНИЙ ПАРК».
Хмельницька обл., Шепетівський р-н, місто Ізяслав, вул.Микитюка Миколи, будинок 106.

Директор Кушмітько О. В.
- Ізяславська міська територіальна громада Хмельницької області.
Хмельницька обл, Шепетівський р-н, м. Ізяслав, вул. Незалежності, буд 43.
Голова: Шлегель Сергій Вадимович
Громадськість може ознайомитись із Звітом з **17.10.2025** протягом робочого часу.
(найменування підприємства, установи, організації, місцезнаходження, дата, з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа)
{Додаток 3 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 824 від 14.09.2020, № 967 від 08.09.2023}

Зміни клімату аномальними зливами не закінчуються. Можуть прийти зсуви ґрунту та хвилі спеки

Головний науковий співробітник Інституту ринку та еколого-економічних досліджень НАН України Сергій Степаненко розповів УНІАН про причини нещодавнього потопу в Одесі, та як можна запобігти таким трагедіям.

Наприкінці вересня в Одесі пройшла аномальна злива, яка призвела до людських жертв і руйнувань. Менш ніж за добу у місті випало 94 мм опадів – 224% місячної норми. Зливовою каналізація не впоралася з потоками, у деяких місцях утворилися «озера» і «річки», глибина яких сягала кількох метрів. УНІАН розпитав доктора фізико-математичних наук, професора, головного наукового співробітника Інституту ринку та еколого-економічних досліджень Національної академії наук України Сергія Степаненка, що стало причиною таких рясних опадів, і до чого тут зміни клімату та людський фактор.

Сергію Миколайовичу, що спричинило аномальну зливу, внаслідок якої значна частина Одеси нещодавно, в прямому розумінні, опинилася під водою?

З точки зору метеорологів, причиною таких рясних опадів став атмосферний циклон над Чорним морем. Кліматологи скажуть, що явище пов'язане зі зміною клімату, що призвело до збільшення вологості в атмосфері.

Загалом результатом усіх цих змін стали часті зливи. Так, за даними Гідрометцентру, за останнє десятиріччя, порівняно з попереднім аналогічним періодом, частота сильних опадів в Одесі зросла більш ніж утричі. Одночасно збільшилася їхня інтенсивність – кількість опадів, що випадають за одну годину. Тобто, на територію міста за короткий час потрапляє значно більше води, що й стало причиною потопу.

Чому циклони почастишали саме над Чорним морем?

Якщо пояснювати дуже просто, море – джерело вологості. У районі Одеси відбулося вторгнення холодного повітря, що є нетиповим для початку осені на цій території. Водночас море залишалося теплим – воно просто не встигло охолонути. Саме через це над ним, поблизу Одеси, утворюються невеликі циклони... Але вторгнення холодного повітря відбулося не тільки тут, а й в іншій частині Європи, де це призводить до формування циклонів вже над Середземним морем. Звідти вони поступово виходять на українське узбережжя. Це відомі південні циклони, які зараз несуть дощі, а взимку – сильні снігопади, замети. Тобто, ми спостерігаємо загальносвітовий процес... Тільки за останні 20 років рівень Світового океану підвищився на понад 25 сантиметрів. І ці процеси тривають, вони інтенсифікуються, і найстрашніше – швидкість підйому рівня океану зростає.

Тобто ми говоримо про наслідки глобального потепління?

Глобальне потепління, яке спричиняє підвищення температури повітря в атмосфері,

– один із проявів зміни клімату. Інший прояв – збільшення обсягу вологості в атмосфері, що призводить до більшої кількості опадів, розбалансування гідрологічного циклу (гідрологічний цикл – кругообіг води, процес її циклічного переміщення в біосфері, – УНІАН).

Буквально днями з'явився звіт Всесвітньої метеорологічної організації за 2024 рік щодо стану гідросфери нашої планети. З відповідних досліджень зроблено висновок: розбалансування гідрологічного циклу різко посилюється. Наведу у приклад одну цифру з цього звіту: понад 60% річок на Землі або різко зменшили свій стік, або навпаки – збільшили його. При цьому, різко зросла кількість так званих раптових повеней.

Можете навести приклад такого явища в Україні?

Раптові мініповені вже траплялися, зокрема на Одещині. Так, у 2010-2013 роках внаслідок потужних злив, що пройшли, у тому числі в Молдові, відбулися значні підтоплення у Тарутинському та Саратському районах Одеської області (у рамках реформи адміністративно-територіального устрою України з 2020 року ці два райони були укрупнені з іншими районами Одещини, – УНІАН). Постраждали люди, були зруйновані житлові будинки, знищено майно, загинула худоба...

Трагедія сталася, зокрема, на місці русла річки, що колись висохла. Місцеві жителі звикли до того, що на цій території давним-давно немає води і пристосували землю під свої потреби, збудували будинки... Проте через раптові рясні опади річище перетворилося на бурхливий потік, який усе затопив і зніс на своєму шляху.

На превеликий жаль, у зв'язку з тим, що зміни клімату тривають, посилюються, такі явища стануть більш інтенсивними. І раптові потоки балками, ярами, якщо вони забудовані, призведуть до дуже серйозних наслідків.

Щось подібне наприкінці вересня сталося в Одесі?

Безперечно. Наприклад, вулиця Балківська розташована саме в балці (назва вулиці пов'язана з місцем її розташування, відомо, що колись тут протікала річка Водяна балка, – УНІАН). У 19 столітті місцеві жителі набирали звідти воду, а зараз вулицю підтоплює фактично після кожного, навіть не дуже сильного дощу – вода туди стікає з навколишніх схилів... (На цій вулиці 30 вересня загинула жінка, – УНІАН). Аналогічна ситуація – у місцях, де забудовані мінібалки. Наприклад, трагедія на 16-й станції Великого Фонтану в Одесі, де під час зливи у будинку загинула сім'я з п'яти осіб.

На вашу думку, чому ціла родина не встигла відреагувати, не залишила приміщення?

Відбулася ситуація, схожа до прориву греблі – все сталося дуже швидко. Суть у тому, що забудова перегородила балку – люди облаштували там якісь гаражі, кіоски тощо. Поки

йшов дощ, вода стікала і накопичувалася десь за певними будівлями, а потім прорвалася – знесла «перешкоди» та пішла хвилею, яка затопила будинок за лічені хвилини.

Аналогічно на Балківській: спочатку зливовою каналізація справлялася зі стоками, а потім їхня кількість різко зросла і насоси просто не впоралися... Ще приклад – ситуація в Аркадії. Колись там, біля пляжу, була балка, якою стікала дощова, тала вода. Зараз її немає: все забудовано житловими «висотками», готелями, магазинами, покладено асфальт. Воді немає, куди подітися: накопичившись під час дощу, вона проривається і зносить все на своєму шляху.

На початку жовтня у курортному селищі в Болгарії під час зливи також загинули люди, затопило будинки. І ці події теж пов'язані із забудовою балок?

Саме так. Там затопило річище річки, яка висохла 30 років тому. Поруч – привабливе морське узбережжя, територію забудували. Зараз пройшла сильна злива і все почало руйнуватися. Питання – де були містобудівні організації, які мали заборонити будівельні роботи?

Аналогічне питання можна поставити і через наслідки аномальної зливи в Одесі.

Вона стала аномальною не стільки за кількістю опадів, скільки за наслідками, до яких призвела маса причин. Але, здебільшого, вони пов'язані не з метеорологією, а зі зливовою каналізацією. І ці проблеми накопичувалися останні навіть не 30, а 50 років...

Я – не великий фахівець зі зливової каналізації, але впевнений, що в Одесі вона не відповідає сучасним реаліям. Будівельні нормативи, якими керувалися проєктувальники під час її облаштування, ухвалювалися ще у 60-ті роки минулого століття. Зараз нормативи потрібно терміново переглянути, оскільки інтенсивність опадів, як бачимо, різко зростає і необхідно вживати серйозних заходів, оскільки нинішніх – явно недостатньо.

Знаєте, є вислів: «Трішкін каптан» (назва твору російського байкаря Івана Крилова, що стала основою ідіоми про ситуації, коли один недолік намагаються виправити, створюючи інший, – УНІАН)? Це про те, як замість повноцінної якісної роботи займаються латанням дір: поставили одну латку – порвався каптан в іншому місці, полагодили там – порвалося в третьому. І так – нескінченно. Ось за таким принципом в Одесі «латають» проблеми. До речі, у парку Савицького запланували облаштувати ставок-відстійник для зливової каналізації. Пам'ятаю, це був початок 2010-х років. Минуло 15 років, але проєкт досі не завершено.

На вашу думку, як Одесі розв'язувати цю проблему, щоб уникнути подібних трагедій?

Необхідна комплексна програма адаптації міста до змін клімату, одна із частин якої –

реформування, реконструкція зливової каналізації. Повторюся, що проблема з нею існує в Одесі протягом десятиліть. Для міста вона завжди була Ахіллесовою п'ятою. Якщо в центрі мегаполісу злизову каналізацію збудовано ще більш-менш нормально, то чим далі від центру, тим гірше. Існуюча в Одесі система просто не може впоратися із ситуаціями, що виникають у зв'язку з кліматичними змінами. Ось і все.

Зливи, про які ми говоримо, можна вважати тропічними?

В принципі, так. Характер опадів, які у нас спостерігаються, все більше зміщується у бік тропічного – випадає велика кількість за короткий проміжок часу. І суть не лише у дощах. Очікується збільшення снігопадів, які паралізують Одесу на кілька днів. Вони вже були і у 2014 році, і у 2020-х...

Чи можемо ми говорити, що наслідки рясних опадів посилює непродумана забудова?

Я назвав би цю забудову хаотичною, яка ведеться без дотримання відповідних норм. Моя думка підтверджує, зокрема, факт того, що паркінги «хмарочосів», побудованих в Одесі, під час зливи виявилися повністю затопленими. Якщо вони затоплені, отже, при їхньому будівництві, проектуванні допущені порушення.

Зараз в Одесі створили карту місць потенційних затоплень (на початку жовтня комісія з питань ТЕБ та НС визначила понад 30 локацій, які під час сильних злив можуть опинитися під загрозою затоплення, - УНІАН). Вона складена, звісно, приблизно – місця можливих затоплень треба уточнювати. На жаль, карта з'явилася лише після трагедії, а треба було її робити ще десять років тому – в рамках загальної програми адаптації до змін клімату.

Чи по кишені окремо взятому місту розробити та здійснити таку програму, чи для її реалізації доведеться залучити інші джерела фінансування?

Мова про колосальні вкладення. Зрозуміло, що міський бюджет їх не потягне. Потрібно говорити передусім про державну допомогу, кредити від міжнародних організацій. Але іншого шляху нема. Просто не розумію, що ще має статися, щоб досягнути глибини проблеми...

Наслідки зміни клімату зливою не закінчуються. Повторюся, вони пов'язані й з підвищенням рівня Світового океану, у тому числі Чорного моря, і з хвилями спеки. Вона дуже сильно впливає на людей, насамперед із серцево-судинними, нейровегетативними захворюваннями. Згідно з дослідженнями, у Європі щорічна смертність, пов'язана саме з хвилями спеки, обчислюється сотнями тисяч людей. Підкреслю: говорю саме про смерті. Але є ще дуже багато людей, у яких у спеку різко погіршується здоров'я. В Україні така статистика не ведеться, але це – доведений факт.

Знову чекатимемо, коли грім гримне?! Ось, «грім гримнув» – сподіваюся, зараз в Одесі займуться злизовою каналізацією. А потім настане рік аномальної спеки, знову помирять люди, і лише тоді почнемо говорити про те, як адаптуватись?

Окрім реконструкції зливової каналізації, яких ще заходів потрібно вжити, щоб ніве-

лювати можливі трагічні наслідки підтоплення у майбутньому?

Ще однією проблемою Одеси є «закатування в асфальт», і, як наслідок, зменшення кількості зелених насаджень (екологи неодноразово порушували питання про вирубку дерев у місті, яку часто пов'язують із забудовою, – УНІАН). Чим більша площа зелених насаджень, тим менше асфальту, яким вода стікає до балок. Подивіться, наприклад, на що перетворили Гагаринське плато! Хіба там дотримувалися будівельних та санітарно-екологічних норм забудови?! (На розташованому в районі Аркадії Гагаринському плато колись росли дерева та чагарники, а зараз воно настільки щільно забудоване «висотками», що його називають кам'яними джунглями, – УНІАН). Це просто жах! Тому заковування міста в асфальт – один із чинників того, що сталося тут 30 вересня.

Які ще зафіксовані наслідки зміни клімату?

Їх багато. Серед них – шквали, ймовірність яких зростає дедалі більше. 31 травня 2013 року один з них пройшов узбережжям Одеси. Швидкість вітру сягала до 30 метрів за секунду! Внаслідок півгодинного шквалу впали сотні дерев, було пошкоджено десятки житлових будинків.

Також не варто забувати про осадові процеси, до яких призводять, знову ж таки, затяжні рясні зливи. Можу спрогнозувати, дай Боже, щоб це не справдилось, що такі затяжні дощі, як в Одесі, можуть призвести до зсувів на узбережжі. Дощі йдуть понад тиждень – ґрунт, звісно, промокає... Плюс місто стоїть на березі Чорного моря, де зсуви посилюються через підняття рівня Світового океану. Додамо забудову узбережжя «висотками», що призводить до підвищення рівня ґрунтових вод – все це ще більше посилює зсувні процеси...

На вашу думку, чи може сумний приклад Одеси стати для інших регіонів України своєрідним поштовхом до вжиття заходів, спрямованих на адаптацію до змін клімату?

Звичайно, але кожен регіон має враховувати свою специфіку, власні болючі «точки». Для Одеси найбільшою проблемою є підтоплення, берегові схили, зсуви ґрунту, підйом рівня Чорного моря. А, наприклад, у Миколаєва може бути щось інше. До речі, саме у цьому місті, розташованому у відносній близькості до Одеси, зараз розробляють програму адаптації до змін клімату.

Чи ухвалять правильне рішення в Одесі? Не знаю. Побоююся, що хвиля хейту, яка піднялася після потопу, скоро вщухне. А, умовно, за пів року з'явиться якась інша проблема і питання зливової каналізації знову відкладуть у довгу скриньку... І так – до наступної зливи. Аналогічно – зі зсувами, які в області відбуваються регулярно. Щоправда, в Одесі – поки що ні, дякуємо поколінням гідробіологів, будівельників, які її захистили, створивши на узбережжі у 60-70-ті роки минулого століття дренажну систему.

Про який захист йдеться?

Це була комплексна програма захисту узбережжя Одеси від зсувів ґрунту. Найбільш трудомістка частина – будівництво системи хвилеломів – від Ланжерона до 16-ї станції

Великого Фонтану. Також створено інженерну систему дренажування прибережних схилів, які засадили деревами. Завдяки цьому комплексу дій зсувів тут немає. Але, знову ж таки, через те, що рівень Чорного моря піднявся десь на 30 см, система хвилеломів уже не відповідає розрахунковим характеристикам. Тому вплив морських хвиль на узбережжя посилюється. При цьому система дренажування порушена у зв'язку з хаотичною забудовою самих схилів... Фактично, ми просто чекаємо, коли й де в якийсь момент «лусне» і станеться лихо (відбудеться зсув, – УНІАН).

Про систему хвилеломів в Одесі існує альтернативна думка – ніби вони перешкоджають водообміну на пляжах.

Звісно, вони створили проблеми з якістю води – пляжні зони опинилися у «закритих резервуарах». Але, з іншого боку, згадаймо, що це все проектувалося в минулому столітті. Тоді хвилеломи здавались порятунком для одеського узбережжя, і вони виправдали себе. Проте, повторюся, зараз у порівнянні з 1960-1970-ми роками рівень Чорного моря підвищився приблизно на 30 см. Тому всі хвилеломи опинилися під водою і нині водообмін стає кращим.

Можливо, є позитивний ефект і від злив?

Коли загинули десятеро людей, важко говорити про щось позитивне... Ну, місто очистилося від бруду. Будь-який дощ завжди «працює» на благо водних об'єктів. Зокрема, на Одещині це допомогло малим річкам, Куяльницькому, Тилігульському, Аджалицькому лиманам, які висихають. Адже влітку фактично не було дощів і злива після посухи – «ковток свіжої води».

Але, якщо говорити про населені пункти, агломерації, подібні «повені» небезпечні потенційними епідеміями – бруд виноситься з колекторів і потрапляє назовні, наприклад, в акваторію тих самих одеських пляжів. А це є потенційним джерелом інфекційних захворювань, особливо влітку.

Деякі фахівці в галузі метеорології, гідрології прогнозують, що у перспективі Одеса опиниться під водою. Чи можна вважати аномальну зливу, яка «накрила» місто наприкінці вересня, і підвищення рівня Чорного моря початком цього процесу?

Однозначно ні. Значна частина Одеси розташована на висотах 30-60 метрів над рівнем Чорного моря. Такого його підвищення ніхто не прогнозує у найближчі 200 років... Хоча є території у місті, так звані плями, які потенційно можуть бути затоплені. Насамперед, це Пересип – район розташований на висоті не більше 1-1,5 метрів над рівнем моря.

У зоні підвищеного ризику значно більше місць у районах Одеської області. Насамперед, це знаменита Кароліно-Бугазька коса. Вона – у зоні дуже серйозної небезпеки... Тому відповідних заходів потрібно вживати вже зараз. Фахівці в Одесі є. Так, потрібні дуже великі капіталовкладення, і системна робота протягом десятиліть. Але це коштуватиме набагато дешевше, ніж ліквідація наслідків. А вони вже привели до людських жертв.

Джерело: УНІАН

Через шторм у Шотландії 75 000 особин фермерського лосося втекли у дику природу

Нещодавній шторм «Емі» в Шотландії спричинив масову втечу риби з ферми. Близько 75 тисяч атлантичних лососів опинились у відкритих водах озера Лох-Лінні. На перший погляд, це може здатися доброю новиною, але насправді ця подія створює серйозну загрозу для екосистеми та диких популяцій, які й так перебувають під загрозою.

Чому «звільнення» фермерської риби може завдати непоправної шкоди?

Масштаб інциденту викликає серйозне занепокоєння, оскільки дикий атлантичний лосось у Великій Британії вже класифікований як вид, що перебуває під загрозою зникнення. І хоча звільнення тисяч риб з неволі може видатися позитивною подією, реальність значно похмуріша. Фермерський лосось, по суті, не є дикою рибою – це одомашнені тварини, яких десятиліттями селекційно розводили задля отримання рис, що роблять їх прибутковими в умовах ферми, але абсолютно не пристосованими до виживання в дикій природі, пише 24 Канал з посиланням на Phys.org.

Розведення риби стало однією з найшвидше зростаючих галузей харчової промисловості у світі, а атлантичний лосось є найціннішим її видом. Велика Британія посідає третє місце серед виробників, причому майже все виробництво зосереджене на узбережжі Шотландії. Процес

виращування передбачає утримання молоді в прісноводних інкубаторах перед переміщенням у морські садки. Кожна така ферма може містити до десяти величезних сіток, у кожній з яких плаває до 200 тисяч риб. Розташування у місцях із сильними припливними течіями забезпечує доступ до чистої води та видалення відходів, але водночас робить ферми вразливими до негоди, що й продемонстрував шторм «Емі».

Розведення атлантичного лосося почалося в 1970-х роках, і з того часу вид зазнав інтенсивної селекції, подібно до овець чи курей. Рибу відбирали за ознаками швидкого росту, стійкості до хвороб та пізнього статевого дозрівання. Близько 90% лосося, що використовується в шотландській аквакультурі, походить з норвезьких популяцій.

Після 15 поколінь селекції ця риба генетично, фізіологічно та поведінково суттєво відрізняється від своїх диких родичів. Вона більша, харчується гранулами, а не полює, і є більш вразливою перед хижаками.

Основна проблема полягає не в тому, що більшість фермерських риб загине в дикій природі, а в тому, що станеться з тими, хто виживе. Дослідження показують, що в деяких річках Шотландії та Норвегії понад 10% виловленого лосося мають фермерське походження. Попри погану пристосованість, частина втікачів доживає до

нересту та намагається спаровуватися з дикими особинами.

Коли це відбувається, їхнє потомство успадковує суміш генів, що робить його менш пристосованим до природного середовища, пише The Conversation. Цей процес, відомий як «генетична інтрогресія», поступово руйнує генетичну цілісність диких популяцій. Нинішній інцидент особливо небезпечний, оскільки він збігся в часі з поверненням дикого лосося до шотландських річок на нерест. Враховуючи, що загальна популяція дикого лосося в Шотландії оцінюється приблизно в 300 тисяч особин, втеча 75 тисяч фермерських риб становить чверть від цієї кількості. Навіть якщо лише 1% втікачів (близько 750 риб) виживе і почне розмножуватися, це може призвести до значних генетичних змін у диких популяціях.

Дикий атлантичний лосось уже потерпає від зміни клімату, втрати середовища існування та забруднення. Генетичне забруднення від фермерських втікачів стає ще одним ударом, що підриває стійкість виду. Оскільки шторми через зміни клімату посилюються, ризик подібних втеч у майбутньому лише зростатиме. Без суворішого регулювання та кращих заходів стримування такі події продовжуватимуть руйнувати залишки дикої популяції лосося у Великій Британії.

Джерело: Phys.org

Причина того, чому дельфіни викидаються на берег

Нове дослідження, проведене в Індійській лагуні у Флориді, виявило можливий зв'язок між масовими викидами дельфінів на берег і пошкодженнями мозку, схожими на хворобу Альцгеймера. Вчені назвали можливу причину цих змін і навіть здогадуються, що саме їх провокує.

Що викликає хворобу Альцгеймера у дельфінів?

У період з 2010 по 2019 рік учені досліджували мозок дельфінів, які викидалися на берег в Індійській лагуні у Флориді. Аналіз показав зміни в експресії генів, які у людей асоціюються з хворобою Альцгеймера, а також характерні для цього захворювання скупчення білків, пише ScienceAlert.

Особливо тривожними результати ставали під час сезону цвітіння водоростей. З'ясувалось, що у цей момент в мозку дельфінів зростає концентрація нейротоксину 2,4-діаміномасляної кислоти (2,4-DAB). Вона була у 2900 разів вищою, ніж у інших дельфінів, що опинилися на березі, коли цвітіння водоростей не було.

Хоча це означає, що дельфіни викидаються на сушу і з токсином, і без нього, вчені кажуть, що він має накопичувальний ефект, який посилюється з кожним сезоном цвітіння. Саме згубний вплив ціанобактерій, як виявилось, може пояснити втрату навігаційних навичок і пам'яті, що призводить до того, що дельфіни губляться і потрапляють на міліну.

Варто зазначити, що у дельфінів з віком природним чином розвиваються проблеми з мозком, схожі на хворобу Альцгеймера. Також відомо, що токсини, які виділяються ціанобактеріями, мо-

жуть пошкоджувати нейрони у тварин і людей, хоча зв'язок з нейродегенеративними захворюваннями у людини все ще вивчається. Тепер дослідники припускають, що токсичні водорості можуть прискорювати та посилювати ці процеси у дельфінів.

Ця проблема стосується не лише дельфінів. Токсичні водорості завдають шкоди багатьом іншим морським мешканцям, що, своєю чергою, впливає на весь харчовий ланцюг і може зрештою загрожувати здоров'ю людини.

Науковці фактично звинувачують зміну клімату, а це означає, що винна в усьому сама людина. Зміна клімату створює сприятливі умови для масового розмноження ціанобактерій. Ці організми, відомі як синьо-зелені водорості, починають бурхливо розмножуватись через підвищення температури води, наявність більшої кількості поживних речовин та уповільнення течій.

Посухи та зменшення кількості опадів призводять до уповільнення течії, а подекуди до повної її зупинки. Стояча або повільна вода створює сприятливе середовище для розмноження водоростей, тоді як швидка течія стримує цей процес.

Потрапляння у водойми азоту та фосфору з сільськогосподарських добрив та фосфатовмісних мийних засобів діє як добриво для водоростей. Вчені підраховали, що один грам фосфатної сполуки сприяє зростанню 5-10 кілограмів синьо-зелених водоростей.

Поєднання цих факторів створює ідеальний «коктейль» умов для вибухового росту. В результаті кількість ціанобактерій у воді стає значно більшою, ніж повинна бути. Людина порушила

природний баланс, який існував на планеті десятки тисяч років, а дельфіни не встигають до цього пристосуватись.

Що цікаво, це не перше дослідження, яке пов'язує цвітіння водоростей з токсинами, що можуть викликати втрату пам'яті. Ще у 2024 році в Diatom Research опублікували статтю, яка стверджувала, що в морепродуктах знаходять водорості, які можуть спричинити ключову ознаку хвороби Альцгеймера у дельфінів. Якщо ці хімічні речовини потраплять в нашу їжу в достатньо великих кількостях, це може стати серйозною проблемою.

Хоча це дослідження стосувалося тільки дельфінів, а не людей, деякі фундаментальні зміни в мозку, подібні до хвороби Альцгеймера, є однаковими для наших видів, зазначають дослідники.

Раніше деякі з цих вчених вже вивчали ціанобактерії та їхні нейротоксини в саговниках (рослина з роду голонасінних), виявивши, що ці токсини можуть довго зберігатися в навколишньому середовищі та накопичуватися в харчовому ланцюзі. Це потенційний (але поки не доведений) шлях, яким вплив цих токсинів може призвести до різних типів нейродегенерації у людей, включаючи деменцію.

За словами токсиколога Девіда Девіса з Університету Маямі, хоча існує багато шляхів до хвороби Альцгеймера, вплив ціанобактерій все частіше розглядається як фактор ризику.

Джерело: ScienceAlert

На деяких пляжах пісок може ставати фіолетовим: цьому є лише одне пояснення

Такі місця можна побачити лише в кількох куточках нашої планети.

Можливо, комусь пощастило побувати на Бермудських островах або на Багамах. Таким чином, імовірно, ці люди бачили знамениті пляжі з рожевим піском, що складається з подрібнених раковин крихітних морських істот. А якщо вам доводилося випробувати арктичний холод Ісландії, то, можливо, ви бачили один із безлічі пляжів із чорним піском, що утворився внаслідок вулканічної активності.

Однак, якщо рожеві та чорні піщані пляжі зустрічаються досить часто, то пляжі з фіолетовим піском - справжня рідкість. Умови, за яких утворюється фіолетовий пісок, вкрай специфічні і зустрічаються нечасто, що робить такі пляжі унікальним природним явищем, пише Daily Mail.

Фіолетові пляжі - від чого залежить колір піску

Щоб побачити це на власні очі, вам дове-

деться вирушити за океан, адже більшість пляжів із фіолетовим піском розташовані в Північній Америці - наприклад, пляж Пфайффер у Каліфорнії. Фіолетовий пісок утворюється, коли фіолетові мінерали, як-от гранат, змиваються з прилеглих пагорбів або скель і скупчуються на узбережжі, змішуючись з іншими видами піску.

Фіолетовий відтінок з'являється через високу концентрацію певних мінералів, більш стійких до ерозії - зокрема, граната. Ці багаті на мінерали гірські породи, що знаходяться в навколишніх геологічних шарах, піддаються руйнуванню, і дощова вода змиває мінеральні зерна до океану або озер.

Звичайний жовто-коричневий пісок, який можна побачити на більшості пляжів, здебільшого складається з кварцу. Своєрідний відтінок фіолетового піску зумовлений мінеральним складом граната - зокрема, альмандин-піроповим гранатом.

Пісок на таких пляжах може мати різні відтінки - від лаванди до пурпура - залежно від того, як саме утворився гранат і чи змішаний він з іншими мінералами. У канадській провінції Саскачеван є узбережжя під назвою Пляж Фіолетових Пісків, розташоване в провінційному парку Кендл-Лейк, де пісок може переливатися безліччю кольорів.

Яскраві відтінки піску пояснюються наявністю граната, принесеного льодовиками з Канадського щита, який осів у мілководних ділянках озера. Кольори стають особливо помітними після сильного вітру або великих хвиль, які перемішують пісок, а кількість забарвленого піску може змінюватися залежно від пори року.

Купатися на пляжах із фіолетовим піском, як правило, безпечно - гранат не становить загрози для здоров'я.

Джерело: Daily Mail

У Європі можуть зникнути дикі бджоли та багато видів метеликів: як люди можуть допомогти

У Європі вдвічі зросла кількість бджіл, яким загрожує зникнення.

Кількість видів диких бджіл у Європі, що перебувають під загрозою зникнення, за останнє десятиліття зросла більш ніж удвічі. Про це пише британське видання The Guardian.

Небезпеку виявили науковці, які слідкують за списком видів, що знаходяться під загрозою зникнення та яких охороняє Міжнародний союз охорони природи. За їх даними, щонайменше 172 види бджіл із 1928 перебувають під загрозою зникнення в Європі. Серед них *Simpanurgus phyllopodus*, унікальна для континенту бджола та єдиний вид цього роду в Європі.

Також зросла кількість метеликів, яким в Європі загрожує зникнення. Кількість таких видів зросла з 37 до 65 за останні 14 років. Один вид, мадейський великий білий метелик (*Pieris wollastoni*), вже оголошений вимерлим.

Метелики, які зустрічаються лише на гірських вершинах, особливо вразливі до глобального потепління, оскільки їм потрібно переміщатися вгору, коли їхні середовища існування теплішають, але зрештою їм закінчується місце. На півдні Іспанії під загрозою зникнення невадський харіус та андалузський аномальний блакитний метелик, які належать

до європейських ендеміків (тобто зустрічаються лише в Європі). У Середземномор'ї під загрозою зникнення через екстремальну посуху та лісові пожежі такі види, як карпатський харіус.

«Окрім своєї краси та культурного значення, запилювачі, такі як бджоли та метелики, є рятівними кругами для нашого здоров'я, наших продовольчих систем та нашої економіки, підтримуючи наявність плодів на фруктових та овочевих рослинах», – прокоментувала результати генеральна директорка МСОП Гретьель Агілар.

За її словами, останні оцінки європейського червоного списку виявляють серйозні проблеми зі зростанням загроз для метеликів та ключових видів диких бджіл. Причинами швидкого скорочення є постійне знищення або пошкодження середовищ існування, спричинене інтенсифікацією сільського господарства та занедбанням земель, осушенням водно-болотних угідь, надмірним випасом худоби та використанням добрив та пестицидів, включаючи неонікотиноїди. Також збільшує ризик локального вимирання фрагментація середовища існування, сприятливого для запилювачів.

Глобальне потепління також виявилось серйозною загрозою: 52% усіх зникаючих ме-

теликів у Європі перебувають під загрозою зникнення через кліматичну кризу – приблизно вдвічі більше, ніж десять років тому.

За словами доктора Деніса Мічеза, провідного координатора оцінки диких бджіл, до 90% квітучих рослин у Європі залежать від запилення тваринами.

«На жаль, популяції диких бджіл різко скорочуються і їх нелегко замінити керованими колоніями. Якщо дикі бджоли зникнуть, під загрозою опиняться також багато диких рослин, серед яких багаті на квіти луки та прекрасні види орхідей», – сказав він.

При цьому луки є найбільшим середовищем існування для всіх цих запилювачів, а вони дуже швидко зникають по всій Європі. Позитивним моментом науковці називають високу обізнаність людей. Згідно із законодавством ЄС про відновлення природи, всі держави-члени повинні зупинити скорочення чисельності запилювачів до 2030 року. При цьому існують легкодоступні заходи, які не зменшать виробництво продуктів харчування, а можуть і збільшити його, наприклад, створення фермерами квітучих галявин навколо своїх полів.

Джерело: The Guardian

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. Жиланська, буд. 59,
оф. 159 ;
тел.: +380734710037; geo.accent.tov@gmail.com
Свідоцтво 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 15/2
Дата виходу в світ
15 жовтня 2025 року