

нобель

Медичного Нобеля 2025 присвоїли вченим за дослідження периферичної імунної толерантності

Відкриття дозволяє вдосконалити лікування складних онкологічних та автоімунних захворювань.

Комітет Нобелівської премії [оголосив](#) лауреатів у галузі фізіології та медицини. Ними стали троє вчених, що дослідили роботу периферичної імунної толерантності: Мері Бранкоу, Фред Рамсделл, Сімон Сакагучі. Їхні відкриття дали імпульс для появи експериментальних методів лікування раніше хронічних або смертельних захворювань, як от гліобластома мозку чи червоний вовчак.

Агресивні форми автоімунних та онкологічних захворювань скорочують термін і якість життя. При класичному лікуванні хімію та променевою терапією та ж гліобластома вбиває пацієнтів у середньому за рік-півтори часу. Червоний вовчак ускладнює чи навіть унеможливорює вагітність і суттєво знижує якість життя.

Вчені-лауреати Нобелівської премії першими з'ясували, як саме працює периферична імунна толерантність. Розуміння процесів дозволило іншим науковцям розробити експериментальне лікування. У випадку з онкологією імунна терапія дозволяє організму краще розпізнавати ракові клітини. При автоімунних захворюваннях з'явився шанс лікувати не симптоми, а корінь проблеми: усувати дефекти, через які імунна система атакує власні тканини. Ітет сам атакує своє ж тіло, яке мав би захищати.

Саме периферична імунна толерантність відповідає за те, щоб організм не атакував власні здорові клітини. Дослідження того, як вона працює, розпочав у 90-х роках Сімон Сакагучі з Японії. А Мері Бранкоу та Фред Рамсделл підхопили і доповнили тему у 2000-х. Сакагучі виявив так звані Т-клітини та їх роль у регулюванні цілей для імунітету. Бранкоу та Рамсделл виявили ген Foxp3, відповідальний за “вмикання/вимикання” Т-лімфоцитів.

“Їхні відкриття стали вирішальними для нашого розуміння того, як функціонує імунна система і чому не всі ми маємо серйозні аутоімунні захворювання, — [зазначив](#) голова Нобелівського комітету Олле Кампе.

Окрім уже згаданих раніше гліобластоми та червоного вовчака, імунну терапію на основі регулювання діяльності Т-клітин тестують при цілій низці інших серйозних і раніше невиліковних захворювань. Хоча більшість із них все ще експериментальні, перебувають на етапі клінічних досліджень та не затверджені до масового використання.

У 2024 році [Нобелівську премію з медицини присудили](#) за відкриття мікроРНК. Її отримали Віктор Амброс та Гері Равкін. МікроРНК — це новий клас крихітних молекул РНК, які відіграють вирішальну роль у регуляції генів.

птахи співають

У птахів є звук, спільний для різних пернатих на чотирьох континентах — дослідження Це міжвидовий сигнал тривоги, що має вроджені та набуті елементи.

Еволюційні біологи Вільям Е. Фіні (William E. Feeney) з Іспанії та Джеймс А. Кеннерлі (James A. Kennerley) з Великої Британії разом з командою колег виявили звук, спільний для 20-и видів птахів із чотирьох континентів. Цей сигнал пернаті вміють відтворювати з моменту вилуплення із яйця, але спосіб його використання вивчають в процесі зростання, [пише](#) Deutsche Welle.

Наукову працю на цю тему вчені [опублікували](#) у спеціалізованому журналі Nature.

Спочатку орнітологи помітили, що птахи подають особливий сигнал, коли біля своїх гнізд помічають паразитичні види пернатих, як от зозулі чи деякі американські вивільги. Він завше має схоже звучання і схожий на стогін або скрип.

Вчені записали цей звук і передали колегам на різних континентах. Разом вони провели польові дослідження, вмикаючи цей запис на природі і відстежуючи реакцію пернатих. Усього в експерименті взяли участь 30 вчених і дослідили 21 вид пернатих.

Експеримент показав, що звук працює як інстинктивний імпульс. Тобто реакція на нього є вродженою. Хоча всі досліджувані види птахів розійшлися еволюційно приблизно 53 млн років тому, спонтанну відрухову реакцію на цей сигнал всі вони зберегли.

При цьому скрипі чи то стогоні пернаті проявляють цікавість і підлітають дослідити територію навколо гнізда. Якщо саме приваблення є вродженим, то його інтерпретація — набута. Умовно, старші птахи у такий спосіб сповіщають про паразитичні види.

Молодші прилітають на тривожний сигнал, помічають ту ж саму зозулю і пов'язують її зі звуком.

Дослідження показує, що спілкування у птахів і людей має спільні риси. Попри міжвидову різницю і широку співочу палітру, є спільні сигнали. І пернаті можуть вивчати їх значення не лише у своїх родичів, а й в представників чужих сімейств.

Сама ж схильність до реакції на сигнал є генетично закладеною. Еволюційні біологи висунули гіпотезу, що така комбінація вроджених і набутих рис може працювати і в людей. Є вроджені звуки та реакція на них, а потім за допомогою соціальної взаємодії вони обростають додатковими значеннями.

Спілкуються не лише птахи, а й каракатиці чи китоподібні. У перших є своя [“жестова мова”](#), для якої вони використовують щупальця. Для китів і дельфінів океанологи узагалі пропонують створити переклад сигналів для кращого розуміння людьми.

Наприклад, [вокалізація афалінів](#) багато у чому схожа на нелюдську мову.

Discord і революція

Геймерський додаток Discord став платформою для самоорганізації революціонерів Його як основний канал комунікації використовують члени протестних рухів Gen Z Непалу та Марокко.

У Непалі після заборони більше 20-и соцмереж рух Gen Z виступив проти уряду, вимагаючи реформ, відміни цензури і боротьби з корупцією. Для самоорганізації вони використали сервіс для геймерів Discord, який влада не додумалася заборонити. Хвилю підхопила молодь Марокко, назвавшись Gen Z 212, [пише](#) Le Monde. Discord первинно задумувався як месенджер для геймерів, щоб вони могли спілкуватися під час онлайн-ігор. Він безкоштовний, дозволяє обмінюватися текстовими, аудіо- та відеоповідомленнями.

Додаток дозволяє створювати закриті сервери, куди можна потрапити лише за запрошенням. У Марокко протестуючі об'єднали на такому 170 000 людей. Тут вони голосують чи продовжувати протести. Планують і узгоджують акції спротиву. Обмінюються новинами.

Окрім масових платформ, тут можна створювати закриті кімнати для невеликої кількості друзів. Також Discord дозволяє зберегти певну анонімність, оскільки більшість акаунтів використовують нікнейми.

У Непалі влада заборонила популярні соцмережі, але не цей сервіс. Він став винятком, адже вважався надто нішевим. Цим чиновницьким недоглядом протестуючі і скористалися, використавши саме його для самоорганізації.

На користь Discord зіграло також розчарування молоді у Facebook та Twitter/X. Критики цих соцмереж вважають, що власники Марк Цукерберг та Ілон Маск впровадили на цих майданчиках вибіркову цензуру, надто комерціалізували їх та ускладнили частоту демонстрації дописів через алгоритми. Таку тенденцію серед покоління Z, яким зараз від 18 до 30 років, відзначила фахівчиня з цифрової соціальної залученості, доцентка з інформаційних і комунікаційних наук Університету Париж-Ест-Кретей Стефані Войчик: “Серед молодших поколінь спостерігається відчуження від платформ, які донедавна дозволяли організовувати мобілізацію людей, — зазначила вона. — Я маю на увазі X, який нині більше не використовують для організації протестів, і Facebook, що свого часу був інструментом “Арабської весни”, але тепер уже не задовольняє запити нового покоління.

Окрім Непалу та Марокко, Discord став популярним серед населення під час виборів у Франції в 2024 році. І нещодавно його почали використовувати революційно налаштовані активісти у Мадагаскарі. Тут теж назрівають протестні настрої проти чинної влади.

Експерти з Глобального Півдня відзначають, що Непал відкрив метафоричну скриньку Пандори для регіону. Незадоволення владою, освітою, медичним та соціальним захистом давно наростало. І події у Непалі можуть спрацювати як ефект доміно, оскільки революційні настрої вже перекинулися на Марокко і Мадагаскар. Неспокійно і на вулицях Перу — там молодь виступає проти пенсійної системи, президента та парламенту. У Філіппінах люди вийшли на вулиці через використання коштів, які мали бути скеровані на подолання наслідків стихійних лих. Про все це раніше [писав](#) Reuters. Тим часом, в Україні Facebook був майданчиком самоорганізації під час Революції Гідності, а X нещодавно зіграв мобілізаційну роль для протестів проти ліквідації незалежності НАБУ і САП — так звана кампанія [людей із картонками](#).

нобелъ хімія

Оголошено лауреатів Нобелівської премії з хімії у 2025 році

Нагороду присвоєно за розробку металоорганічних каркасів. Інформація доповнюється.

Лауреатами Нобелівської премії з хімії у 2025 році стали Сусуму Кітагава (Susumu Kitagawa), Річард Робсон (Richard Robson) та Омар М. Ягі (Omar M. Yaghi). Їх нагородили за дослідження у галузі металоорганічних каркасів. Переможців [оголосив](#) Нобелівський комітет.

Сусуму Кітагава (74 роки) представляє Кіотський університет у Японії. Найвизначніші відкриття у галузі металоорганічних каркасів він зробив з 1997 по 2009 роки. Хімік першим виявив та довів, що так звані координаційні полімери можуть мати пористу структуру. Раніше вважалося, що вони щільні. Вчений показав, що ці полімери можуть всотувати молекули газу завдяки своїй пористій природі. Згодом він доповнив своє відкриття дослідженнями у сфері пористих кристалів, що мають здатність змінювати структуру під впливом зовнішніх чинників.

Річард Робсон (79 років) — науковець Університету в Мельбурні, Австралія. Вклад хіміка у науку полягає у тому, що він першим у 1989 році зміг лабораторно синтезувати пористий координаційний полімер. Також вчений передбачив, що при подальших експериментах хімічні сполуки можна зробити стійкими. Його прогноз підтвердився подальшими дослідженнями того ж Кітагани.

Омар М. Ягі родом із Йорданії, нині — американський учений. Він працює в Каліфорнійському університеті в Берклі, США. Його внесок полягає у створенні нового напрямку — ретикулярної хімії, яка об'єднує молекулярні елементи в стійкі пористі кристалічні каркаси. Ягі розвинув концепцію керованого синтезу матеріалів на молекулярному рівні, що дало змогу створювати металоорганічні каркаси (MOF) із передбачуваною структурою. Свої найважливіші відкриття він здійснив у 1995–1999 роках.

Відкриття хіміків-лауреатів Нобелівської премії 2025 року дозволило людству використовувати пористі координаційні полімери у різних видах промисловості. Наприклад, для ефективного зберігання водню і метану — металоорганічні каркаси дозволяють накопичити більше газу за одиницю об'єму.

MOF використовують також для контролю викидів вуглекислого газу, бо цей матеріал здатний уловлювати CO₂. З його допомогою різні газоподібні речовини розділяють та очищують. MOF також може бути фільтром або сорбентом для води. Його використовують при створенні сенсорів та детекторів. І навіть контролюють поглинання/вивільнення завдяки властивості м'яких металоорганічних каркасів відкривати і закривати пори.

У 2024 році [лауреатами Нобеля з хімії](#) стали Девід Бейкер, Деміс Хасабіс та Джон М. Джампер. Їх відзначили за вивчення білків. Девіду Бейкеру вдалося створити абсолютно нові види цих складних органічних молекул. Деміс Хассабіс і Джон Джампер

розробили модель штучного інтелекту для вирішення 50-річної проблеми:
прогнозування складних структур білків.

метеор

Астрономи розповіли, як з-поміж комет та астероїдів вирізняють міжзоряні об'єкти. Усього вченим достовірно відомо про три небесні тіла, що прилетіли до нас від інших зірок.

Малі небесні тіла Сонячної системи поділяються, окрім іншого, на астероїди та комети. Астероїди складаються переважно з кам'янистих та металевих порід. Комети містять також лід і газ, які під час наближення до Сонця випаровуються та утворюють характерний світловий хвіст. Видання [IFLScience](#) пояснює, як серед безлічі таких об'єктів астрономи розпізнають ті, що прилетіли з інших зоряних систем.

Зараз науковцям достеменно відомо про три такі об'єкти. У 2017 році виявлено [1I/Oumuamua](#). У 2019 році вчені підтвердили позазоряне походження 2I/Borisov. І у 2025 році ведеться [активне спостереження](#) за 3I/ATLAS.

Класифікація відбувається у кілька етапів. Спершу вчені перевіряють, чи небесне тіло реальне. Через специфіку роботи космічного обладнання нібито небесний об'єкт може виявитися фікцією.

Справа у тому, що техніка для спостереження іноді фіксує як комету чи астероїд помилку під час пікселізації даних, заломлені детектором космічні промені. Або ж такий ефект знаків на проєкції неба дають програмні збої в алгоритмах обробки даних.

Це явище не рідкість і навіть отримало окрему назву. Псевдооб'єкти на зображеннях вчені називають артефактами спостереження (observational artifacts). Щоб переконатися у тому, що побачене — не обман, за об'єктом спостерігають у різний час і з різних телескопів. Якщо він рухається і поводить себе послідовно, то є справжнім небесним тілом, а не артефактом.

Усі небесні тіла рухаються по еліптичній орбіті. Положення Сонця на еліпсі називають фокусом. Кожен еліпс має два фокуси. В астрономічному контексті сонячний фокус має фізичний вимір і це власне наша зоря. Другий фокус — геометричний, без реального об'єкта. Його вираховують для того, щоб визначити еліптичність орбіти.

Форма еліпса більш округла чи приплюснута — це залежить від параметру під назвою ексцентриситет. Астрономи пояснюють:

“Нульовий ексцентриситет означає коло, де два фокуси знаходяться в одній точці (центрі). Чим ближче ексцентриситет до одиниці, тим більше буде стиснута орбіта. Об'єкти, на яких впливає тяжіння Сонця, мають ексцентриситет від нуля до одиниці. Ті ж, що прилетіли з інших зоряних систем, — більше одиниці. Тобто їхні орбіти настільки витягнуті, що вже нагадують гіперболи, а не замкнені еліпси. Ексцентриситет для комети 1I/Oumuamua — це 1,2, для комети 2I/Borisov буде 3,5 та для комети 3I/ATLAS параметр сягатиме від 6,1 до 6,2.

Така велика витягнута орбіта пояснюється тим, що міжзоряні об'єкти наближаються до Сонця, але на їх траєкторію впливає не лише гравітація нашої зірки. Міжзоряні тіла [викликають ажіотаж](#) у наукових колах, адже дають рідкісну можливість вивчити елементи і явища із систем, де людям не вдавалося побувати.

маск сміття

Космічне сміття Ілона Маска: щодня на Землю падають один-два супутники Starlink
Орбіта Землі стає все більше захлавленою, а людство недооцінює загрозу, вважають астрофізики.

У найближчі роки на низькій навколоземній орбіті кружлятиме близько 50 000 одноразових супутників від приватних і державних компаній різних країн. Уже зараз апарати Starlink падають з орбіти щодня по кілька штук. Цифра буде постійно зростати, прогнозує астрофізик Джонатан Макдауелл. Загрози космічного забруднення орбіти перелічило видання [Futurism](#).

Макдауелл зазначив, що низька навколоземна орбіта заселяється в темпах геометричної прогресії. Мова йде про висоту від 300 до 1 000 км. Це низька орбіта або LEO. Усього атмосферу ділять на чотири рівні — є ще MEO (2 000–35 786 км), GEO ($\approx$ 35 786 км), НEO ($>$ 35 786 км).

Компанія SpaceX, що належить Ілону Маску, вже зараз використовує більше 8000 одноразових супутників. У 2025 році вони запустили на низьку орбіту понад 2000 таких об'єктів, формуючи так звані супутникові сузір'я — мережі, що працюють синхронно. Інші великі корпорації долучаються до цього процесу, хоча Ілону Маску належить більше ніж половина світових запусків. Про це [повідомляв](#) Wired.

Зараз компанія Amazon впроваджує свій план розгортання понад 3200 супутників. У 2025 році вони запустили першу партію. Китайські виробники теж мають амбітні плани: “З розгортанням усіх сузір'їв ми очікуємо близько 30 000 супутників на висоті до 600 км (Starlink, Amazon Kuiper та інші) та, можливо, ще 20 000 супутників на висоті 1000 км від китайських компаній, — розповів астрофізик.

Загалом навколоорбітальні супутники є важливим елементом організації життя для сучасної цивілізації. З їх допомогою ми маємо зв'язок та інтернет, навігацію, точніші прогнози погоди та дані для контролю за кліматом.

Технологія незамінна в умовах сучасної війни, оскільки дає змогу оперативно збирати розвідувальні дані. А також дозволяє рухати науку, полегшуючи дослідження космосу і Землі. І вона доволі безпечна, адже відпрацьовані супутники згорають в атмосфері, не долітаючи до поверхні планети.

Але перенасичення орбіти цим обладнанням спровокувало загрози, про які раніше людство не думало. Через те, що супутників дуже багато, вони часто зіштовхуються.

Так само падають одні на одних, якщо неконтрольовано виходять з ладу.

Від таких ударів орбіта наповнюється мікроуламками, які ніхто не збирає і не утилізує.

Вони продовжують кружляти на орбіті і з часом здатні унеможливити безпечний виліт із Землі. Адже на орбіті крутитиметься багато космічного сміття, яке Макдауелл називає “орбітальною шрапнеллю”. І зіткнення з такими вихрами означатиме часті аварії.

Окремо вчені вказують на те, що проблемою є короткий термін служби супутників Starlink — лише до п'яти років. Через постійне опадання в атмосферу для спалення вони систематично забруднюють її.

Це ще не все. Futurism наводить дані зі звіту Федерального управління авіації США (FAA) за 2023 рік. Урядові експерти ще тоді попереджали що до 2035 року кількість уламків Starlink, які вціліють в атмосфері та впадуть на Землю, зросте до 28 000. Ця кількість серйозно підвищує ризик надзвичайних ситуацій із влучанням у людей, будівлі та інфраструктуру. Ймовірність становить 61 відсоток.

Попри загрози, щоденна безпека і комфорт пов'язані із супутниковим зв'язком. В Україні Starlink масово використовується на фронті і відмова від неї може негативно вплинути на обороноздатність. Нещодавно також відбулося успішне [тестування](#)

[технології Starlink Direct to Cell](#), що дозволило б громадянам мати зв'язок навіть в умовах повного блекауту. Тож зараз основне завдання перед астрофізиками та космічними інженерами — знайти компроміс між космічною безпекою і умовами життя на Землі.

нобелъ література

Нобелівська премія з літератури: оголосили переможця
Ним став майстер філософського роману з Угорщини.

У Стокгольмі триває Нобелівський тиждень, під час якого вже назвали лауреатів премій із медицини, фізики та хімії. Четвертим, за традицією, оголосили володаря премії з літератури. Про це Нобелівський комітет повідомив на офіційній сторінці в соцмережі X.

Цього року нагороду отримав угорський письменник Ласло Краснагоркаї. Він є визнаним майстром у жанрі філософського роману та антиутопічної новелістики. У його творах переплітаються постмодернізм, елементи апокаліптичної прози та атмосфера екзистенційної драми. Все це присмачено влучною життєствердною іронією на тлі передчуття катастрофи.

Окрім Нобеля, він також має відзнаку Міжнародної Букерівської премії 2015 року. У творчому доробку є такі книги: "Сатанинське танго", "Меланхолія опору", "Війна і війна" тощо. Нобелівський комітет відзначив письменника:

“за його захоплюючу та далекоглядну творчість, яка посеред апокаліптичного жаху утверджує силу мистецтва, — [йдеться](#) в офіційному пресрелізі.

Ласло Краснагоркаї народився у 1954 році. Зараз йому 71 рік. Українською письменника перекладав лише учасник перекладацької премії METAPHORA Олександр Вешелені. Він опрацював кілька есеїв з книжки “Світ іде”. Але видавництво “Комора” зараз працює над перекладом роману “Меланхолія опору”.

Має чітко сформовані погляди на російську агресію. В інтерв'ю виданню Yale Review письменник [критикував](#) політику угорського уряду щодо війни в Україні, заявив про “нейтралітет” Угорщини та визначення владою цього протистояння як “внутрішньослов'янського питання”.

Минулого року Нобелівську премію з літератури отримала південнокорейська письменниця Хан Канг із формулюванням “за її глибоку поетичну прозу, яка кидає виклик історичним травмам та розкриває крихітність людського життя”.

епл мікрософт

Реклама Apple підтримує над гучним інцидентом із синім екраном смерті Microsoft. Комедійний скетч натякає на минулорічний вихід з ладу мільйонів комп'ютерів з Windows через невдале оновлення.

Компанія Apple випускає комедійний рекламний серіал із скетчами про компанію друзів-невдач, що потрапляють у незграбні ситуації. В останній серії герої презентують свій стартап, але у презентаційному павільйоні виходять з ладу всі комп'ютери з Windows. Поява синього екрану смерті викликає паніку і маленький апокаліпсис, [пише](#) Inc.

Рекламність ролика полягає у тому, що друзів рятує Mac від Apple. А сама ситуація є натяком на масштабний збій роботи Windows у всьому світі, зазначають оглядачі видання. Скетч представлено в рамках кампанії Apple at Work.

У липні 2024 року за один ранок перестали працювати мільйони комп'ютерів у 60 країнах світу. Проблема паралізувала роботу аеропортів, лікарень, державних установ і бізнесів на кілька годин.

Відповідальною виявилася компанія з кібербезпеки CrowdStrike. Вони розробляли оновлення Falcon для Windows, що мало б захищати від хакерів та вірусів. Натомість в одному з патчів програмісти допустили помилку, що внесла фатальні зміни глибоко в код ядра операційної системи. Оскільки саме цей елемент відповідає за роботу комп'ютера, синій екран смерті з'явився на всіх машинах, які встановили це оновлення. В Apple не знехтували нагодою пригадати конкурентам цей випадок, хоча й самими натяками. А компанія Microsoft у червні 2025 року узагалі [відмовилася від заставки BSOD](#) — синього екрану смерті для Windows. Вона сповіщала користувачів про критичну помилку із 1990 року.

догляд за літніми

Стартап Sensi.AI зібрав \$98 млн на системи підтримки літніх людей
Технологія на базі штучного інтелекту дозволяє комфортно старіти дома — без переселення у пансіонати для літніх чи хоспіси.

У 2019 році в Ізраїлі підприємниця Ромі Ґубес (Romi Gubes) заснувала стартап Sensi.AI після того, як почула про випадок насильства у дитсадку щодо її доньки. Цей випадок наштовхнув її на ідею створення обладнання, що допомагало б моніторити стан найменш захищених категорій людей, [повідомляє](#) Business Insider.

Подальше вивчення ситуації показало, що у найбільш невідгідному становищі перебувають літні люди. З моменту заснування і до сьогодні компанія Ґубес пройшла довгий шлях і сумарно за всі раунди залучила \$98 млн інвестицій на свій продукт. З них \$45 млн стартап отримав нещодавно — від інвесторів на чолі з Qumra Capital.

Окрім Ізраїлю, компанія відкрила офіс у США. Адже саме в Америці зараз спостерігається тренд “age in place” — літні люди відмовляються переселятися у хоспіси і старіють вдома. Задля догляду і покращення якості життя обладнують дім спеціальним обладнанням та підписують договори із доглядовими організаціями, що відвідують їх удома.

На основі штучного інтелекту Sensi.AI компанія виготовляє невеликі аудіоприлади. Вони спочатку вивчають рутину людини, у домі якої встановлені. А потім реагують на зміни у звичному розкладі: фіксують падіння, допомагають на ранніх етапах виявляти деменцію, відзначають зміну поведінки.

Зараз це реальність, хоча у 2019 році ідею Ґубес сприймали як нездійсненну мрію: “Це було схоже на наукову фантастику, — згадує засновниця і CEO Sensi.AI. — Коли ми придумали цю ідею, всі подумали, що ми збожеволіли.

Стартап домовився про співпрацю із десятками тисяч агентств із догляду вдома. Sensi.AI надсилає екстренні сповіщення доглядальникам у режимі реального часу. Окрім них, на ринку з’являються нові виробники. Експерти Business Insider пояснюють це глобальною тенденцією до старіння населення. Літніх людей стає все більше і є попит на задоволення їхніх потреб.

Нагадаємо, демографічне старіння є неминучим процесом, що впливає на всі країни світу, включно з Україною. Директорка Інституту демографії Елла Лібанова раніше пояснювала, що це явище є не лише викликом, а й можливістю для суспільства.

Україна може адаптувати свої соціальні, економічні та політичні механізми, щоб використати цей процес на користь майбутніх поколінь. Як — читайте у статті

["Демографічне старіння – не криза, а новий етап розвитку"](#).

добрі віруси

Вчені знайшли віруси, без яких людство б не вижило
Вони передаються генетично і беруть участь у правильному формуванні ембріона.

Генетики стверджують, що люди стали собою завдяки вірусам. Вони змінили людське ДНК, впливаючи на нього на етапі формування ембріону і поділу стовбурових клітин. Про це відкриття [пише](#) журнал Popular Mechanics.

На генетичному рівні процес формування людського організму багатоетапний. Один ген запускається за допомогою іншого. Усього в людському ДНК приблизно 9% походять від стародавніх вірусів. Найновіша відома група таких генів — це LTR5Hs.

Саме вони відповідають за вчасну активацію інших генів, які запускають ріст ембріона та проліферацію стовбурових клітин. Проліферація — це не просто поділ стовбурових клітин, але й збереження при цьому здатності до подальшого дублювання і перетворення на інші типи тканин.

LTR5Hs належать ендемічним, тобто спадковим вірусам, які колись інфікували предків людини і людиноподібних мавп. Їх РНК під дією ферментів перетворилася на ДНК і вбудувалася у наші клітини. Функції ДНК та РНК взаємопов'язані, але різні. Перша зберігає генетичну інформацію, а друга працює як “резервна копія” та виконавець інструкцій. Наприклад, РНК керують синтезом білків.

Вплив вірусних генів LTR5Hs на людський ембріон вивчила команда вчених на чолі із біологинею Ракель Фуйо (Raquel Fuyo) зі Стенфордського університету. У лабораторних умовах професорка відключила LTR5Hs і після цього у процесі формування клітин ембріона стався збій. Відкриття вчені [опублікували](#) у спеціалізованому журналі Nature.

Раніше німецькі та американські вчені виявили, що [древні віруси “прокидаються”](#) в організмі жінки під час вагітності, повідомляло видання Science Alert. Вони допомагають виробляти еритроцити і активуються тоді, коли організму це найбільше потрібно.

трамп нобель

Нобелівський комітет оголосив цьогорічного лауреата Премії миру Усього на нагороду претендували 338 номінантів. З них 244 особи й 94 організації. Інформація доповнюється.

У п'ятницю, 10 жовтня, у норвезькому місті Осло було оголошено лауреатку Нобелівської премії миру 2025 року. Нею стала Маріія Коріні Мачадо (Maria Corina Machado). Премію присуджено "за невпинну працю з просування демократичних прав народу Венесуели та за її боротьбу задля досягнення справедливого та мирного переходу від диктатури до демократії".

Раніше в рамках Нобелівського тижня вже були названі переможці з галузей медицини, фізики, хімії та літератури. У понеділок, 13 жовтня, журі назве останнього цьогорічного лауреата — з економіки. Церемонія нагородження анонсована на 10 грудня.

Повне ім'я лауреатки María Corina Machado Parisca. Вона народилася 7 жовтня 1967 року, тож нещодавно відсвяткувала своє 58-річчя, а премія стала своєрідним подарунком їй на День народження.

За освітою Мачадо є інженеркою та фінансисткою. У Венесуелі вона стала співзасновницею громадської ініціативи Súmate, що спостерігала за виборами. Також координувала політичний рух Vente Venezuela.

Була депутаткою Національної Асамблеї Венесуели і відзначилася публичним спротивом проти режиму Ніколаса Мадуро, якого у 2019 році визнали нелегітимним. Через свою громадянську та політичну позицію проти авторитаризму зазнала переслідувань і тиску, але не відмовилася від опору.

На Нобелівську премію миру 2025 претендував президент США Дональд Трамп. Для лобіювання його кандидатури була розгорнута ціла інформаційна кампанія, до якої долучились навіть сім'ї полонених ізраїльтян, яких Хамас утримує у секторі Газа. Видання Bloomberg [відзначало](#) агресивне прагнення Трампа до цієї престижної нагороди. Зокрема, американський президент робив заяви, що звучали як завуальовані погрози. На засіданні Генасамблеї ООН він заявив:

“Усі кажуть, що я маю отримати Нобелівську премію миру.

Згодом на зібранні військових-високопосадовці Трамп спершу зазначив, що не очікує виграти приз: “Вони дадуть премію якомусь хлопцеві, який нічого не зробив”. Далі він заявив, що відмова у відзначенні Трампа буде “великою образою для нашої країни”.

В Україні Верховна Рада [була втягнута у лобістську кампанію](#). Група народних депутатів зареєструвала документ з пропозицією звернутися до Нобелівського комітету та висунути президента США на Нобелівську премію миру.

Президент Володимир [Зеленський відреагував на це коментарем](#), що Україна номінуватиме Дональда Трампа на Нобелівську премію миру, якщо він створить передумови для реального припинення вогню.

Дональд Трамп виявився настільки контраверсійним кандидатом на цю нагороду, що навіть [76% американців вважають](#): він не заслуговує на цю відзнаку. Саме премія миру викликає найбільше дискусій і її [критикують](#) за необ'єктивність та надмірну заполітизованість. Зокрема, про це заявляв норвезький дослідник і критик Фредрік Геффермель (Fredrik Heffermehl).

бумбокс живий

Бумбокс представив нову пісню “Живий” і кліп до неї
Головну роль зіграв бойовий медик Петро Конопля. Це історія про думки та емоції, що накривають військових, коли вони опиняються вдома. Жанр - мікс хіп-хопу і рок-музики.

У п'ятницю, 10 жовтня, гурт “Бумбокс” презентував нову композицію “Живий” і кліп до неї. У ньому знявся бойовий медик Петро Конопля, що у цивільному житті був актором. Кліп “Бумбокс” оприлюднив на своєму офіційному YouTube-каналі. Пісня вже [доступна](#) на стрімінгових майданчиках.

Автор слів — Андрій Хливнюк, фронтмен гурту. Автори музики: Павло Литвиненко, Россомеха Інна, Люлякін Олександр, Матіюк Валентин, Кувалін Дмитро, Андрій Хливнюк. Режисером кліпу став Стас Гуренко. Петро Конопля [грає](#) роль військового, що повернувся на короткий час додому.

```
<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/6wYpAfX2h5w?si=kWky5YCC1jySupkF"
title="YouTube video player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay;
clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"
referrerpolicy="strict-origin-when-cross-origin" allowfullscreen></iframe>
```

“Живий” — це лірична, екзистенційна балада від першої особи. Вона звучить як монолог, сповідь чи потік думок людини, що переживає сильний контраст між мирним життям і фронтом. Ліричний герой проживає усвідомлення того, що світ продовжує існувати, попри смерть друзів. І це викликає відчуття провини того, хто вижив.

Текст пісні “Живий” гурту “Бумбокс”

В тім, що ти живий, немає твоєї вини.
Бо найпростіше, кажуть, позбутись війни – на війні.
Самурай найсамотніший, бо побачити він посмів,
Що життя його не важливіше інших життів.

Бо всі знають початок і знають кінець вірша.
Бо гостре лезо турбує не сила удару — іржа.
Кулі в цинках соромляться, що не в стволі вони.
В тім, що ти живий, немає твоєї вини.

А як порину в пітьму чи опинюсь в полум'ї,
Що знадобиться мені тоді, що ж я з собою візьму?
Віру в пекельнім вогні перед очима жалю.
Єдине, про що молю, доле, відмірай мені:

Як тиражовані піки емоцій втрачали сенс;
Як нас подекуди рясно й відчутно спіткав п****ць;
Як козаки, сміючись, заправляють і ладять старі корчі;
Як бісів ворог лютує, як зимно в сіряк вночі;
Як за останнім блок-постом закінчується рок-н-рол
І за лаштунками мріє мирняк про договорняк.
І, замовляючи в п'ятницю ввечері модний унагі-рол,
Лиш пам'ятай: в цього вечора прізвище є і ім'я, і сім'я.

А як порину в п'ятьму, чи опинюсь в полум'ї, чуєш?
Що знадобиться мені тоді, що ж я з собою візьму?
Чи віру в пекельнім вогні і перед очима жалю?
Єдине, про що молю, доле, відмірай мені:

Місячне сяйво понад тихою водою,
Побачень випадкових в чужині,
Безсонь з коханою, веселого двобою
І волю, а не мури кам'яні.
Смішливих пабів з друзями живими,
Натхнення перед створенням пісень.
Весь осад із душі моєї вилий.
І ще один прошу весняний день, один весняний день.

Місячне сяйво понад тихою водою,
Побачень випадкових в чужині,
Безсонь з коханою, веселого двобою.
І волю, а не мури кам'яні.
Смішливих пабів з друзями живими,
Натхнення перед створенням пісень.
Весь смуток із душі моєї вилий.
І ще один прошу весняний день, один весняний день.

Букет гортензій і вона щаслива.
Зізнання і палке, і несміливе.
Різноманіття невідкладних справ.
І розуміння, що твій час - настав.

Сам Андрій Хливнюк вступив до лав ЗСУ з початку повномасштабного вторгнення.
Пройшов бої під час битви за Київ, воював на Херсонському напрямку та в інших
гарячих точках. Його виконання пісня "Ой, у лузі червона калина" стала одним із
символів українського спротиву російській окупації. Більше про українську музику на
російсько-українській війні читайте в огляді ["Наш андеграунд. Чесна музика тилу та
фронту"](#).

фіолетова планета

Земля раніше могла бути фіолетовою планетою — астробіологи

На користь цієї гіпотези свідчить те, як до появи фотосинтезу архайчні мікроорганізми переробляли світло на енергію.

Американські астробіологи висунули так звану Гіпотезу фіолетової Землі. Вона пояснює, як прадавні мікроорганізми засвоювали світло до появи фотосинтезу. Через ці процеси Земля, ймовірно, мала лавандовий колір. Пояснюють гіпотезу популяризатори науки з видання [IFLScience](#).

Теорію [запропонували](#) професор з молекулярної біології Шіладітья ДасСарма (Shiladitya DasSarma) та доктор з астробіології Едвард Швітерман (Edward W. Schwieterman). Обоє спеціалізуються на мікроорганізмах, що живуть у надзвичайно суворих умовах: екстремально низькі чи високі температури, відсутність кисню, солоність, радіоактивність тощо.

Передумови появи гіпотези

Фотосинтез — один із найважливіших біохімічних процесів на нашій планеті, оскільки в його результаті утворюється кисень. Завдяки йому бактерії та рослини поглинають світло і переробляють його на життєдайну енергію.

Але у фотосинтезі є один незрозумілий для вчених аспект. Світло складається з хвиль сонячного спектру (синього, зеленого, червоного тощо) різної довжини. Одними з найпотужніших є “зелені” хвилі. Але саме цей спектр більшість бактерій та рослин відбивають.

Така поведінка суперечить базовим принципам еволюції. Адже живі організми розвиваються, рухаючись найоптимальнішим шляхом з існуючих. Тому зелений мав би засвоюватися першочергово. Натомість, саме його рослини та бактерії ігнорують за допомогою пігменту під назвою хлорофіл.

Блакитна планета

Життя на Землі зародилося $\approx 3,7\text{--}4,1$ млрд років тому. А фотосинтез із хлорофілом існує лише більше 2 млрд років. Тобто, прадавні мікроорганізми могли переробляти сонячну енергію інакше. На користь такого припущення свідчать істоти, що зберегли таку здатність до сьогодення.

Адже фотосинтез — це лише один із відомих способів засвоєння світла. Всього наука знає щонайменше три способи, якими живі організми перетворюють сонячні промені на енергію. Мова йде про молекули аденозинтрифосфату (АТФ), що зберігають і переносять енергію для забезпечення всіх біохімічних процесів у клітинах.

Окрім фотосинтезу, існують також анаоксигенний фотосинтез та ретинальна фототрофія. В обидвох випадках кисень не виробляється як побічний продукт. Без кисню не було б сучасної атмосфери. А саме завдяки їй наша планета виглядає з відстані блакитною.

Фіолетова планета

Шіладітья ДасСарма та Едвард Швітерман вважають, що до фотосинтезу живі мікроорганізми використовували ретинальну фототрофію. Вона простіша, полягає у поглинанні “зелених” променів і відбиванні фіолетових завдяки пігменту під назвою ретиналь.

До появи фотосинтезу атмосфера була бідною і в ній переважали вуглекислий газ та метан. Океани та моря були мілкими і мутними. Поверхня, ймовірно, кишіла крихітними мікроорганізмами, що відбивали фіолетовий колір. Завдяки цьому Земля могла мати бузкове забарвлення.

Згодом, 2,4 млрд роки тому нові мікроорганізми почали завойовувати собі місце під Сонцем. Оскільки промені зеленого спектру вже були “зайняті”, еволюційно вигідно було підлаштовуватися під засвоєння хвиль іншої довжини зі спектру. Так запрацював фотосинтез.

Ця стратегія виявилася успішною, оскільки не просто давала енергію поколінням бактерій, але й мала кисень як побічний продукт життєдіяльності. Як наслідок, поступово це змінило атмосферу планети. Вона стала багаторівневою, здатною розсіювати короткохвильове синє світло. Моря та океани віддзеркалюють його від неба, тому теж здаються нам блакитними, голубими чи бірюзовими.

Живий світ завдяки повітрю розвивався та ускладнювався. Першими тваринами на Землі могли бути медузи або губки. Нещодавно завдяки відкриттю вчених з Массачусетського технологічного інституту стало відомо, що [губки з'явилися 541 мільйон років](#) тому, схиливши чашу терезів на користь цих тварин.

Інста кіно

Instagram запозичив рейтинги Асоціації кіномистецтва для обмеження контенту за віком
Градацію PG-13 запровадять для підлітків.

Віднедавна на платформі Instagram ще більше обмежать контент, який можна переглядати підліткам. Для цього соцмережа використовує рейтинг, запроваджений американською Асоціацією кіномистецтва (MPA) з 1968 року, [повідомляє](#) Hollywood Reporter.

Йдеться про обмеження PG-13 або Parents Strongly Cautioned — Батькам наполегливо рекомендується проявити обережність. У кіноіндустрії цей рейтинг означає, що деякий вміст може бути неприйнятним для дітей до 13 років. Це стосується матюків або емоційно важких для дітей сцен: насильства, смерті, трауру, терактів тощо.

Видання повідомляє, що такий формат обмеження контенту Instagram обрав для того, аби він був інтуїтивно зрозумілим і впізнаваним для батьків та дітей:

“Ми вирішили узгодити нашу політику з незалежним стандартом, що знайомий батькам. Тому переглянули наші рекомендації щодо віку відповідно до рейтингів фільмів PG-13 та відповідно оновили їх, — [йдеться](#) в блозі компанії за 14 жовтня. — Ми внесли ці зміни, щоби в Instagram досвід підлітків у середовищі 13+ був ближчим до еквівалента перегляду фільму з рейтингом PG-13”.

Усього Асоціація кіномистецтва MPA використовує п'ять категорій:

G або General Audiences — для всіх глядачів;

PG або Parental Guidance Suggested — бажаний батьківський контроль. Деякі сцени можуть бути неприйнятні для дітей, батькам радять супроводжувати або попередньо переглянути фільм;

PG-13 або Parents Strongly Cautioned — деякий вміст може бути неприйнятним для дітей до 13 років;

R або Restricted — обмежено. Діти до 17 років включно допускаються лише у супроводі дорослих;

NC-17 або No One 17 and Under Admitted — жодна особа віком до 17 років включно не допускається до перегляду навіть із дорослими.

Поки в Instagram запозичили лише PG-13 в рамках їхньої політики регулювання візуального контенту для дітей. Рейтинг означатиме, що для підлітків “дорослі” публікації узагалі не відображатимуться. Навіть якщо щось невідповідне буде у назві чи біографічній довідці. Юні користувачі не зможуть взаємодіяти з такими акаунтами чи писати їм повідомлення.

У травні цього року у Європі масовою стала ініціатива щодо [обмеження соцмереж TikTok та Instagram](#) для дітей. І вона передбачала значно радикальніші зміни. У ній йшлося про заборону користування соціальними мережами особам, молодшим за 15 років. Пропонувалося запровадити ці обмеження на рівні всього Європейського Союзу. Пропозицію підтримали в Іспанії, Греції та Ірландії. Згідно з проєктом, платформи зобов'язувались би перевіряти вік користувачів. У разі недотримання вимог компаніям мали б загрожувати серйозні фінансові санкції.

ЄС як об'єднання не прийняв жорстких обмежень на міжнародному рівні. Натомість 10 жовтня країни-члени [підписали](#) так звану Ютландську декларацію (Jutland Declaration), яка передбачає посилення захисту дітей в інтернеті (крім Естонії та Бельгії).

Австралія стане першою країною у світі, яка запровадить подібну заборону. Згідно з прийнятим законом, [соціальні платформи мають відключити всі акаунти](#) користувачів

віком до 16 років до 10 грудня. Цю заборону раніше підтримала ООН. Корпорація Google заявила, що Австралії буде “надзвичайно важко” забезпечити виконання нового закону.

ген канабісу

Від цих генів залежить, чи розвинеться залежність від канабісу — дослідження Нове знання може допомогти виявляти згубну схильність на ранніх стадіях.

Медична школа Каліфорнійського університету в Сан-Дієго (США) у колаборації із приватною лабораторією 23andMe, що спеціалізується на генетичних аналізах, дослідили генетичну зумовленість розвитку патологічної залежності від канабісу. Вона розвивається у 30% людей, [повідомляє](#) видання Earth.com.

Дослідження такого штибу вимагають більше сотні тисяч учасників. Тому співпраця з комерційною установою стала в нагоді університету — 23andMe залучили 131 000 своїх клієнтів.

Метод дослідження GWAS

Виявлення генів, відповідальних за певні процеси в організмі, є складним і багатоетапним. Спершу вчені застосували метод GWAS — дослідження асоціацій на рівні всього геному.

Для цього усі учасники пройшли опитування і розповіли, чи вживали вони канабіс і якщо так, то наскільки часто? Залежно від відповідей, їх розділили на групи. І далі настала черга лабораторних досліджень: для всіх груп провели повне зчитування геному.

Людський геном складається приблизно з 3 мільярдів пар нуклеотидів. Це найменші структурні одиниці ДНК, сполучені між собою попарно у подвійну спіраль. При лабораторних дослідженнях генетики звертають особливу увагу на сегменти з найпоширенішими варіаціями.

Подальша деталізація

Гени, що найчастіше трапляються у людей із залежністю, ймовірно є пов'язані із її розвитком. Але GWAS не дозволяє упевнено заявляти про причинно-наслідковий зв'язок, а лише вказує на асоціацію: у людей із залежністю від канабісу є ось такі гени. “Генетичні інструменти, такі як GWAS, допомагають нам ідентифікувати молекулярні системи, що пов'язують вживання канабісу з функціонуванням мозку та поведінкою, — сказав заступник голови кафедри фундаментальних досліджень Каліфорнійського університету в Сан-Дієго Абрахам А. Палмер.

Це стосується не лише канабісу. Науці давно відомо, що ризик того, чи людина взагалі спробує наркотики і як часто їх вживатиме, теж генетично зумовлений:

“Ми десятиліттями знаємо, що генетичні фактори впливають на те, чи люди пробуватимуть наркотики, як часто їх вживатимуть і яка вірогідність розвитку залежності від них, — констатував професор.

Щоб більш упевнено стверджувати про вплив генів, учені використовують попередні дослідження і знання. Так, у людей із залежністю від канабісу є мутація **CADM2**. Базово вона потрібна для того, щоб клітини могли з'єднуватися і взаємодіяти між собою.

Попередні дослідження показують, що цей ген відповідальний також за імпульсивність як поведінкову характеристику. У біологічному контексті від нього залежить також ризик ожиріння та онкології.

Цей приклад показує, наскільки складно влаштована генетична система. Неможливо виключити один ген чи сегмент ДНК через його нібито поганий вплив, оскільки одночасно він виконує і життєво важливі функції.

Окрім CADM2, у людей із канабісною залежністю виявили також GRM3, що контролює адаптацію та комунікацію між нейронами. Цей ген регулює емоції та мотивацію. Від нього залежать пам'ять, гнучкість розуму та здатність до навчання.

Але також його пов'язують із ризиком розвитку шизофренії та біполярного розладу. Від надлишку чи дефіциту продуктів цього гену залежить також чутливість до канабіноїдів: чи отримуватиме людина задоволення, чи зможе стримувати себе і як швидко розвинеться залежність.

Генетика і залежність від канабісу

Загалом дослідження дозволило виявити 40 генів, що впливають на використання канабісу впродовж усього життя, та ще чотири, які асоціюють із частотою вживання. Із них про 29 вперше стало відомо, що вони мають зв'язок із канабіноїдами.

Ці групи генів не активуються одночасно чи обов'язково. Ланцюжок починає працювати патологічно, якщо складається ціла низка передумов. Розуміння механізму дозволить у майбутньому розробити медикаментозні та лабораторні способи раннього виявлення і зупинення залежності. Раніше цей тип звикання лікувався переважно психотерапевтично.

Дослідження вчені [опублікували](#) у спеціалізованому журналі "Молекулярна психіатрія", що належить до видавничого холдингу Nature. Результати дозволили команді Каліфорнійського університету в Сан-Дієго розробити карту ризику та стійкості стосовно вживання канабісу. Вчені наголошують, що дослідження дозволяє вивести залежність із площини моральних дискусій у біологічну площину. А вживання чи зловживання канабісом залежить не лише від поведінки, а й від фізіології.

У червні Медики з Університету Тулузи у Франції провели мета-аналіз усіх досліджень про вплив канабісу на серцево-судинну систему з 2016-го по 2023 рік. Результати показали, що речовина [шкодить серцю навіть більше, ніж кокаїн](#). Хоча може виявитися незамінною та життєво необхідною при низці інших захворювань.

протеїн сша

Популярні в супермаркетах США протеїнові суміші часто містять завищену дозу свинцю — дослідження Consumer Reports

Вони популярні при дієтах чи заняттях спортом — для набору м'язової маси.

Протеїнові суміші — харчова добавка, яку використовують любителі занять спортом або люди, що контролюють вагу. Зазвичай вони продаються у формі порошка, який розбавляють у воді для утворення коктейлю. Жовтневе дослідження Consumer Reports виявило, що у 2/3 брендів з полиць американських супермаркетів ці суміші містять завищену дозу свинцю, [повідомляє](#) Forbes.

Загалом в США більше сотні компаній виробляють протеїнові добавки. Consumer Reports зазначає, що за останні 15 років цей продукт з нішевого став масовим. Forbes вказує, що ринок протеїнів у США зараз оцінюється у \$5-10 млрд.

Для [дослідження](#) відібрали ті бренди, які можна придбати на полицях більшості супермаркетів та на сайтах магазинів здорового/спортивного харчування. Усього на важкі метали проаналізували 23 продукти. Окрім свинцю, шукали також миш'як, кадмій і ртуть. Але саме свинець перевищував добову безпечну дозу у більшості проаналізованих сумішах.

Ртуть не перевищувала допустиму дозу. У деяких зразках фіксували високий рівень кадмію та миш'яку. Але перелік фірм організація не оприлюднила. Аргументували це тим, що мали на меті показати масштаби проблеми, а не звинуватити конкретні компанії.

Якщо протеїнові добавки виробляються із зернових чи бобових, то важкі метали потрапляють у рослини через воду і ґрунт. Коли у порошках чи готових коктейлях використовують протеїн тваринного походження, то проблема може бути у кормі і тій же воді. Так само забруднення важкими металами може відбутися на виробництві. А компанії можуть не знати про небезпеку без додаткових аналізів.

Окрім низки інших важливих функцій, білок є основним "будівельним" елементом для організму. Він забезпечує правильну роботу тканин, м'язів, шкіри, волосся, нігтів. Без нього неможливе повноцінне відновлення після травм чи навантажень.

Оптимально отримувати його з їжі. Але при дефіциті калорій, вегетаріанстві чи при нарощуванні м'язової маси може здатися, що контролювати добову дозу протеїнів простіше, використовуючи харчові добавки. Хоча переваги сумішей науково не підтверджені, але мода на них поширюється через соцмережі чи інфлюенсерів на різних платформах. Дослідження Consumer Reports стосується США. Однак тренд на порошкові протеїни [поширюється](#) по всьому світу.

У жовтні міжнародна команда вчених оприлюднила [звіт EAT-Lancet Commission-2025](#). У ньому йдеться про те, що 99% людей їдять неправильно, чим шкодять здоров'ю та екології. Зокрема, їдять забагато м'яса та замало овочів. Зловживають ультраобробленими продуктами та цукрами.

Перехід на збалансовану дієту може запобігти 15 мільйонам смертей і скоротити викиди на 20%. При збалансованій дієті протеїни мають займати 1/4 від разового прийому їжі. Більше про те, [чого і скільки варто класти на тарілку](#), можна дізнатися із рекомендацій ВООЗ.

отез зручний

Американська студентка винайшла рухливий ортез для пальців
Його можна надрукувати на 3D-принтері.

При переломах чи артриті на пальцях потрібно носити ортези. Наявні на ринку є жорсткими та повністю знерухомлюють суглоби. Щоб працювати за комп'ютером чи проходити реабілітацію, їх доводиться знімати. Студентка з пенсильванського Університету Карнегі-Меллона винайшла ортез із еластичним стержнем, що вирішує цю проблему, [повідомляє](#) Medical Xpress.

Медичний аксесуар розробила докторантка Юй Лін (Yuyu Lin) разом з колегами із Лабораторії інтерактивних структур. Вона навчалася із дівчиною, що страждала від артриту. Подруга носила ортези на пальцях, щоб хвороба не викручувала суглоби. Але скаржилася, що мусить їх знімати під час малювання на планшеті чи роботи за ноутбуком.

Ортези необхідні при цілій низці захворювань. Їх використовують не лише при артриті, але також для лікування переломів та тріщин на фалангах пальців, при пошкодженні сухожиль і зв'язок, при артрозі чи інсультах — щоб запобігати спастичі, коли пальці неприродно вигинаються через неконтрольоване напруження.

На період лікування їх не можна знімати, оскільки безконтрольний рух може змістити суглоби і спровокувати повторне травмування. Юй Лін вирішила цю проблему, розділивши жорсткі частини ортезу на фалангах, а суглоби зафіксувавши еластичним стержнем.

Цей стержень дає змогу переключати ортез з рухомого в нерухомий режим і навпаки. Якщо згинати палець до певної точки, стержень теж згинається. Якщо випрямити палець, стержень стає нерухомим.

<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/i9aP490Lh38?si=_9cU2NKdrsLF4ZRa"
title="YouTube video player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay;
clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"
referrerpolicy="strict-origin-when-cross-origin" allowfullscreen></iframe>

З допомогою медичних інженерів винахідниця розмістила еластичний елемент так, щоб він контролював рух суглоба у правильному положенні. Тепер ортези можуть стати в нагоді не лише хворим, а також музикантам та спортсменам, бо може знизити ризик мікротравм при інтенсивній роботі пальцями.

“Ми хотіли зрозуміти, що потрібно пацієнтам саме зараз, — додала директорка Лабораторії інтерактивних структур Александра Іон. — І використали власний досвід, щоб створити цю нову, несподівану річ.

Ортез можна налаштовувати під себе. Лабораторія інтерактивних структур створила аксесуар так, щоб його цифровий проєкт можна було змінювати за допомогою програми. Далі пацієнт може надрукувати ортез на 3D-принтері або замовити готовий за допомогою доставки.

Університет Карнегі-Меллона захищає винаходи своїх студентів та співробітників. Так працює більшість наукових інституцій в США, розвинених країнах Азії, Європи тощо. В Україні ж авторське право недостатньо захищене, тому інновації рідко доходять від прототипу до ринку. Більше про проблему читайте у статті про [українське винахідництво](#) авторства [Володимира Хаустова](#).

канабіс перед сном

Серед молоді понад 20% вживають алкоголь чи канабіс перед сном — дослідження
Аналіз даних охопив населення Сполучених Штатів Америки.

У США кожна п'ята молода людина вживає алкоголь чи канабіс для кращого засинання. Про це свідчать результати дослідження, проведеного Інститутом соціальних досліджень Мічиганського університету, [пише](#) Medical Xpress.

Тема стосується людей віком від 18 до 35 років. Безсоння є поширеною проблемою серед цієї категорії молоді. Твердження ґрунтується на кількох дослідженнях, проведених раніше.

Наприклад, у Норвегії з такими розладами сну [стикаються](#) 34,2 % молодих жінок й 22,2 % чоловіків. В Австралії серед молоді від безсоння [страждають](#) 41,0 % дівчат і 42,3 % хлопців.

Американське дослідження встановило зв'язок між розладами сну та вживанням психотропних речовин, а також допомогло оцінити масштаби явища. Канабіс є популярнішим способом пришвидшеного засинання, ніж алкоголь.

Соціологи співставили дані, зібрані довгостроковим національним проєктом “Моніторинг майбутнього” у 2022 та 2023 роках. В опитуванні взяли участь 1473 учасники віком 19-30 років.

Моніторинг збирав інформацію про вік, стать, расу, освіту тощо. До уваги бралася ціла серія різних аспектів життя. Мічиганські вчені виділили зі всього масиву дані, які стосувалися психоактивних речовин і сну.

Аналіз показав, що 22,4% молодих людей вживали канабіс або алкоголь для того, щоб легше засинати. З них 18,3% надавали перевагу канабісу, а 7,2% — алкоголю. Серед молодих людей, що вживали канабіс впродовж року, 41,4% використовували його у тому числі і для сну. З тих, що випивали, 8,6% вживали для засинання.

У категорії тих, що вживали канабіс щоденно, жінки вдвічі частіше заміняли ним снодійне. Серед молоді, яка майже кожного дня пила алкоголь, від безсоння його використовували люди, що належать до чорної раси. Інші показники не були значущими.

Соціологи з Мічиганського університету вважають, що ці дані варто використовувати при лікуванні розладів сну і залежностей. Хоча важко сказати, що є причиною, а що наслідком.

Алкоголь чи канабіс дійсно можуть пришвидшити засинання. Але їх вплив на якість сну не є таким однозначним. Щоденне вживання психотропних засобів може підвищити толерантність до них, провокувати розлади сну та залежності. З іншого боку, безсоння може підштовхнути молоду людину до зловживання.

Канабісна чи алкогольна залежність також [мають генетичні передумови](#). Медична школа Каліфорнійського університету в Сан-Дієго виявила понад 40 генів, відповідальних за це. Зокрема, CADM2 та GRM3, що відповідають також за допитливість, імпульсивність та інші важливі функції.

смітникові кури

Вільний вигул курей поблизу смітників спричиняє підвищений рівень токсинів у яйцях — дослідження
Загроза підтвердилася на п'яти континентах.

У яйцях курей, що пасуться поблизу сміттєзвалищ, підвищений рівень токсинів. Зокрема, в них виявили діоксин, що дуже повільно виводиться з тіла і провокує цілу низку серйозних хвороб. Ця проблема поширена на п'ятих континентах, [повідомляє](#) Mongabay.

Дослідження провела міжнародна команда вчених на замовлення Міжнародної мережі з ліквідації забруднювачів (IPEN) разом з чеською екологічною організацією Arnika. Впродовж десяти років науковці відстежували хімічний склад яєць і виявили, що в частині з них є підвищений рівень антипіренів.

Отруєними виявилися яйця курей, що пасуться на вільному вигулі поблизу сміттєзвалищ. Антипірени заборонені у всьому світі через їх високу шкоду здоров'ю людини та довкіллю. До них належать діоксини.

Ця хімічна речовина дуже повільно виводиться з людського організму. Процес може тривати кілька років. При накопиченні порушує гормональний баланс, провокує деякі види раку, цукровий діабет 2-го типу, ішемічну хворобу серця.

Діоксин згубно впливає на фертильність, викликає вади розвитку плоду у вагітних, знижує здатність організму боротися з інфекціями. При високих концентраціях викликає ураження шкіри під назвою хлоракне.

Науковці повідомляють, що найгірша ситуація спостерігається на фермах, що вирощують курей неподалік від сміттєзвалищ електронних приладів. Наприклад, у яйцях, відібраних поблизу пункту утилізації електровідходів у Гані, рівень бромованих та хлорованих діоксинів перевищував харчові стандарти у 200 разів.

Наукову статтю за результатами дослідження вчені [оприлюднили](#) у журналі Emerging Contaminants. Вона не лише вказує на необхідність підвищеного контролю за реалізацією пташиних продуктів харчування, але й показує ефективність використання яєць як індикатора екологічної ситуації в різних регіонах.

До речі, саме діоксином було [отруєно третього президента України](#) Віктора Ющенка. Як повідомлялося, 5 вересня 2004 року Ющенко, будучи кандидатом у президенти, зустрічався з керівництвом Служби безпеки України, після чого відчув нездужання і 10 вересня був госпіталізований у віденську клініку. Лікарі заявили, що політик отруєний діоксином, причому отрута потрапила в організм пацієнта приблизно за п'ять днів до шпиталізації. Повторна експертиза в кінці травня 2006 року підтвердила факт наявності діоксину в організмі Ющенка. Його обличчя якраз і постраждало від хлоракне.

Apple і новий чип

Apple представила кілька продуктів із новим кремнієвим процесором. Він в рази збільшує потужність і дозволяє розширити використання штучного інтелекту.

У середу, 15 жовтня, компанія Apple представила оновлені MacBook Pro, iPad Pro та окуляри віртуальної/доповненої реальності Apple Vision Pro. Усі три позиції об'єднує чип M5 — кремнієвий процесор нового покоління, що відповідає вимогам технології штучного інтелекту. Про це [повідомляє](#) видання 9to5mac.

Чип M5 має десятиядерний графічний процесор із нейронними прискорювачами. Виробник запевняє, що завдяки цьому нововведенню техніка може у 4 рази швидше справлятися із навантаженнями від технології штучного інтелекту у порівнянні з минулорічним чипом M4. Приріст продуктивності багатопотокової обробки обіцяє сягати до 15%.

```
<iframe width="560" height="315"
src="https://www.youtube.com/embed/_sAt6STMxAI?si=GI2C6yXPHjtC8RqE"
title="YouTube video player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay;
clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture; web-share"
referrerpolicy="strict-origin-when-cross-origin" allowfullscreen></iframe>
```

[MacBook Pro](#) має 14-дюймовий екран у базовій моделі. У [пресрелізі](#) компанія запевняє, що тепер продуктивність має зрости у 3,5 рази. Також збільшився термін автономної роботи. Без доступу до електрохарчування Mac зможе працювати впродовж цілої доби.

[iPad Pro](#), окрім чипу M5, оснащений також модемом C1X. Перші поставки розпочнуться з 22 жовтня. Загальна графічна продуктивність завдяки оновленням збільшиться на 45% у порівнянні з чипом M4.

[Apple Vision Pro](#) оснастили уже згаданим раніше чипом M5, завдяки якому окуляри будуть краще передавати зображення та швидше працювати із штучним інтелектом. Також розробники додали подвійний ремінець Dual Knit Band, збільшили кількість пікселів, підвищили частоту оновлень в діапазоні зі 100 до 120 Гц.

У серпні цього року компанія заявила, що планує [масштабні інвестиції в галузь ШІ](#). Головний фінансовий директор компанії Кеван Парекх заявив, що зростання інвестицій буде "суттєвим", але не безперервним. У пріоритеті побудова технологічної бази, яка дозволить підтримувати конфіденційність на рівні, характерному для екосистеми Apple. Компанія продовжує використовувати власні процесори для обробки запитів без передачі даних на зовнішні сервери. Випуск M5 вписується у рамки цієї стратегії.

тефлон

Хіміки навчилися добувати фтор з викинутих тефлонових сковорідок
Він потрібен для зубних паст чи фторування води у програмах масової профілактики карієсу, а також використовується в інших галузях.

Хіміки знайшли спосіб, як безпечно та енергоефективно розщеплювати тефлон і видобувати із нього фтор. Відкриття належить науковцям з Ньюкаслського та Бірмінгемського університетів, [пише](#) Phys.org.

Речовину винайшли наприкінці 30-х років минулого століття. З 50-х років тефлон почав активно використовуватися у промисловості. Зокрема, при виготовленні антипригарного посуду, лабораторного обладнання тощо.

Але тефлон є найміцнішим у світі пластиком і фактично не розкладається. Через це він став серйозною екологічною проблемою, масштаби якої людство усвідомило на початку 2000-х.

Зараз, у 2025 році, вчені, схоже, зрозуміли, як хоча б частково відповісти на цей виклик. Хіміки додали натрій у тефлонові відходи. Суміш помістили у герметичний металевий куб, яким інтенсивно струшували. В процесі тефлон розклався на безпечні сполуки і з нього вдалося виокремити фтор.

Для переробки відпрацьованого тефлону достатньо кімнатної температури і механічного впливу — без токсичних розчинників. Результати лабораторного експерименту вчені [опублікували](#) у журналі Американського хімічного товариства (Journal of the American Chemical Society).

Для комерційного використання алгоритм ще не придатний. Поки не зрозуміло, чи перед вторинною переробкою необхідно відділяти тефлон від металевої основи. Не проведено економічного обґрунтування. Але вперше в історії людства тефлон отримав шанс на друге життя.

Співавтор дослідження, доктор Ролі Армстронг з Університету Ньюкасла так прокоментував відкриття:

“Щороку у світі виробляються сотні тисяч тонн тефлону. Його використовують у всьому: від мастильних матеріалів до покриття на посуді, і наразі існує дуже мало способів позбутися його. Коли термін служби цих предметів добігає кінця, вони просто накопичуються на сміттєзвалищах. А винайдений процес дозволяє нам витягувати з такого тефлону фтор і переробляти його на корисні нові матеріали.

Міфи і факти про тефлонові сковорідки

Готовий тефлон хоча б стабільний. Навіть залишаючись на смітниках, він не взаємодіє із зовнішнім середовищем та не накопичується в організмі. Тому теза про надзвичайну шкідливість використання пошкрябаних сковорідок перебільшена. Мікрочастки тефлону не засвоюються і виводяться з організму природнім чином.

Але пошкоджена цілісність покриття має інші загрози. Через тріщини може відбуватися нерівномірне нагрівання і в деяких локальних ділянках температура перевищуватиме допустиму норму. А це вже небезпечно.

При розігріванні тефлону до 260–300 °C виділяються токсини. У людей вони провокують так звану тефлонову лихоманку, що супроводжується високою температурою, задухою, ломотою у м'язах, головним болем, загальною знесиленістю тощо.

У людей цей стан минає за день-два, а лікування — симптоматичне. Важкі отруєння із набряком легенів є вкрай рідкісним. Але якщо у вас у квартирі в ролі домашніх улюбленців живуть папужки, голуби, ворони чи інші птахи, їх тефлонові випари можуть вбити.

Як зрозуміти, що тефлонова сковорідка перегрілася

Без будь-якого додаткового впливу антипригарний посуд може розігрітися до небезпечної температури, якщо його забути на сильному вогні. При цьому почне виділятися дим без вогню, тефлон потемніє або піде веселковими розводами на поверхні.

Якщо таке трапилось, варто вивести на свіже повітря всіх домашніх. У квартирі повідкривати вікна і зробити протяг, ввімкнути витяжку. Не можна різко охолоджувати посуд, занурюючи його у холодну воду. Якщо після перегріву покриття деформувалося чи потемніння не відмивається, таким посудом більше не варто користуватися.

Фтор із тефлону

Хіміки стверджують, що після вторинної переробки тефлону отримують високоякісний фторид натрію. Доцент Бірмінгемського університету, доктор Домінік Кубіцький прокоментував:

“Ми використали передову твердотільну ЯМР-спектроскопію — одну з наших спеціальностей у Бірмінгемі — щоб зазирнути всередину реакційної суміші на атомному рівні. Це дозволило нам довести, що процес виробляє чистий фторид натрію без будь-яких побічних продуктів.

Фторид натрію використовується не тільки у стоматології. Його додають у медикаменти. Він потрібен у хімічній, ядерній, космічній галузях тощо. Речовину добувають із фторовмісних матеріалів. У Всесвіті він існує не лише на нашій планеті — у 2021 році [вчені довели](#), що фтор наявний в інших галактиках.

дихання дупою

“Дихання дупою” може стати медично доказовою практикою — тривають клінічні випробування на людях

Японські вчені пропонують використовувати цей метод при непрохідності дихальних шляхів, низькій сатурації та інших легеневих захворюваннях.

Японські дослідники з Університету Осаки досліджують метод додаткової оксигенації пацієнтів із легеневиими проблемами через ректальне введення рідини, насиченої киснем. Раніше, у 2024 році, вчені перевірили цей метод на тваринах і отримали за відкриття Ігнобелівську премію, [пише](#) Independent.

Локомотивом відкриття став лікар-дослідник Таканорі Такебе. У 2021 році він показав, що цей метод дозволяє збагатити киснем кров свиней. Процедуру перевірили також на мишах і щурах. Вона отримала назву “ентеральна вентиляція” і була відзначена Ігнобелівською премією за відкриття у сфері фізіології.

Нещодавно, 20 жовтня, у спеціалізованому журналі Med Такебе з командою [оприлюднили](#) результати першого клінічного випробування на людях. Перевіряли переносимість і безпечність. Випробування виявилось успішними, стверджують вчені. Усього в медичному експерименті взяли участь 27 чоловіків. На годину їм ректально вводили рідину під назвою перфтордекалін. Вона зв’язує у 40-50 разів більше кисню, ніж, наприклад, вода. І вдвічі більше, ніж людська кров. Також ця рідина легко вивільняє кисень за відповідних умов.

Учасникам вводили перфтордекалін у пряму кишку обладнанням, схожим на клізму. Піддослідні утримували у собі препарат впродовж 60 хвилин. Сама рідина не всмоктувалася, хоча кисень втрачала.

Серйозних побічних ефектів лікарі не зафіксували. Ті пацієнти, що отримали більший об’єм препарату, скаржилися на помірний дискомфорт і здуття. Наступний етап клінічних випробувань — введення перфтордекаліну з киснем і контроль оксигенації. Перфтордекалін — це хімічна речовина, у якій всі атоми водню замінені на фтор. Останній є незамінним у цілій низці галузей — від медицини до харчової промисловості. Нещодавно британські вчені знайшли спосіб [видобувати фтор](#) з утилізованих тефлонових сковорідок.

Попри кпини у медичній спільноті, метод може стати справжнім проривом у допомозі пацієнтам із розладами дихання. Апарати штучної вентиляції легень, системи оксигенації громіздкі і дорогі. Для низки пацієнтів залишаються недоступними.

Метод насичення крові киснем через ентеральну вентиляцію має потенціал в рази здешевити і спростити процедуру насичення крові киснем. І стати в пригоді як при невідкладних станах, так і при хронічних захворюваннях, як от пневмонія чи рак легень. Таканорі Такебе неодноразово вражав медичну спільноту прогресивними ідеями чи відкриттями. Він відомий вчений-практик у відновлювальній та регенеративній медицині, органоїдних технологіях і трансплантології.

Органоїдні технології — це штучне вирощування багатоклітинних структур. Наприклад, Такебе першим виростив мініатюрні функціональні печінкові структури, створені зі стовбурових клітин.

Отримання Ігнобелівської премії не є чимось сороміцьким чи принизливим для дослідників. Участь у відзначенні беруть складні дослідження з несподіваними результатами, які на перший погляд можуть здатися несерйозними. Але мати великий потенціал.

Гасло премії — за досягнення, які “спершу викликають сміх, а потім роздуми”. У російській мовній традиції нагороду IgNobel Prize перекладають як Шнобелівська

премія, хоча вона не має жодного відношення чи алюзій на носи або їх розмір (Schnabel з німецької перекладається як дзьоб, походить з російського жаргону XIX століття з антисемітським підтекстом).

У [2025 році Ігнобелівською премією](#), зокрема, відзначили вчених, які вирішили дослідити, чи допоможе фарбування корів у смужку “під зебру” скоротити кількість укусів мух. А також тих, хто вирішив з'ясувати, яка начинка для піци найбільше подобається ящіркам.

емоції та вік

З віком інші люди здаються нам привітнішими — дослідження

Літні жінки і чоловіки частіше зчитують неоднозначні емоції як доброзичливі.

Міжнародна команда нейробіологів під керівництвом Інституту системної нейронауки Кавлі (Норвезький університет природничих і технічних наук) провела дослідження серед молоді та літніх людей на тему зчитування і трактування емоцій. Результати показали “позитивний зсув” із віком — чим дорослішими ми стаємо, тим більш доброзичливими нам здаються інші. Про це [пише](#) видання Earth.com.

Інститут системної нейронауки Кавлі — один з найвідоміших у світі. Його очолює нобелівський лавреат Едвард Мозер, відзначений у 2014 році за відкриття нейронів, відповідальних за просторову навігацію.

Нейробіологи залучили у дослідження усього 144 учасника. Одна група — 75 молодих людей віком у середньому 25,8 років (35 жінок і 40 чоловіків). Друга група — 69 старших віком у середньому 71,3 роки (35 жінок, 34 чоловіка).

Перед експериментом усі учасники пройшли опитування на предмет їх психологічного стану та ментального здоров'я. Потім вони переглядали фотографії людей з трьома виразами облич: щасливим, нейтральним (на 50 % добре, на 50% загрозливе), злим. Після перегляду світлин учасники називали емоції, які бачили. Оцінювали власну впевненість у відповіді. Нейробіологи також фіксували час, який піддослідні витрачали на роздуми.

Під час перегляду світлин за допомогою магнітно-резонансної томографії з полем у 7 тесла вчені відстежували в учасників активність так званої блакитної плями — locus coeruleus. Також фіксували взаємодію цієї ділянки з дорсолатеральною префронтальною корою (центр когнітивного контролю).

7-Теслове МРТ дозволяє робити зображення з вищою роздільною здатністю. У випадку з аналізом роботи locus coeruleus це критично важливо, оскільки ця ділянка розміром із вівсяне зернятко.

Блакитна пляма - це два симетричні ядра у стовбурі мозку, кожне завдовжки 10–15 мм, шириною 1–2 мм і товщиною до 1 мм. Але в ній міститься від 15 000 до 60 000 нейронів.

Попри мініатюрні розміри, ця зона критично важлива, оскільки відповідальна за виробництво норадреналіну та є своєрідною “сигналізацією тривоги” для людського організму.

Коли літні люди думали над виразами облич з неоднозначними емоціями, їх блакитна пляма була в рази активнішою, ніж у молоді. Також старші учасники частіше тлумачили як доброзичливі обличчя з неоднозначними виразами. Натомість, молодь частіше бачила в них приховану загрозу.

Нейробіологи пояснюють це низкою факторів. У молоді зчитування і швидку обробку емоцій беруть на себе мигдалина та орбітофронтальна кора. З віком когнітивні здібності поступово згасають.

Тут на допомогу приходить блакитна пляма — компенсує втрачені можливості. Так завдяки locus coeruleus ми навіть у літньому віці зберігаємо здатність аналізувати вирази облич, попри деградацію нейронних зв'язків.

Щодо вікового “позитивного зсуву”, то це несподіваний результат дослідження.

Нейробіологи припускають, що у молодому віці ми чутливіші до загрозливих сигналів. Тож мозок схильний радше сповістити про тривогу, ніж зчитати потенційну доброзичливість.

Натомість, у літньому віці нервова система працює у режимі самозбереження і радше зчитає привітність, ніж небезпеку, якщо обличчя не має яскраво виражених емоцій. Дослідження показало також кореляцію між ментальним здоров'ям та "позитивним зсувом" у старших людей. Чим більш благополучний емоційний стан був у піддослідного, тим вищою ставала вірогідність тлумачення змішаних емоцій у хорошему спектрі.

Це явище має як переваги, так і ризики. З одного боку, не чекаючи підступу звідусіль, літні люди зберігають спокій. З іншого, є ризик вчасно не розпізнати зловмисника. Нейробіологи бачать тут поле для подальших досліджень і допомоги людям з різними видами деменції, аби зберігати здатність добре розуміти людей.

Результати дослідження науковці [оприлюднили](#) Нейронауковому журналі (JNeurosci). Раніше їх колеги з Кембридзького центру старіння та неврології з'ясували, що у старших людей рідше відбуваються переходи між нейронними станами. Як наслідок, у літньому віці нам здається, що [час збігає швидше](#).

парантроп

Археологи вперше знайшли кістки рук парантропа — гомініна з рисами горили і людини. Скам'янілість виявили поблизу озера Туркана у Кенії. З допомогою цього відкриття ввучка захистила наукову репутацію бабусі.

Під час розкопок у Кенії палеонтологи виявили рештки кісток гомініна, яким близько півтори мільйона років. Вони належать парантропу і унікальні ще й тим, що це скам'янілі кисті рук. Раніше вченим траплялися черепи, щелепи, зуби чи окремі фрагменти кінцівок. Настільки добре збережені руки — практично ніколи. Знахідка дозволяє зрозуміти, як відбувся еволюційний перехід від мавпи до людини у контексті використання знарядь праці, [пише](#) Le Monde.

Латинська назва цих істот — *Paranthropus boisei*. Вони не є нашими предками, а тупиковою бічною гілкою еволюції. Попри це, знахідка показує, що навіть зберігаючи багато рис від горил, ці гомініни вже користувалися підручними засобами, організовуючи собі побут.

Гомініни — це люди і їх найближчі вимерлі родичі. Ця підродина належить до родини гомінідів, куди входять також усі великі людиноподібні мавпи: шимпанзе, горили, орангутанги та їхні викопні предки. Парантропи — не люди, але ближчі до нас, ніж до горил чи шимпанзе.

Розкопки, під час яких виявили скам'янілості, проводили впродовж 2019–2021 років. Їх очолила дослідниця Луїза Лікі (Louise Leakey), що походить із відомої родини кенійських палеоантропологів.

Проект називався Koobi Fora — за географічним регіоном, де проводились розкопки. Над ним працювала міжнародна команда з 24-х науковців. На опрацювання результатів пішло ще кілька років. Нещодавно, у жовтні 2025-го, вчені [оприлюднили](#) наукову статтю про скам'янілість у виданні Nature.

Палеонтологи знайшли добре збережену кисть лівої руки парантропа і з її допомогою реконструювали праву (на фото — власне така реконструкція). Також знайшли скам'янілості стоп. Рештки підтверджують гіпотезу дослідниці Мері Лікі про те, що парантроп є найдавнішим з відомих науці виробником знарядь праці.

Мері Лікі є бабусею Луїзи Лікі і внучці вдалося знайти переконливі аргументи до дискусії, яка не вщухала з 1959 року. Тоді Мері та її чоловік Луїс заявили, що саме парантропи, а не ранні представники Homo, першими в історії гомінінів освоїли підручні засоби.

Віднайдені у 2019–2021 роках рештки підтверджують, що парантропи були прямоходячими і їх двоногі адаптації спільні із Homo. Морфологія кисті парантропа збігається з морфологією горили. Але водночас кістки вже еволюційно пристосовані до ручної обробки їжі.

Від горил парантроп успадкував і зберіг потужне хапання. А внаслідок еволюції в бік гомінінів додалася здатність виготовляти і використовувати знаряддя праці. Окрім цього, парантропів вирізняли також великі міцні зуби, необхідні для поїдання твердих рослин.

З огляду на форму рук, Луїза Лікі та колеги роблять припущення, що парантропи ще могли лазити по деревах, але перевагу надавали пересуванню по землі. Кисті потроху втрачають необхідні для стрибання по гілках адаптації — у парантропів вони мають меншу кривизну, ніж у деяких сучасних мавп.

Окрім парантропів, науці відомі й інші види вимерлих гомінінів. Наприклад, [Oreopithecus bambolii](#) і прямоходящим не був, і по деревах лазити не міг. Його за це

прозвали загадковим. Створіння жило на території сучасних Сардинії і Тоскани близько 6,7 і 8,3 мільйона років тому.

Sora для Android

ШІ-відеоредактор Sora 2 незабаром стане доступним на Android. Найпопулярнішими у застосунку є так звані камео — ШІ-персонажі, створені, наприклад, з відео домашніх улюбленців чи аватарів користувачів.

Компанія OpenAI анонсувала адаптацію [відеоредактора Sora 2](#) під операційну систему Android. Застосунок у вересні запустили для пристроїв Apple і він став вірусним. Менше, ніж за тиждень, його завантажили більше мільйона разів. Найпопулярнішою стала функція створення камео, що дозволяє зняти відео, наприклад, із собою, своїм котом чи собакою. Штучний інтелект візьме ці образи і згенерує з ними дивовижний контент із спецефектами. Про майбутній вихід застосунку на Android та потенційні нові функції розповів керівник Sora Білл Піблз, [повідомляє TechCrunch](#).

У вересні доступ до Sora 2 компанія відкрила для мешканців США та Канади. Спершу встановити відеоредактор можна було лише на пристроях з iOS. Зараз відкрилася попередня реєстрація на Google Play Store, але знову лише для згаданих раніше двох країн.

У Європі сервіси OpenAI та інших техгігантів з'являються зазвичай пізніше — через більш строге законодавство щодо технології штучного інтелекту. Sora має стати доступною для ЄС та України, але точні часові рамки розробники поки не озвучували. В оновленому відеоредакторі простіше буде зшивати різні кліпи в одне відео. Планують автоматизувати переключання між різними моделями Sora, бо деякі користувачі скаржилися на надмірну модерацію у цьому аспекті. Також платформа отримає функції соцмережі, де можна буде створювати тематичні канали і ділитися згенерованим контентом із друзями.

Можливості Sora 2 викликали як захоплення, так і критику. Техоглядачі платформи Skywork AI [відзначили](#), що застосунок краще справляється із тлумаченням завдань, синхронізацією аудіо та узгодженням кадрів за попередню модель.

Але ШІ-відеоредактор все ще недосконалий — залишаються відкритими питання щодо стабільної якості кінцевого результату. Також занепокоєння викликає ризик порушення авторських прав і етичних норм, як це було із [“оживленням”](#) померлих знаменитостей. Реалістичність згенерованих відео одночасно викликає і захоплення, і застереження. Адже штучний інтелект відкрив [нові можливості для шахрайства](#), на чому наголошували навіть самі розробники. Також актуальною залишається проблема дипфейків, які стає все складніше відрізнити від реальних відео — зараз на фальшивках [імітують навіть серцебиття](#).

iPhone 18 Pro і старлінк

iPhone 18 Pro, ймовірно, буде підтримувати 5G від Starlink

Раніше супутниковий зв'язок для iPhone надавав Globalstar. Але — лише для виклику екстрених служб, коли стільникова мережа зникала.

Видання The Information, що спеціалізується на інсайдерських новинах про великі технологічні компанії, [прогнозує](#) колаборацію між Apple та SpaceX для забезпечення супутниковим зв'язком 18-ї моделі iPhone. Інформацію [підтверджують](#) і вузькопрофільні медіа про Apple, як от 9to5mac.

Обидва ЗМІ вважаються одними з найавторитетніших у своїй темі, з доступом до закритих для загалу новин та мережею інформаторів в Apple. Вони прогнозують співпрацю між техгігантами, спираючись на переговори між компаніями та на деякі опосередковані факти.

Журналісти з'ясували, що нові супутники Starlink нещодавно почали підтримувати радіочастотний спектр, з якими працює техніка Apple. Ці частоти “закріплені” за компанією з часів виходу 14-ї моделі iPhone і використовувалися для екстреного зв'язку із службами порятунку.

Послугу надавала компанія Globalstar і вона стосувалася лише текстових повідомлень. Користувач міг скинути свої точні координати рятувальникам, опираючись на супутникове визначення геолокації.

На початку 2025 року американські iPhone-абоненти стільникового оператора T-Mobile отримали функцію доступ до інтернету від Starlink. З кінця 2023 року SpaceX почав запускати супутники нового покоління з вбудованими модулями LTE/4G, що дозволяли під'єднувати телефони безпосередньо з орбіти. У найближчому майбутньому технологія може вдосконалитися до 5G.

Впродовж 2025 року ширилися чутки про те, що Apple та SpaceX ведуть переговори про співпрацю без посередників на кшталт T-Mobile чи Globalstar. У публічному просторі компанії не підтверджували цю інформацію. Навіть звучали заяви про те, що Apple відмовилася від договору із SpaceX щодо постачання супутникових послуг.

Але згодом керівництво Globalstar заявило про бажання продати компанію. А супутники Starlink освоїли частоти iPhone. Посилаючись на інсайдерську інформацію, технооглядачі заявляють, що Apple, ймовірно, відмовиться від послуг Globalstar на користь SpaceX. А нові майбутні моделі iPhone стануть супутниковими смартфонами. Попри те, що супутниковий зв'язок нового покоління є більш надійним порівняно із стільниковим, він став джерелом космічного сміття. Супутники [стрімко переповнюють орбіту](#), а науковці попереджають про ризики.

Якщо у 2019 році на висоті до 2000 км навколо Землі оберталось близько 13 700 об'єктів, то до 2025 року супутників стало понад 24 тисячі — на 76% більше. До 2030 року кількість супутників може сягнути 70 000. Їхні уламки перетворюються на [“космічну шрапнель”](#) і в якийсь момент можуть унеможливити безпечний виліт із нашої планети у відкритий космос.

меліса

Метеорологи пояснили, що таке нерухомий шторм і чому він смертельно небезпечний. Природне явище бушує у Карибському басейні і може перетворитися на ураган.

На Карибах зараз спостерігається унікальне метеорологічне явище — “завмерлий” тропічний шторм під назвою Мелісса. Усередині нього вітер дме зі швидкістю 100–110 км/год. Але сама штормова зона майже нерухомо завмерла посеред моря і просувається до островів у пішохідному темпі — 3–5 км/год. Про рідкісність, передумови і загрози явища [розповідає](#) Live Science.

Шторм — це стадія тропічного циклону. Він виникає через інтенсивне випаровування теплої морської води і вирізняється дуже високою швидкістю обертання вітру. Якщо циклону вистачає енергії, тропічний шторм може перерости в ураган. Послаблюється він, коли потрапляє на сушу або в холодні води.

Температура води у Карибському басейні останнім часом якраз була рекордно високою. Тому Мелісса швидко перейшла з категорії циклону у шторм. Зараз шторм погрожує стати ураганом або викликати проливні зливи та повені на островах Ямайки і Гаїті.

Циклони займають певну площу. На карті можна уявити собі це як пляму над певною територією. Ця пляма переміщується туди, куди їх женуть керівні повітряні потоки з верхніх шарів атмосфери.

Але Мелісса утворилася у зоні, де ці керівні вітри надзвичайно слабкі. Так і з’явилося парадоксальне метеорологічне явище. Всередині шторму вітри дмуть зі швидкістю легкового автомобіля, а сама штормова ділянка ніби зачарована — просувається у темпі людей на прогулянці. Енергія всередині шторму велика, але зовнішні потоки не здатні його зрушити.

Це явище доволі рідкісне. Наприклад, за останні 120 років метеорологи мають інформацію про 1274 тропічні циклони над Північною Атлантикою. У 2024 році Журнал прикладної метеорології та кліматології опублікував відповідне [дослідження](#) під керівництвом професора Джилла К. Трепаньє з США.

Лише 15% з цих вивчених тропічних циклонів “завмирали”. Явище ефектно виглядає на відстані. Посеред моря майже нерухомо тримається ділянка, всередині якої біснується потужна буря.

Хоча Мелісса не загрожує накрити собою острови, але суттєво впливає на погоду поблизу. Найбільші застереження викликає ризик сильних повеней, які можуть перетворитися на смертельну небезпеку.

Швидкий прихід “великої води” часто супроводжується людськими жертвами. Під час повені [в Одесі 29–30 вересня вода піднялася](#) так швидко, що загинуло дев’ятеро людей. Стихійному лиху передувала сильна злива, коли за добу випало 224% місячної норми опадів. Через Меліссу схожа небезпека нависла над Ямайкою та Гаїті, хоча епіцентр шторму знаходиться у відкритому морі.

детоксикація боліт

Прадавні бактерії можуть допомогти людству з очисткою водойм від токсинів — дослідження
Вони виробляють енергію з отруйних для інших живих організмів сульфідів.

Міжнародна команда мікробіологів під керівництвом Віденського університету з'ясувала, що бактерії *Desulfurivibrio alkaliphilus* розщеплюють токсичні сульфідів, якими отруєні болота та морське дно без доступу повітря, [повідомляє](#) SciTechDaily.

Ці мікроорганізми, ймовірно, походять від перших живих істот, що з'явилися на нашій планеті. На користь цього припущення свідчить їх метаболізм залізно-сіркового типу. Він міг існувати до появи кисню, коли атмосфера Землі мала інший склад.

Також гіпотезу підтверджує той факт, що *Desulfurivibrio alkaliphilus* вбудовуються у взаємодію заліза та сірки. Тому можуть виявитися нащадками з гілки протоклітин, що були перехідною ланкою між неживою та живою матерією.

Desulfurivibrio alkaliphilus виживають у той спосіб, що сполучають різні хімічні елементи. Вони забирають електрони від токсичних сульфідів і переміщують їх в оксид заліза (іржу). Під час цього бактерії отримують енергію, а хімічні сполуки — змінюються. Небезпечні газоподібні сульфідів перетворюються на тверді нетоксичні породи. Іржаве залізо, отримавши через мікробів зайві електрони, відновлюється. В процесі утворюються інші безпечні або малотоксичні сполуки: сидерит, магнетит, залізний сульфід.

Попри великий практичний потенціал, *Desulfurivibrio alkaliphilus* не є ідеальним фільтром для токсинів. Бактерії стали невід'ємною частиною самовідновного циклу. Вони видаляють токсин, але і створюють передумови до його майбутнього відтворення. Залізний сульфід загалом стабільний, але без доступу кисню починає утворювати сірководень. Саме ту сульфатну небезпечну речовину, що вбиває життя на дні моря чи у болотах.

Сульфідів у воді — це кінцевий продукт окиснення сірки. Ці газоподібні сполуки постійно утворюються в природі, просто через діяльність людини їх більше, ніж могло чи мало б бути. Щоб *Desulfurivibrio alkaliphilus* могли очищати водойми, процес мусить бути керованим.

До використання дослідження у промисловості лабораторних досліджень недостатньо. У майбутньому, якщо це буде економічно виправдано, дослідникам і екологам потрібно буде розробити алгоритм, як вилучати з циклу залізний сульфід і зберігати сталу популяцію *Desulfurivibrio alkaliphilus*.

Наукову статтю мікробіологи [опублікували](#) у виданні Nature під назвою “Мікробне дихання оксидами заліза, поєднане з окисненням сульфідів”. За гіпотезою американського астробіолога Едварда Швітермана та його колеги Шіладітьї ДасСарми, до появи фотосинтезу всі мікроби “дихали” без кисню, а [Земля мала фіолетове забарвлення](#).

IT-гриби

Гриби можуть замінити чипи у комп'ютерах майбутнього — дослідження Використання живих організмів у технологіях досліджує порівняно нова галузь — біоелектроніка.

Біоінженери з Університету штату Огайо навчили гриби шиїтак поводитися як мемристори. Це електронні компоненти мікрочипів, що зберігають дані про свої минулі електричні стани, [розповідає](#) Phys.org.

Сама технологія мемристорів лише нещодавно вийшла з лабораторій у промислове виробництво, не говорячи вже про гриби як їх основу. Але розвиток штучного інтелекту стимулює дослідження в напрямку комп'ютерних технологій. Тож можемо спостерігати за явищем, коли паралельно із впровадженням винаходу розробляються альтернативи до нього.

До появи мемристорів

Мемристори — це один з альтернативних елементів мікрочипів, що є основою всієї звичної для нас техніки: смартфонів, комп'ютерів, плазмових телевізорів тощо. Ринок чипів колосальний — [Китай і США конкурують за нього](#) на державному рівні.

Нагадаємо, чипи — це мікросхеми трьох типів, залежно від завдань, які вони виконують. Для **процесорів** вони виконують обчислення і керують іншими компонентами. Для **пам'яті** — зберігають дані, програми, або результат їхньої роботи. Є ще чипи-**контролери**, необхідні для управління живленням, звуком, дисплеєм, сенсорами тощо. Іноді всі функції об'єднують в одному корпусі, як це зробила [компанія Apple зі своїми A17 Pro](#).

Зараз чипи виготовляються переважно із кремнію із додаванням бору, фосфору, сполук металів. Все це потрібне для контролю за провідністю. Якщо дуже сильно спростити, то сучасні чипи закодовують інформацію в одиницьки і нулики, керуючись струмом.

Проводить чип струм — маємо одиницьку. Струму немає — буде нулик.

Мемристори в промисловості

Мемристори — альтернативний варіант елементів пам'яті для чипів. Вона потрібна для всіх трьох типів цих мікросхем: десь вбудована, десь зовнішня. На відміну від класичної провідності, коли струм є або його немає, мемристори кодують одиницьки і нулики залежно від інтенсивності і частоти струму.

Знову ж таки, вкрай спрощене пояснення, але сильний струм — буде одиницька, слабкий струм — нулик. Мемристори здатні зберігати інформацію про те, який струм через них пропускали. Чим частіше використовувалася комбінація струму різної інтенсивності, тим сильніше “прописується” зв'язок у мікросхемі.

Технологія отримала назву технології ReRAM. Мемристори виробляють теж із кремнію. У порівнянні з іншими елементами пам'яті, вони швидші, споживають менше енергії, довговічніші в роботі.

ReRAM є пам'яттю нового покоління. З лабораторій у промисловість технологія потрапила порівняно недавно — з 2010 років. Вона залишається дуже дорогою, тому її масове використання ще не розгорнуло.

Зараз ReRAM застосовується у промисловості та напівекспериментальних проєктах на кшталт штучного інтелекту чи робототехніки. Серед компаній, які працюють із нею, є Panasonic, Sony, Toshiba, Crossbar, HP, Micron та інші.

Грибний міцелій як мемристори

Джон ЛаРокко (John LaRocco) Кудсія Тахміна (Qudsia Tahmina) з Університету штату Огайо є вченими-практиками. Вони спеціалізуються на тому, як живі організми можна використовувати у технологіях.

Нещодавно у журналі PLOS One вони [опублікували](#) результати успішного експерименту із міцелієм грибів, що справився із функцією мемристора. У дослідженні використали шиїтаке та звичайні печериці.

Спочатку грибам дали дозріти, щоб міцелій окріп та добре розвинувся. Потім зневоднили і підключили до спеціально розроблених для експерименту електросхем. Згодом через міцелій біоінженери пропускали струм різної напруги і з різною частотою. Через два місяці вчені використали грибний мемристор як оперативну комп'ютерну пам'ять і виявили, що він чудово працює. Моделі перемикалися між електричними станами зі швидкістю до 5850 сигналів на секунду з точністю близько 90%.

Зі збільшенням частоти електричних імпульсів продуктивність падала. Але тут міцелій повівся як людський мозок — функціонал відновлювався, коли біоінженери підключали до схеми більше грибів.

Гриби — не єдині живі істоти, що можуть оперувати струмом. Електропровідність є базовою властивістю всіх клітин. Ця властивість використовується як один з аргументів на користь гіпотези про походження живої матерії із неживої. Її підтверджують також прадавні мікроби, що живуть за рахунок [вклинювання у зв'язки між хімічними елементами](#).

Експеримент лабораторний і до використання у промисловості ще далеко. Але вона може вирішити одну з найбільших проблем інфраструктури штучного інтелекту. Вже зараз для повноцінної роботи технології бракує електроенергії. Перехід на біоелектроніку міг би частково вирішити цю проблему. Більше про ресурси, необхідні для розвитку ШІ, читайте у статті [“ШІ та мурахи: коли люди стануть кормовою базою для суперінтелекту?”](#) авторства [Сергія Корсунського](#).

грокпедія

Ілон Маск запустив Ґрокіпедію — енциклопедію на основі ШІ та його уявлень про правду

За задумом мільярдера, ресурс має стати майданчиком для презентації правих поглядів консерваторів.

Для загального доступу відкрилася Ґрокіпедія — онлайн-енциклопедія, яку мільярдер Ілон Маск створив на протигагу Вікіпедії. Платформу мали б наповнювати люди-ентузіасти, а модерувати штучний інтелект Grok, [повідомляє](#) The New York Times. Зараз платформа працює у бета-режимі і на ній розміщено до 900 000 параграфів на різні теми. У Вікіпедії, яку наповнювали 25 років, зараз майже вісім мільйонів публікацій на різні теми.

Ідею створити свою глобальну енциклопедію Маск озвучив у вересні. Спершу Ґрокіпедію планували запустити до 20 жовтня. Але після короткого тестування розробники несподівано вимкнули доступ до неї.

Ілон Маск [заявив](#) у своєму профілі X: офіційний реліз буде відкладено через те, що у навчальних даних штучного інтелекту занадто багато “пропаганди”. Зрештою 27 жовтня відбувся реліз.

У перші години роботи Ґрокіпедія “лягла” через велику кількість відвідувачів. За годину повноцінну роботу сайту відновили. Дизайн лаконічний: назва, світлий або темний тон на вибір, рядок пошуку для запитів.

Журналісти The New York Times проаналізували, що цікавого [Ґрокіпедія](#) пише на контраверсійні та неоднозначні теми. Ілона Маска сервіс означає так: “[Він]... поєднує в собі інноваційного візонера з зухвалим провокатором”. І доповнює образ його харчовими вподобаннями, як от ранкові пончики та дієтична кола впродовж дня. У параграфі про зміну статі Ґрокіпедія зазначає, що терапевтична підтримка в процесі трансгендерного переходу ґрунтується на обмежених доказах низької якості. Натомість, у Вікіпедії читаємо, що людство вже як кілька десятиків років дійшло до наукового розуміння цього питання.

Також Ґрокіпедія містить статтю про колишнього виконавчого директора Twitter Парага Агравала (Parag Agrawal). Після того, як Маск викупив соцмережу і перейменував її на X, він часто публічно критикував свого попередника.

У статті на Ґрокіпедія підкреслюється твердження, яке неодноразово озвучував Маск — мовляв, Агравал не звертав достатньо уваги на проблему ботів, фейкових та спам-акаунтів. Сам Агравал запевняв, що кількість ботів не перевищує 5% акаунтів.

Дослідники намагалися частково перевірити ці заяви. У 2022 році вчені з Каліфорнійського університету та Інституту інформаційних наук Університету Південної Каліфорнії провели моніторинг. Результати показали: після викупу соцмережі Маском активність ботоподібних акаунтів зростає. Аналіз моніторингу з коментарями вчених було [опубліковано](#) на ABC News, а саму наукову [працю](#) — у журналі PLOS One..

І придбання Twitter, і створення Ґрокіпедії Маск пояснює не лише комерційним потенціалом, але й ідеологічною складовою. Він неодноразово заявляв, що авторитетні медіа та соціальні платформи із хорошою репутацією є упередженими та керуються ліволіберальною політичною пропагандою.

Натомість, штучний інтелект Grok, Ґрокіпедія та оновлений X мали б стати майданчиками для вільного розповсюдження правди у розумінні Ілона Маска. Він є прихильником правих консервативних поглядів.

Незалежно від ідеологічних ухилів, досягти реальної неупередженості штучного інтелекту складно, оскільки він навчається на даних, створених людьми. На етапі

машинного навчання кожен ШІ фонтанує упередженнями і розробники виправляють це, накладаючи на сиру модель рамку запрограмованих обмежень.

Без цих кордонів ШІ перетворюється на Шоггота — хтонічного монстра, що генерує теорії змов, пропонує сценарії вбивств та терористичних атак. Більше про це можна дізнатися зі статті [“Темне Я штучного інтелекту”](#) за мотивами розслідування The Wall Street Journal.

ЗИМОВИЙ час

Ігнорування змін клімату призводить до мільйонів смертей — ВООЗ
Передчасні смерті пов'язані із забрудненням повітря, аномальною спекою та іншими наслідками використання викопного палива.

Університетський коледж Лондона у партнерстві з ВООЗ уже дев'ятий рік поспіль моніторить кліматичні зміни, реакцію на них країн та вплив на здоров'я людей. У дослідженні бере участь міжнародна команда з різних галузей. Останній, дев'ятий звіт показав, що загрози здоров'ю сягли безпрецедентного рівня, [повідомляє](#) Phys.org. Щорічний [моніторинг](#) називається The Lancet Countdown on Health and Climate Change. Засновником є The Lancet — один із найстаріших і найавторитетніших медичних журналів у світі. Університетський коледж Лондона координує мережу залучених фахівців.

Всесвітня організація охорони здоров'я надає вченим доступ до глобальних даних і допомагає узгодити методологію, щоб звіт можна було використовувати у політиці.

Також підтримка ВООЗ легітимізує дослідження на міжнародному рівні.

Кожного року фахівці аналізують вплив кліматичних змін на здоров'я людства за 20 індикаторами. З них 12 у 2025 році досягли безпрецедентного рівня шкоди для здоров'я населення планети.

Порівняно із 1990 роками, смертність внаслідок спеки зросла на 23% — до 546 000 людей на рік гинуть з цієї причини передчасно. Ще одним індикатором є лихоманка Денге, що передається через комарині укуси.

Це вкрай неприємна хвороба, що у найтяжчих випадках супроводжується численними внутрішніми кровотечами і геморагічним шоком — вірус пошкоджує стінки капілярів так, що вони не здатні втримувати кров.

Лихоманку Денге діагностують в межах території, де живуть комарі-носії. Але через глобальне потепління ареал комах постійно збільшується. Тому хворобу і використовують як індикатор кліматичних змін. Середній світовий потенціал передачі лихоманки Денге зріс на 49% з 1950-х років, йдеться у звіті.

Окремо причиною передчасної смертності є забруднення повітря. Автори дослідження проаналізували вплив викидів від спалювання викопного палива та від лісових пожеж.

Перша проблема є давно відомою і тягне за собою 2,5 млн смертей щороку.

Друга проблема у 2024 році спровокувала 154 000 смертей і це антирекорд, пишуть дослідники. Раніше передчасна загибель внаслідок забруднення повітря від горіння лісів не була такою численною. Та і кількість самих лісових пожеж у 2024 році [була рекордною](#).

У статистику потрапляють не лише жертви, що, наприклад, задихнулися через смог чи отримали тепловий удар. Але й ті, хто помер від хвороб, тригером для яких послужила зміна клімату. Науковці наголошують, що сьогоднішня динаміка є наслідком млявої реакції урядів та промисловців на глобальну загрозу, яка лише набирає оборотів.

Світова кліматична політика частоково ефективна. Видання The Conversation аналізувало міжнародні заходи в рамках Паризької угоди і дійшло висновку, що найгіршого сценарію із вимиранням усього живого вдалося уникнути. Але [поганий сценарій все ще нависає](#) загрозою. Людство має потенціал і сягло достатнього розвитку технологій, щоб врятувати ситуацію. Бракує лише усвідомлення серйозності обставин і доброї волі причетних до радикального впровадження змін.