



# **Дайджест новин від УкрІНТЕІ: наука, інновації, технології**

***№ 4 (32) 2018***



## ЗМІСТ

Найдинамічніший сектор українського ринку ІТ-послуг – хмарні сервіси .....	3
Український школяр переміг на конкурсі в Кенії з унікальною технологією виготовлення паперу з листя.....	3
У Харкові побудують «Інноваційний кампус» для ІТ-студентів .....	4
В Україні запустили маркетплейс фінтех-стартапів.....	5
Творці українського суперкару Нума представили компактний електромобіль .....	5
У Борисполі презентували систему, яка розпізнає підозрілі дрони.....	6
173 країни світу погодилися зменшити викиди у судноплавній галузі на 50%.....	6
IRENA презентувала дорожню карту глобального Енергетичного Переходу.....	7
Голландська компанія PAL-V випустила автомобіль, що літає .....	8
Вчені створили фермент, який пожирає пластик.....	8
В Австралії місцева влада одного з штатів компенсуватиме 50% вартості при заміні старих телевізорів на енергоефективні.....	9
Німеччина стала лідером з вторинної переробки сміття серед країн ЄС .....	10
У Шотландії встановили найпотужнішу вітрову турбіну в світі на 8,8 МВт .....	10
Бельгія повністю відмовиться від АЕС до 2025 року .....	11
Інженери презентували робота для будівництва будинків .....	11
В Антарктиді вперше виростили салат, редис і огірки за допомогою світлодіодів і гідропоніки.....	12
Астрономи виявили надтемну планету, яка поглинає до 99% світла .....	12
Компанія Google повністю перейшла на відновлювану енергію .....	13
Досягнення Microsoft допоможе у створенні більш точного квантового комп'ютера .....	13
SpaceX запустила ракету з супутником для пошуку землеподібних планет .....	14
NASA побудує космічну станцію на орбіті Місяця.....	15
Створено нанопокриття для сонячних батарей, що підвищує їх ККД до 20% .....	15
Amazon таємно працює над створенням домашнього робота .....	16
Розроблено нейроімплант, який покращує пам'ять на 35% .....	16
Вчені навчилися доставляти ліки всередину клітини.....	17
Компанія IBM виготовила найменший у світі комп'ютер вартістю 10-15 центів .....	17
У Канаді під шаром вічної мерзлоти вчені знайшли суперсолоні озера .....	18
Вчені винайшли еластичний клей. Він загоює рани за хвилину .....	18
Китайська компанія Baidu представила миттєвий кишеньковий перекладач.....	19
Китай посилить захист прав інтелектуальної власності.....	19

## Найдинамічніший сектор українського ринку ІТ-послуг – хмарні сервіси

(<http://internetua.com/samiy-dinamichniy-sektor-ukrainskogo-rynka-it-uslug-oblacsne-servis>)



Як стверджують фахівці одного з найбільших центрів обробки інформації в Україні – аналітики компанії De Novo – вітчизняний ринок ІТ-послуг поступово відновлюватися після колапсу, що спіткав цей сегмент у 2014-2015рр. Заява фахівців базується на власних дослідженнях ринку, а також на аналізі інформації від провідних консалтингових компаній, які вивчають

динаміку розвитку як світового, так і українського ІТ-сектору.



Згідно з прогнозами аналітичної компанії Gartner, світові витрати на розвиток інформаційних технологій продовжать рости з темпом понад 5% на рік. При цьому хмарні сервіси IaaS будуть найбільш швидкозростаючим сегментом світового ринку з динамікою більше 23% щорічного приросту, і ця тенденція буде зберігатися в найближчі кілька років.

"Єдиний динамічно зростаючий сегмент українського ринку ІТ-послуг – це хмарні сервіси. За нашими розрахунками, "хмари" наблизилися до показників \$ 16 млн в 2017 році і це найбільш вражаючий результат в порівнянні з іншими досягненнями українського ІТ-ринку. Раніше були часи й кращі (в 2013 році), але, я сподіваюся, що минулі два роки, з практично нульовим коливанням ринку, стали тим дном, якого ми досягли, від якого відштовхнулися і йдемо на спливання", - висловив упевненість в майбутньому ринку CEO компанії DeNovo Максим Агеєв.

**Український школяр переміг на конкурсі в Кенії з унікальною технологією виготовлення паперу з листя**  
(<https://tokar.ua/read/23812>)

Загалом на конкурсі було представлено понад 200 проектів із 25 країн світу. Серед них — США, Канада, Бразилія, Македонія тощо.



Валентин Фречка — саме так звати юного винахідника — вчиться в 11-класі Сокирницької школи (Закарпатська область). Він уже неодноразово перемагав у національних олімпіадах з екології та біології.

Окрім цього, у березні 2018 року Валентин, який, до речі, є членом Малої академії наук, узяв «золото» на конкурсі «I-Fest-2018», що проходив у Тунісі. Туди він також їздив із проектом перетворення листа, який належить до проектів екологічної інженерії.

«Ця технологія достатньо дешева для використання, із подальшим відновлюванням цього ресурсу. З листа можна виготовляти газетний чи пакувальний крафт-папір, а також туалетний і гідроізоляційний папір, залежно від технології переробки сировини», — повідомляла прес-служба МАН.

Журналістам телеканалу Sirius школяр розповів, що майже рік він разом зі своїм науковим керівником Ольгою Сабадаш збирав опале листя різних дерев. Кожний сорт зберігався в окремому боксі. Після хімічних реакцій дослідники отримали целюлозу, а згодом — і висушений лист паперу.

За словами Ольги Сабадаш, такий спосіб виробництва дешевший за обробку деревини.

У червні Валентин полетить до США на конкурс Genius Olympiad 2018, аби презентувати там свою ідею. Якщо хлопець переможе, він може розраховувати на стипендію для навчання у США.

### **У Харкові побудують «Інноваційний кампус» для ІТ-студентів**

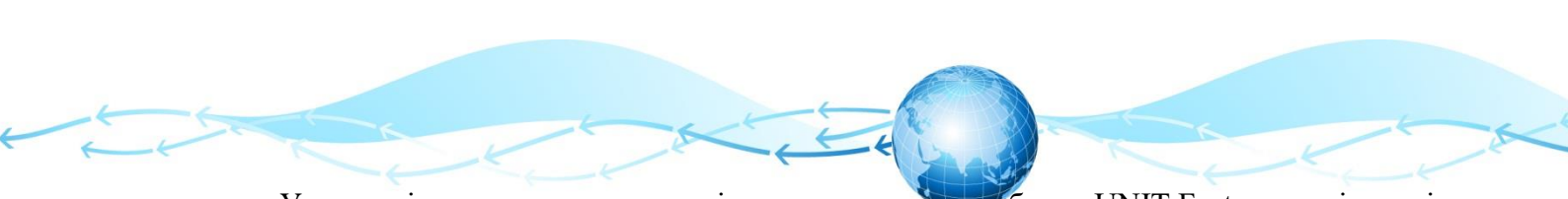
(<https://ain.ua/2018/04/24/v-xarkove-postroyat-innovacionnyj-kampus-dlya-it-studentov> )



У Харкові анонсували проект «Інноваційного кампуса» - спільного проекту НТУ «Харківський політехнічний інститут», проекту Фонду Василя Хмельницького К. Fund UNIT.Factory і найбільшої харківської ІТ-компанії NIX Solutions на чолі з президентом Ігорем Брагинським.

Уже в кінці цього року студенти міста отримають доступ до всіх можливостей кампусу: інноваційної освітньої ІТ-програми, «Школи малого і середнього підприємництва» і до коворкінгового простору, де студентам забезпечать комфортні місця для роботи і всебічну підтримку локального бізнесу, безпеку і доступ до знань.

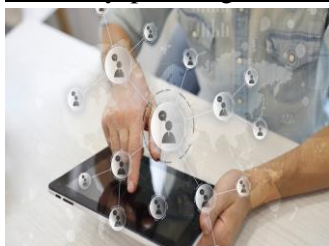
Ініціатори проекту бачать свою головну мету в тому, щоб об'єднати нові технології в освіті, бізнесі та ІТ і таким чином допомогти харківським студентам стати фахівцями нового зразка і в майбутньому разом розвивати українську ІТ-сферу, виводячи її на якісно інший рівень. Цю ініціативу підтримують як бізнес, освітні інститути та громадські організації, так і місцева влада.



У кампусі вперше запуснуть освітню програму, розроблену UNIT.Factory у співпраці з НТУ «ХПІ» та іншими профільними вузами. Тут талановиті студенти зможуть безкоштовно вивчати інформаційні технології. Головні плюси програми – відсутність вчителів, мінімум теорії і максимум самостійної роботи. Студенти працюватимуть в режимі коворкінгу, ділитимуться отриманими знаннями, відкриттями та досвідом. Прогрес студентів координуватимуть оператори – інші студенти і співробітники кампуса.

### **В Україні запустили маркетплейс фінтех-стартапів**

([https://psm7.com/news/v-ukraine-zapustili-marketplejs-fintex-startapov.html?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+Payspacemagazine+%28Payspacemagazine%29](https://psm7.com/news/v-ukraine-zapustili-marketplejs-fintex-startapov.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+Payspacemagazine+%28Payspacemagazine%29))



В Україні стартував глобальний маркетплейс - Let'sPartner, покликаний стати платформою для ефективної комунікації фінтех-стартапів і корпоративного бізнесу. Відзначається, що аналогів новому майданчику по ефективності і потенційній кількості учасників немає не тільки в Україні і СНД, а й у всьому світі.

Банки й компанії часто не знають, де знайти партнера для реалізації намічених стратегічних цілей і поточних завдань. У той же час, стартапи не можуть отримати інформацію про конкретні потреби бізнес-структур і вийти з пропозиціями безпосередньо на відповідальних співробітників або зацікавлені департаменти і управління традиційного бізнесу. Платформа Let'sPartner дозволяє швидко і ефективно встановити контакти, залучаючи зацікавлених партнерів в найсучасніші і перспективні стартап-проекти і ноу-хау.

Творці глобального маркетплейса Let'sPartner зробили доступ до майданчика безкоштовним і відкритим для всіх бажаючих учасників без будь-яких обмежень.

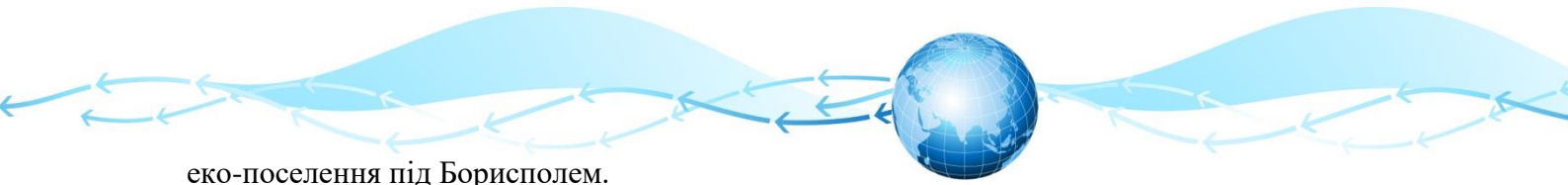
Авторами концепції та ідеї глобального маркетплейсу Let'sPartner виступили відомі в Україні та за її межами експерти і практики в сфері фінтех - генеральний директор компанії Adecco Ukraine, співзасновник Fintech Solutions LLC і автор книги «Діджитал Ера» Анастасія Шевченко і віце-президент, директор по розвитку роздрібного бізнесу Альфа-Банку Україна і Укрсоцбанку Олексій Пузняк.

### **Творці українського суперкару Нумера представили компактний електромобіль**

(<http://ecotown.com.ua/news/Tvortsi-ukrayinskoho-superkaru-Nymera-predstavlyly-kompaktnyy-elektromobil/>)



Українець Андрій Джазовський, що створив суперкар Нумера, представив новий електромобіль, який вже через два місяці має стати серійним. Компактний міський електрокар Kugel вироблятиметься у м. Малага (Іспанія). Перші замовлення новинки надійшли від влади Монако, а також від українського



еко-поселення під Борисполем.

Від нинішніх конкурентів Kugel відрізняється кулеподібним кузовом зі склопластику, що дозволяє виготовляти його дрібносеріями на невеликому підприємстві, а не на автозаводі. Панелі кузова можуть бути різних кольорів, також спеціальні варіанти розробляються для служб доставки.

Електромобіль доступний у двох варіантах: три- та шестимісному. Місце водія в Kugel знаходиться посередині, двоє пасажирів переднього ряду розміщені трохи позаду. Kugel оснащений 3,3-кіловатним електромотором, крутний момент якого становить 130 Нм. Запас ходу може коливатись від 180 до 220 км (з опційним зарядним пристроєм), а повністю акумулятор заряджається за 20 хвилин. На даху Kugel розміщені сонячні батареї, які вдень забезпечують роботу кліматичної системи. Також передбачається накопичувач, який віддаватиме зібрану панелями електроенергію для світлотехніки.

Габарити тримісної моделі – 2,7 м у довжину, 1,55 у ширину та 1,56 у висоту, колісна база становить 1 867 мм. Авто може взяти на борт 250 кг (кабріолет – 230 кг).

### **У Борисполі презентували систему, яка розпізнає підозрілі дрони**

(<https://kiev tv.com.ua/stn/item/17568-u-boryspoli-prezentuvaly-systemu-iaka-rozpiznaie-pidozrili-drony> )



У Борисполі представили систему для виявлення та розпізнавання дронів, які літають в заборонених місцях, зокрема, біля аеропортів.

Вона може фіксувати перельоти близько 80% усіх типів дронів, кажуть розробники.

Радіус дії такого приладу – 5 кілометрів, а зафіксувати одночасно може півсотні безпілотників.

Ця система фіксує серійний номер дрона, звідки він злетів, куди прямує і, навіть, де перебуває пілот. Та режим перехоплення в ній не передбачений.

Після близько двох місяців тестування цієї системи українські аеропорти та інші структури можуть її закупити. Та на масовий продаж система не розрахована.

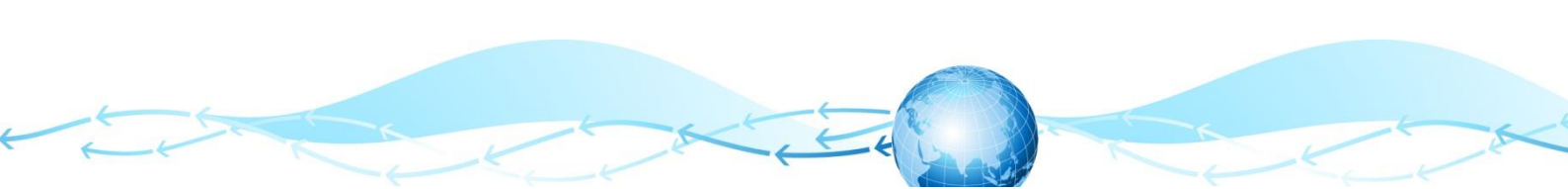
### **173 країни світу погодилися зменшити викиди у судноплавній галузі на 50%**

(<http://ecotown.com.ua/news/173-krayiny-svitu-pohodylysyazmenshyty-vykydy-u-sudnoplavniy-haluzi-na-50/> )



До 2050 року 173 країни світу погодилися скоротити викиди у судноплавній галузі щонайменше на 50%, порівняно з рівнем 2008 року.

Більшість погодилася на історичну угоду на зустрічі з



Міжнародною морською організацією, яка є спеціалізованою установою ООН, після тижня переговорів у Лондоні.

Угода, підписана 13 квітня, стала важливим кроком у боротьбі з глобальним потеплінням і зобов'язує скорочувати викиди, відповідно до поставлених у Парижі цілей.

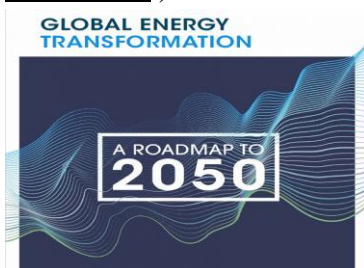
За даними Світового Банку, судноплавство – шосте за величиною джерело викидів парникових газів – залишається єдиною галуззю не включеною в угоду про клімат у Парижі у 2015 році.

Навколо скорочення викидів у судноплавній промисловості розгорілася гаряча дискусія. Одними з найпалкіших прихильників контролю за викидами були представники островів Тихого океану, де в результаті підвищення рівня моря частина землі вже пішла під воду і тенденція зберігатиметься, як очікується, у найближчі десятиліття. Деякі учасники перешкождали прийняттю угоди. Нафтові країни, включаючи Саудівську Аравію, висловили стурбованість у зв'язку з негативним впливом прийнятих заходів на бізнес з постачання палива, а Канада, Аргентина, Росія, Індія, Бразилія, Іран і Філіппіни заявили, що обговорювані методи і цілі можуть негативно вплинути на глобальну торгівлю.

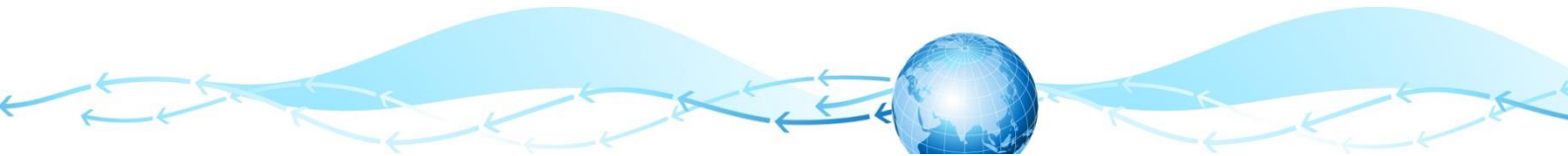
За даними аналізу, проведеного бельгійською організацією «Transport & Environment», понад 70% контейнерних суден, вироблених у 2013-2017 роках, перевищують встановлений ліміт щодо обмежень на викиди. «Створення нових кораблів із зменшеною кількістю викидів CO<sub>2</sub> є найбільш очевидним способом вирішення цієї проблеми, тому що кораблі мають тривалий термін служби, зазвичай він становить близько 25-30 років», - сказав співробітник судноплавної компанії Faig Abbasov з Європейської неурядової організації «Transport & Environment». - Якщо не будувати кораблі більш ефективно, то ці кораблі будуть як і раніше плавати, як в середні століття».

### **IRENA презентувала дорожню карту глобального Енергетичного Переходу**

[\(http://ecotown.com.ua/news/IRENA-prezentovala-dorozhnyu-kartu-hlobalnoho-Enerhetychnoho-Perekhodu/\)](http://ecotown.com.ua/news/IRENA-prezentovala-dorozhnyu-kartu-hlobalnoho-Enerhetychnoho-Perekhodu/)



Відповідно до висновків доповіді "Глобальна енергетична трансформація: Дорожня карта до 2050 року", опублікованої IRENA 17 квітня, темпи розгортання відновлюваної енергетики мають бути збільшені принаймні в шість разів по всьому світі для досягнення цілей декарбонізації економіки до 2050 року та запобігання катастрофічним змінам клімату, визначених Паризькою Угодою. У доповіді зазначається, що за умов 6-ти кратного збільшення обсягів будівництва потужностей ВДЕ, світова економіка отримає додатковий приріст у 1% ВВП, а також ще більш значні вигоди,



які не фіксуються у ВВП, зокрема попередження найгірших наслідків змін клімату, зменшення забруднення повітря та покращення здоров'я населення.

"Відновлювані джерела енергії та енергоефективність разом утворюють наріжний камінь для світового усунення проблеми викидів CO<sub>2</sub>, пов'язаних з енергетикою. Вони можуть забезпечити понад 90 відсотків скорочень викидів CO<sub>2</sub> в енергетиці, необхідних для утримання росту глобальної температури до двох градусів за Цельсієм", - заявив генеральний директор IRENA Аднан З. Амін. "Щоб декарбонізувати глобальну енергетику достатньо швидко та уникнути найгірших наслідків змін клімату, відновлювані джерела енергії повинні складати щонайменше дві третини загального постачання енергії до 2050 року".

В доповіді "Глобальна енергетична трансформація" IRENA закликає до невідкладного енергетичного переходу в усьому світі та переконливо доводить, що новий шлях розвитку енергетики є економічно більш вигідним. Для цього необхідне масштабне зростання інвестицій у ВДЕ і енергоефективні технології та їх широке розгортання без зволікань.

Передбачається що в майбутньому електроенергія стане основним енергоносієм. За оцінкою IRENA частка використання електроенергії в секторах кінцевого споживання (будівлі, тепло та транспорт), повинна зрости вдвічі, з приблизно 20% у 2015 році до 40% у 2050 році. Відновлювані джерела енергії також повинні масштабно застосовуватися для прямого використання, зокрема як паливо для транспорту та для виробництва тепла.

### **Голландська компанія PAL-V випустила автомобіль, що літає**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/424775/gollandska-kompaniya-pal-v-vypustyla-avtomobil-shho-litaye-video> )



Своїм виглядом машина нагадує гібрид автомобіля і вертольота. Салон авто розрахований на двох осіб.

Максимальна швидкість на дорозі сягає 160 км/год, а в повітрі – 180 км/год.

Повного бака машині вистачає на 450 км шляху на землі і майже 500 км в повітрі.

Виробник планує доставку перших автомобілів замовникам в 2019 році. За умовами договору клієнти повинні пройти курс навчання в льотній школі PAL-V.

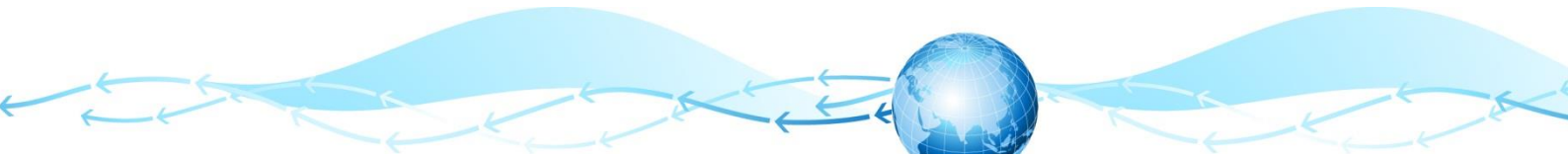
### **Вчені створили фермент, який пожирає пластик**

(<https://www.engadget.com/2018/04/17/Scientists-accidental-mutant-enzyme-eats-removes-plastic/> )



Кілька команд вчених по всьому світу роками намагалися створити засіб боротьби зі зростаючим пластиковим забрудненням. Схоже, що дослідникам з Портсмутського університету (Великобританія) це вдалося, хоч і випадково.





Вчені зробили відкриття ферменту, що розщеплює пластик за лічені дні, під час дослідження структури бактерії, виявленої на сміттєзвалищі в Японії. Мутацію бактерії викликали завдяки рентгенівському опроміненню, що в 10 млрд разів яскравіше за Сонце. Спочатку отриманий фермент був схожим на той, який виділяється багатьма видами бактерій для розщеплення природного полімеру, що є захисним шаром для рослин. Однак після деяких маніпуляцій фермент виявив здатність «з'їдати» поліетилентерефталат – тип пластику, який використовується у пляшках для напоїв.

Професор Джон МакГіхан, який очолював дослідження університету Портсмуту, сказав, що відкриття «трохи шокує», адже воно може мати значний вплив на зростаючу глобальну проблему пластику. ПЕТ-пляшки, які зараз йдуть на переробку, можуть бути перетворені у волокна для одягу та килимів. Мутантний фермент може бути використаний і для повернення пластику назад у вихідні компоненти.

Вчені хочуть вдосконалити фермент і зробити його надшвидким, щоб він міг ефективно застосовуватися і для інших видів пластику. На думку команди, потенційне майбутнє використання ферменту може включати його розпилення на величезні острови плавучого пластику в океанах.

### **В Австралії місцева влада одного з штатів компенсуватиме 50% вартості при заміні старих телевізорів на енергоефективні**

(<http://ecotown.com.ua/news/V-Avstraliyi-mistseva-vlada-odnoho-z-shtativ-kompensuvatyme-50-vartosti-pry-zamini-starykh-televizor/> )



В австралійському штаті Вікторія місцева влада ввела знижки на нові енергоефективні телевізори і холодильники для заміни старих моделей. Нова техніка дозволяє скоротити витрати на електроенергію, зменшити побутові витрати, а також покращити стан навколишнього середовища.

Місцева влада пропонує компенсувати 40% від вартості холодильника (щорічна економія складатиме до \$200 на оплату електроенергії) та 50% від вартості телевізора (щорічна економія на електроенергії – \$125). Отримати компенсацію можуть мешканці штату Вікторія, які хочуть замінити холодильник, старший за 6 років, або телевізор із кінескопом.

Програма дозволяє придбати максимум один холодильник і один телевізор на сім'ю, а також не включає в себе налаштування каналів і підключення телевізора до інших пристроїв. Для отримання компенсації австралійці повинні надати Концесійну картку пенсіонера, Картку медобслуговування або медичного страхування, а також Золоту картку ветеранів.

Компенсації сплачуються Урядом штату Новий Південний Уельс і залежать від державного фінансування.

### **Німеччина стала лідером з вторинної переробки сміття серед країн ЄС**

(<http://www.dw.com/ru/%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B-%D0%B4%D0%BD%D1%8F/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/s-2207> )



Жодна країна Євросоюзу не використовує повторно такої кількості відходів, як Німеччина – у корисний оборот в ФРН повертається 66% відходів, а середньоєвропейський показник – 46%. Проте експерти критикують німців через те, що вони виробляють більше сміття, ніж жителі інших європейських країн.

Згідно з дослідженням Німецького інституту економіки, країнами-лідерами з вторинної переробки відходів є також Австрія, Бельгія і Нідерланди: там частка повернення відходів становить понад 50%. В середині рейтингу знаходяться Швеція (48,9%), Франція (41,7%) та Іспанія (29,7%). Замикають список Греція і Румунія – тут на повторну переробку відправляють 17% і 13,3% відходів відповідно. Найгірші показники у Мальти: частка повернення сміття в країні всього 7,1%.

Експерти підрахували, що з 2015 по 2016 рік загальна кількість відходів в Євросоюзі зменшилася на 4%, однак у Німеччині цей показник, навпаки, збільшився на 11%. За статистикою, кожен німець виробляє 626 кілограмів сміття на рік, що пов'язано з високим рівнем добробуту в країні. В середньому по Європі цей показник становить 482 кілограми на людину. Голосування щодо прийняття нового законопроекту, що стосується переробки сміття, має відбутися в Європарламенті – до 2025 року кожна держава ЄС має підвищити частку вторинної переробки відходів до 55%, а до 2035 року – до 65%. Однак досягнути цієї мети зможуть лише 10 держав і лише в тому випадку, якщо збільшать частку повернення відходів. Реалістичним законопроект буде у разі, якщо країни зможуть почати з нижчої норми і створять нову інфраструктуру для утилізації сміття.

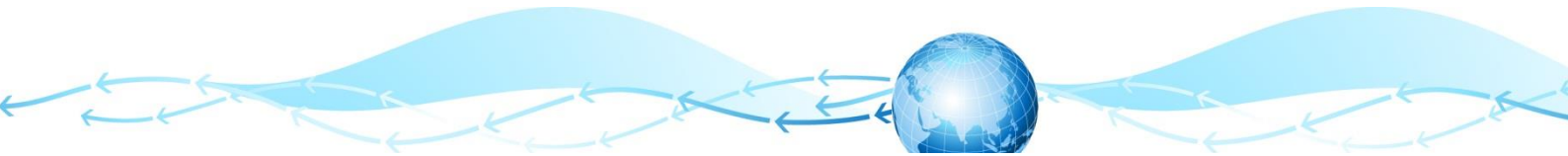
### **У Шотландії встановили найпотужнішу вітрову турбіну в світі на 8,8 МВт**

(<https://www.offshorewind.biz/2018/04/10/vattenfall-and-mhi-vestas-claim-worlds-first-with-8-8mw-eowdc-offshore-wind-turbine/> )



9 квітня в затоці Абердін, що на північному сході Шотландії, було встановлено найпотужнішу вітрову турбіну в світі на 8,8 МВт. Це рекорд для Європейського Центру вітрової енергетики (Offshore Wind Deployment Centre (EOWDC)).

Компанія-забудовник Vattenfall оголосила, що це перша з 11-ти турбін, які будуть зведені в затоці. Нова турбіна від виробника МНІ Vestas є однією з



двох, яка була вдосконалена новими режимами внутрішньої потужності. В результаті потужність двох турбін збільшилася з 8,4 МВт до 8,8 МВт, що зробило її найбільшою турбіною в офшорній вітровій промисловості, яка буде розгорнута на комерційних засадах. Разом із 9-ма турбінами потужністю 8,4 МВт вітропарк досягне 93,2 МВт.

Як заявив керівник підрозділу компанії Vattenfall Гуннар Грейблер, турбіни для найбільшого у Шотландії офшорного вітропарку допомагають гарантувати реалізацію бачення Vattenfall про повну відмову від викопного палива через одне покоління.

Компанія MHI Vestas спеціально розробила вітряки – V164-8.4 МВт і V164-8.8 МВт – висота яких разом з лопатями становить 191 метр. Кожна лопать 80 метрів завдовжки. Турбіни судном транспортуються з Есб'єрга (Данія) до Абердіна, де вони підніматимуться на встановлені фундаменти.

### **Бельгія повністю відмовиться від АЕС до 2025 року**

(<http://ecotown.com.ua/news/Belhiya-povnistyu-vidmovytsya-vid-AES-do-2025-roku/>)



Федеральний уряд Бельгії схвалив новий енергетичний пакт, що передбачає відмову від атомної енергії. Вже до 2025 року країна має закрити 7 ядерних реакторів. Зараз АЕС забезпечують приблизно 40% енергопотреб Бельгії і понад 50% електроенергії забезпечується двома АЕС.

Країна посідає четверте місце в світі після Франції, Словаччини та України з найбільшою часткою атомних ресурсів в національних енергетичних мережах. За останніми даними Євростату, Бельгія покриває лише 8,7% своїх енергетичних потреб за допомогою відновлюваних джерел. Відмова від атомних електростанцій означає, що Бельгії доведеться вкладати значні кошти у ВДЕ або більше покладатися на природний газ. Після закриття АЕС «Дуль» і «Тіанж» (ЗМІ неодноразово повідомляли про проблеми на цих АЕС, зокрема про тріщини на корпусах реакторів) інвестиції планують спрямувати на збільшення «зелених» потужностей, а особливо на морські вітрові електростанції.

### **Інженери презентували робота для будівництва будинків**

(<https://hightech.fm/2018/03/27/robobuilder>)



Інженери з Швейцарської вищої технічної школи Цюріха презентували повністю роботизовану систему, яка здатна пиляти дошки, а потім збирати їх в єдину конструкцію. Пристрій складається з двох маніпуляторів, які підвішені до стелі цеху і здатні брати на себе відразу кілька етапів будівництва



Перед початком роботи системі потрібно задати базову модель конструкції, після чого вона зможе розбити її на деталі, які здатна виготовити окремо. Далі маніпулятори самі вибирають дошки і бруси, пиляють їх до потрібних розмірів, приставляють до місць майбутньої дерев'яної конструкції і проробляють отвори для скріплення. Однак інженери пристрою відзначають, що поки маніпулятори не можуть самостійно скріплювати елементи між собою.

Розробники відзначають, що при такому типі будівництва потрібно набагато менше інструментів, а процес проходить ефективніше - роботи діють набагато швидше людини, до того ж, їм не потрібні підтримуючі конструкції. При цьому роботи можуть будувати і великі будівлі - наприклад, з шести деталей вони можуть без кріплення об'єднати деталі в двоповерхову будівлю.

### **В Антарктиді вперше виростили салат, редис і огірки за допомогою світлодіодів і гідропоніки**

(<https://realist.online/news/v-antarktide-vpervye-sobrali-urozhaj-salat-ogurcy-i-pomidory>)



В Антарктиді вперше виростили у теплицях салат, редис і огірки за допомогою світлодіодів і гідропоніки.

Команда полярної станції Neumaier III збирила 3,6 кг салату, 18 огірків і 70 редисок.

У високотехнологічній теплиці, за стінами якої трималася температура  $-20^{\circ}\text{C}$ , використовували багаторазовий водний цикл, систему поживних речовин, світлодіодне освітлення і ретельний контроль вуглекислого газу. Основою став метод гідропоніки.

Згідно з прогнозами координаторів проекту, вчених з Німецького аерокосмічного центру, до травня на полярній станції збиратимуть по 4-5 кг овочів на тиждень.

На Міжнародній космічній станції (МКС) салат вирощують з 2015 року. Цей же проект зосереджений на виробництві більш широкого асортименту овочів: редису, помідорів, огірків, перцю, зелені і ягід. Передбачається, що у майбутньому розроблену технологію використовуватимуть астронавти орбітальних станцій для вирощування достатньої кількості провізії.

### **Астрономи виявили надтемну планету, яка поглинає до 99% світла** (<https://www.unian.ua/science/10092032-astronomi-viyavili-nadtemnu-planetu-yaka-poglinaye-do-99-svitla.html>)



Група астрономів з Великої Британії виявила планету, що поглинає від 97 до 99% видимого світла. Планета WASP-104b відноситься до класу гарячих юпітерів.



Гарячими юпітерами називають планети, маса яких порівнюється з масою Юпітера, що знаходяться дуже близько до своїх зірок (на віддаленні від них приблизно в 10 разів меншій, ніж відстань Меркурія від Сонця) і роблять повний оборот приблизно за 10 днів. Гарячі юпітери становлять більшість з відомих екзопланет – через те, що у них маленький період обігу і великі розміри, їх легше всього побачити, коли вони проходять по диску зірки і змінюють її яскравість.

Нова планета знаходиться в сузір'ї Лева і обертається навколо жовтого карлика на відстані приблизно в 466 світлових років від Землі. Період обороту співпадає з періодом обертання навколо зірки, тому планета весь час обернена до неї однієї і тією же стороною.

Через це направлена до зірки сторона розжарюється до температур в кілька тисяч кельвінів, через що на ній не можуть утворюватися хмари, які дуже добре відбивають світло (наприклад, через це Венера є найяскравішою зіркою на земному небі). Замість цього там утворюються атомарний калій і натрій, що мають здатність не відображати, а навпаки поглинати світло.

Зазвичай гарячі юпітери поглинають близько 60% світла. У випадку з WASP-104b це значення набагато більше через те, що планета знаходиться набагато ближче до своєї зірки (і розігрівається сильніше) – повний оборот вона робить за 1,75 дня.

### **Компанія Google повністю перейшла на відновлювану енергію** (<https://www.epravda.com.ua/news/2018/04/5/635732/> )



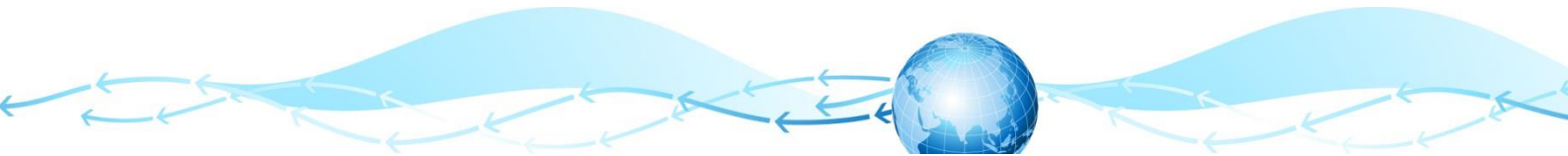
Щоб повністю перейти на відновлювану енергію компанія Google з 2010 року поступово зменшувала кількість шкідливих викидів і збільшувала використання «чистої» енергії. В 2017 році мету було досягнуто: всі активи, включно з офісами і центрами обробки даних по всьому світу, використовували енергію з відновлюваних джерел. За обсягом закупленої «зеленої» енергії Google майже втричі випереджає найближчого конкурента (Amazon).

Зараз Google має контракти на покупку 3 ГВт потужностей за проектами в галузі відновлюваних джерел енергії. У компанії відзначають, що жоден корпоративний покупець не купує більше відновлюваної енергії.

### **Досягнення Microsoft допоможе у створенні більш точного квантового комп'ютера** (<https://news.finance.ua/ua/news/-/424342/dosyagnennya-microsoft-dopomozhe-u-stvorenni-bilsh-tochnogo-kvantovogo-kompyutera> )



Група дослідників Microsoft з Делфтського технічного університету в Нідерландах провела експеримент, результати якого допоможуть



у створенні квантового комп'ютера, що перевершує за точністю сучасні рішення в десятки тисяч разів.

Фахівці експериментально підтвердили існування ферміону Майорани.

Він унікальний тим, що є власною античастинкою і одночасно має властивості напівпровідника і суперпровідника. Існування таких частинок вперше розглянув італійський фізик Еttore Майорана в 1930-х роках.

Кубіти (квантові біти) обчислювача, побудованого на основі названих часток, як очікується, будуть менш схильні до зовнішніх впливів і зможуть давати більш точні результати, а значить, показувати велику продуктивність.

Якщо вчені досягнуть успіху у створенні працюючих кубітів на основі ферміону Майорани, то рано чи пізно клієнти Microsoft зможуть користуватися ресурсами квантового комп'ютера через хмарну платформу Microsoft.

Передбачається, що системи нового типу зможуть з високою продуктивністю вирішувати певні завдання. Це, зокрема, розрахунки, пов'язані з криптографією, пошуком нових лікарських препаратів та ін.

### **SpaceX запустила ракету з супутником для пошуку землеподібних планет**

(<https://www.unian.ua/science/10086635-spacex-zapustila-raketu-z-suputnikom-dlya-poshuku-zemlepodibnih-planet-foto-video.html> )



Американська компанія SpaceX запустила ракету-носій Falcon 9, яка повинна вивести на орбіту апарат NASA для пошуку потенційно придатних для життя планет.

Ракета стартувала з космодрому на мисі Канаверал у Флориді. Через три хвилини після старту відбулося штатне відділення першого ступеня, пізніше він успішно сів на баржу в Атлантиці. Апарат вийшов на задану орбіту приблизно через годину.

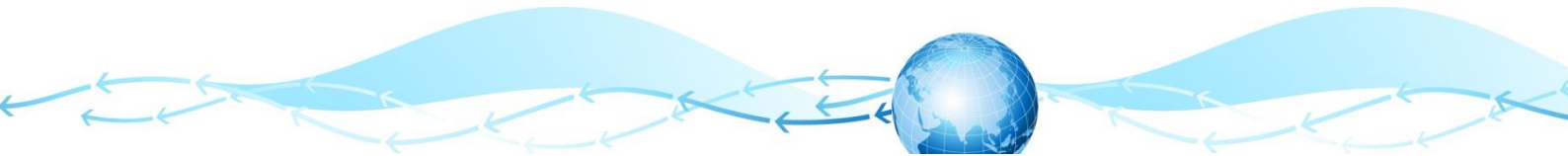
Зазначимо, спочатку запуск був запланований на 17 квітня, але його перенесли, щоб провести додатковий аналіз системи управління рухом і навігацією.

У завдання апарату TESS входить дослідження 200 тис. зірок з метою пошуку біля них планет, у тому числі земного типу.

Рухаючись за високоеліптичною орбітою, він буде «сканувати» космос близько двох років, передаючи інформацію раз на 13 днів під час максимального наближення до Землі.

Прилад буде фіксувати періодичні затемнення перед зірками, які свідчать про проходження перед ними інших об'єктів.

У NASA зазначають, що площа покриття телескопа у TESS в 35 разів більша, ніж у «Кеплера».



Зараз вченим відомо про 11 планет земного типу, розташованих на відстані не більше ніж 50 світлових років від Землі. Найближчою планетою, придатною для життя, вважається планета Росс 128 b в сузір'ї Діви. Вона знаходиться в 11 світлових роках від Сонця.

### **NASA побудує космічну станцію на орбіті Місяця**

(<http://www.unn.com.ua/uk/news/1726946-nasa-pobuduye-kosmichnu-stantsiyu-na-orbiti-misyatsya> )



NASA почне будівництво жилої навколomisячної станції (Lunar Orbital Platform) у 2019 році, а в 2025 році станцію планують відправити на орбіту Місяця.

Станція знадобиться космонавтам, які будуть літати на Марс. В агентстві NASA повідомляють, що місячна гравітація здатна полегшити запуск космічних апаратів на Марс.

Спочатку кошти вкладатимуться в енергозабезпечення Gateway і рухові елементи. Наступним етапом стануть "житлові умови".

На станції зможуть перебувати чотири астронавта протягом місяця.

За допомогою Gateway NASA також планує здійснити висадку космонавтів на Місяць і досліджувати воду поблизу поверхні цієї планети на придатність до виробництва ракетного палива для далеких космічних місій.

### **Створено нанопокриття для сонячних батарей, що підвищує їх ККД до 20%**

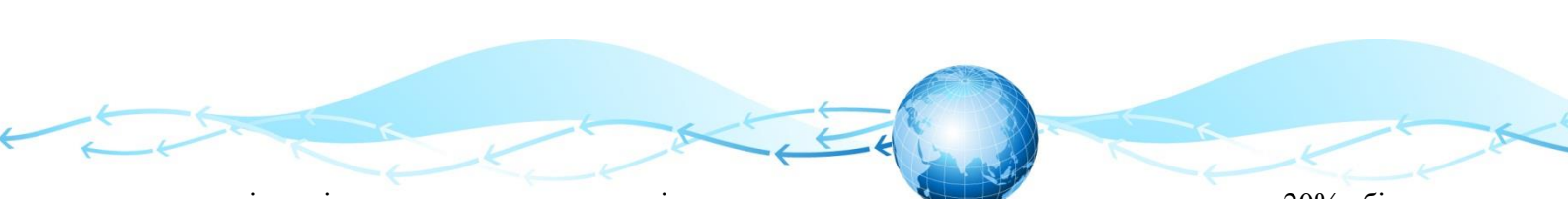
(<http://profidom.com.ua/novosti/energoberezhenije/26823-sozdano-nanopokrytie-dlya-solnechnykh-batarej-povyshayushchee-ikh-kpd-do-20> )



Вчені з Національного інституту стандартів і технологій (NIST) – США – розробили нанопокриття для сонячних батарей, яке дозволяє поглинати на 20% більше сонячного світла, ніж пристрої без покриття.

Покриття складається з тисяч крихітних скляних кульок розміром близько однієї соті товщини людської волосини. Коли сонячне світло потрапляє на покриття, світлові хвилі розподіляються навколо нанокुльки. Схожий принцип використовується при будівництві акустичних шепітних галереї, в яких людина, що стоїть біля однієї частини стіни, легко чує він ледь чутний, що виникає в будь-якій іншій частині стіни. Ефект шепоче галереї був розроблений близько десяти років тому, але дослідники тільки недавно досліджували їх використання в покриттях сонячних батарей.

В експериментальній установці світло, що потрапляє в нанорезонуюче покриття з часом просочується і поглинається сонячними батареями з арсеніду галію. Використовуючи лазер як джерело світла для збудження окремих нанорезонаторів в покритті, команда



дослідників виявила, що покриті елементи поглинають в середньому на 20% більше видимого світла.

### **Amazon таємно працює над створенням домашнього робота**

(<https://techcrunch.com/2018/04/23/amazon-is-reportedly-working-on-a-home-robot/> )



Американська корпорація Amazon таємно розробляє домашнього робота під кодовою назвою Vesta.

Очікується, що Amazon представить громадськості прототип робота вже цього року, але замовити його можна буде не раніше 2019-го.

Корпорація, імовірно, розробляла робота останні кілька років, але лише тепер проект підійшов до фінальної стадії. Американський ритейл-гігант почав виявляти особливий інтерес до фахівців у галузі робототехніки і програмної інженерії.

Зрозуміло, жодної інформації про функціонал майбутнього робота поки що немає. Однак він навряд чи зможе обійтися без голосового помічника Alexa, який виробляє компанія.

Підтвердженням проекту також є нещодавнє придбання Amazon – Kiva Systems. Відомо, що компанія планувала використовувати промислових роботів на своїх складах.

### **Розроблено нейроімплант, який покращує пам'ять на 35%**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/424225/vcheni-rozroblyly-nejroiimplant-yakyj-pokrashhuye-pamyat-na-35> )



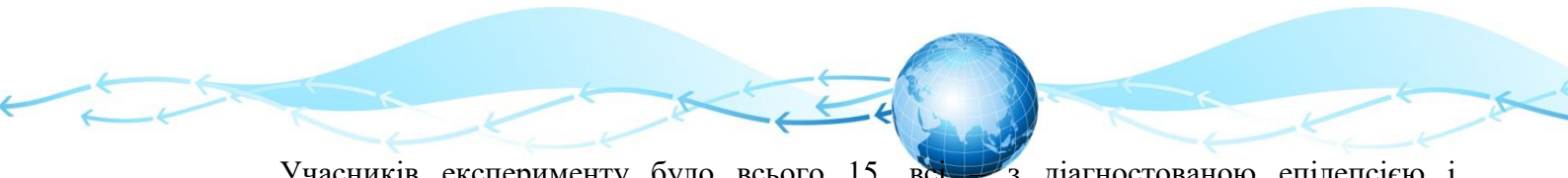
Американські інженери і нейробіологи довели, що за допомогою нейроімпланта, який записує, обробляє і відтворює електромагнітну активність мозку, можна на 35% поліпшити короткочасну пам'ять.

Автори статті доводять, що ненадійну вуглецеву пам'ять (тобто звичайну людську) можна зміцнити кремнієвою, комп'ютерною, вставивши в мозок чіп, який допомагає згадувати забуте.

Так, пам'ять у людей схильна до порушень через наркотики, хвороби і травми головного мозку, однак попередні спроби відновити або врятувати функцію пам'яті у людей зазвичай пов'язані тільки з неспецифічною модуляцією областей мозку і нейронними системами, пов'язаними з отриманням пам'яті.

Розроблений нейроімплант розпізнає електромагнітну активність мозку, виділяє патерни, які супроводжують коректне вилучення з пам'яті спогадів, а потім відтворює ці патерни, які стимулюють окремі групи нейронів слабкими електричними імпульсами.





Учасників експерименту було всього 15, всі з діагностованою епілепсією і пов'язаною з нею втратою короткочасної пам'яті; нейроімплант ввели в їхній мозок під час виконання іншої операції, яка була необхідна кожному з піддослідних.

Імпланти в гіпокампі поліпшили короткочасну пам'ять учасників експерименту в середньому на 35%.

“Ми майже не сумнівалися, що це спрацює, тому що ми вже проводили успішні експерименти на тваринах, але ми були здивовані тим, наскільки ефективно це спрацювало на людях”, – пояснив у супровідному відео один з авторів роботи, Роберт Хемпсон.

Повідомляють, що ці результати демонструють полегшення кодування пам'яті, що є важливою особливістю для побудови імпланта нейронного протеза для поліпшення пам'яті людини.

### **Вчені навчилися доставляти ліки всередину клітини**

(<https://korrespondent.net/all/tech/>)



Вчені Університету штату Орегон розробили самозбірні пептидні наноматеріали, які полегшують доставку ліків через клітинну мембрану. Як повідомляє Naked Science, скорочено їх позначили аббревіатурою CSPN.

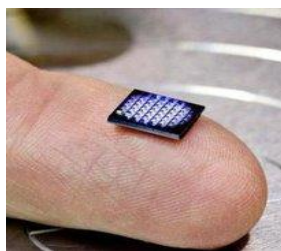
“CSPN являють собою нову модульну платформу доставки ліків, яка може бути запрограмована в необхідні структури шляхом точного налаштування амінокислот в певній послідовності”, – розповів керівник дослідження Гаурав Сахай.

Нова методика дозволяє зібрати з амінокислот “бур”, який легко проникає через клітинну мембрану. Разом з ним можна доставити лікарські речовини всередину клітини через “просвердлений отвір”. Є можливість вибіркового встановлення такого “наношприца” для специфічних фармакологічних потреб.

Вчені особливо відзначають, що можна регулювати не просто ефективність проникнення в клітину, але і такі параметри, як біодеградація та біосумісність.

### **Компанія IBM виготовила найменший у світі комп'ютер вартістю 10-15 центів**

(<http://ukurier.gov.ua/uk/news/kompaniya-ibm-vigotovila-najmenshij-u-sviti-kompyu/>)



Компанія IBM виготовила найменшу в світі EOM. Її розмір становить один квадратний міліметр. Презентація нової техніки відбулася під час конференції IBM Think. Комп'ютер оснащений процесором, що складається з мільйона транзисторів. Також мініатюрна машина забезпечена ОЗУ SRAM, осередком харчування і фотоприймачем.

Останній дозволяє передавати інформацію за допомогою спеціальних LED-діодів.



Потужності нової обчислювальної машини вистачить для того, щоб її власник зміг пограти в перший DOOM (3D-стрілялка, випущена в 1994 році). Маленькі комп'ютери можуть застосовуватися при виробництві автомобілів, роботів і літальних апаратів. Новинка може знайти широке застосування в системах «розумний будинок» і складському господарстві. Підтримка блокчейна і штучного інтелекту дозволить швидко виявляти за допомогою комп'ютера розкрадання в ланцюжку поставок.

Після закінчення тестових випробувань виробництво надмалих комп'ютерів запустять у серійне виробництво. Орієнтовна вартість мікроскопічної ЕОМ складе 10-15 центів.

### **У Канаді під шаром вічної мерзлоти вчені знайшли суперсолоні озера**

(<https://www.unian.ua/science/10077779-u-kanadi-pid-sharom-vichnoji-merzloti-vcheni-znayshli-supersoloni-ozera.html>)



У Канаді під шаром вічної мерзлоти вчені виявили два суперсолоних озера.

Як повідомляє CBC News, вода в них може знаходитися на глибині 550-750 м під шаром льоду і мати солоність, яка в декілька разів перевищує океанську. Якщо ця інформація підтвердиться, то озера стануть єдиними у світі підльодовиковими солоними водоймами.

У даний час вченим відомо про кілька сотень підльодовикових озер, але всі вони – прісноводні.

Вчені зазначають, що якщо у воді будуть знайдені мікроби, то це буде означати, що вони могли розвинутися без зв'язку з атмосферою.

Умови в таких водоймах також нагадують навколишнє середовище на деяких інших планетах. Наприклад, Європа – один із супутників Юпітера, має залізне ядро і глобальний океан, прихований під льодом. Тому суперсолоні озера можуть виявитися на супутнику.

### **Вчені винайшли еластичний клей. Він загоює рани за хвилину**

(<https://hightech.fm/2018/03/30/super-glue> )



університету в Сідней.

Високоеластичний хірургічний клей MeTro, який швидко ущільнює рани без необхідності в швах може трансформувати роботу хірургічних операцій. Результати його тестів опубліковані Science Translational Medicine під авторством вчених з Австралійського

університету в Сідней. MeTro містить в собі білки, які, при взаємодії з ультрафіолетовим світлом, перетворюються в пружний, але міцний матеріал. Після впорскування в рану MeTro повністю запечатує її протягом однієї хвилини. Після цього речовина поступово розсмоктується і відновлює розірвані тканини. Вчені відзначають, що в подальшому клей



допоможе позбутися від швів або металевих скоб, які довгий час хірурги використовують під час операцій. Крім того, він може стати незамінним в екстрених випадках - наприклад, при автомобільних катастрофах. Висока еластичність MeTro робить його ідеальним для герметизації ран в тканинах тіла, які постійно розширюються і розслабляються - наприклад, легенях, серці і артеріях. Матеріал також можна використовувати для ран, які знаходяться у важкодоступних місцях.

Ще одна унікальна особливість клею полягає в тому, що його можна запрограмувати на певний час розсмоктування в рані, щоб дати організму можливість встигнути загоїти рану. Клейова пробка може розсмоктатися за кілька годин або місяців. Вчені протестували клей на поранених легенях, а також інших внутрішніх органах лабораторних свиней і навіть пошкоджених артеріях. У всіх випадках клей пройшов тести.

### **Китайська компанія Baidu представила миттєвий кишеньковий перекладач**

(<https://hightech.fm/2018/03/29/baidu-translator> )



Baidu представила новий кишеньковий перекладач і влаштувала публічне тестування швидкості його роботи під час презентації на конференції MIT Technology Review в Сан-Франциско. Пристрій здатний швидко сприймати усне мовлення і перекладати його на іншу мову.

Розробники відзначили, що подібний функціонал зараз на себе беруть додатки в смартфонах, проте китайська компанія вирішила зробити окремий пристрій. За їх словами, це означає, що він не буде витрачати заряд телефону і не потребує постійного включення і активації в потрібний момент. До того ж у девайса є вбудоване Інтернет підключення, яким він буде користуватися, також всередині нього є опція роздачі wi-fi.

Baidu планує запуснути продажі пристрою в Китаї, причому туристи зможуть як купити його, так і взяти напрокат. Компанія поки не розповіла як скоро перекладач з'явиться на ринку, проте, судячи з інформації Technology Review, це має статися протягом 2018 року. У перший час після запуску продажів Baidu розраховує на попит серед китайських туристів, які люблять подорожувати по всьому світу. Однак згодом компанія розраховує вийти на японський ринок.

### **Китай посилить захист прав інтелектуальної власності**

([http://russian.news.cn/2018-04/25/c\\_137135846.htm](http://russian.news.cn/2018-04/25/c_137135846.htm) )



Китай буде краще захищати права інтелектуальної власності з метою поліпшення бізнес-середовища та залучення більшої кількості іноземних інвесторів, заявили у Державному управлінні інтелектуальної власності КНР.



Китай однаково люб'язно відноситься до прав інтелектуальної власності, що належить як вітчизняним, так і зарубіжним компаніям, і надає рівний захист, сказав начальник названого управління Шень Чан'юй.

За його словами, в минулому році на сесії ПК ВЗНП був схвалений проект поправок до Закону про боротьбу з недобросовісною конкуренцією. Робота по захисту прав інтелектуальної власності отримала визнання американських ЗМІ і експертів, які вважають, що Китай лідирує серед країн із середнім рівнем доходів в області захисту прав інтелектуальної власності.

У 2017 році китайські суди різних ступенів розглянули 203 тис. справ, пов'язаних з правами інтелектуальної власності, що на 38,38 % більше в порівнянні з попереднім роком. Органи громадської безпеки розкрили 17 тис. справ про порушення прав інтелектуальної власності, виробництво та продаж підроблених і неякісних товарів, загальна сума грошових коштів у цих справах досягла 6,46 млрд юанів / близько 1,02 млрд дол. США.

У 2017 році кількість заявок на патенти на винаходи в країні склала 1,38 млн. За цим показником Китай уже сьомий рік поспіль лідирує в світі. Число міжнародних патентних заявок за процедурою Договору про патентну кооперацію виросло на 12,5 % в річному обчисленні до 51 тис. За цим показником Китай вийшов на друге місце в світі.

*Відповідальний за випуск:*  
заступник директора УкрІНТЕІ  
Писаренко Т.В.

*Виконавець:*  
завідувач сектору УкрІНТЕІ  
Рожкова Л.В.  
(044) 521 09 67