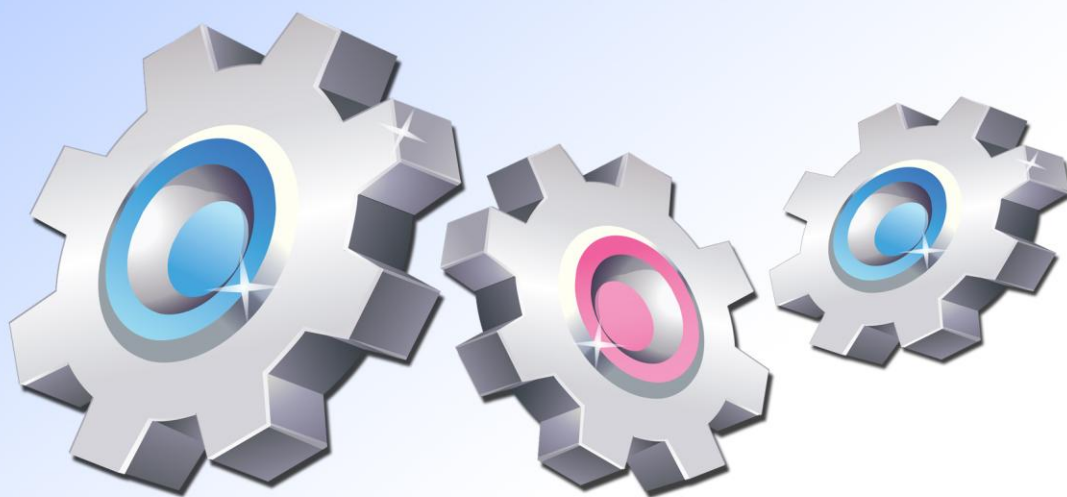


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ

# НАУКА, ТЕХНОЛОГІЇ, ІННОВАЦІЇ

*ДАЙДЖЕСТ НОВИН ВІД УКРІНТЕІ*

*№ 2 (30) 2018*



## Зміст

Майнінг у світі і Україні – найкращі країни за версією Bloomberg (інфографіка).....	3
Українські вчені створили 14 винаходів для медицини, армії та сільського господарства за держзамовленням .....	4
Україна вперше увійшла до ради Глобального екологічного фонду .....	5
Інноваційні розробки українських науковців у галузі відновлюваних джерел енергії .....	5
Кращі стартапи FinTech Master: підсумки інкубаційної програми .....	6
В Україні проводять конкурс біомедичних стартапів, заявки приймають до кінця березня.7	
Британський стартап StatusToday з офісом в Києві залучив майже \$ 4 млн .....	7
Міжнародний звіт ШІ-талентів: в Україні працює 35 експертів в галузі штучного інтелекту.....	8
Німеччина відчуває гострий брак кваліфікованих ІТ-фахівців .....	8
Норвегія готова повністю перейти на електромобілі до 2025 року.....	9
Фінляндія запускає програму видачі посвідки на тимчасове проживання засновникам стартапів .....	9
Голландці збудують першу дрейфуючу в морі сонячну електростанцію.....	10
Італійські математики зробили прорив у 4D-друці.....	10
Пацієнтові з раком надрукували грудну клітину на 3D-принтері .....	11
Ізраїльська компанія випустить електролітак до 2021 року.....	12
Науковці вперше отримали надзвичайно чітке зображення ядра галактики .....	12
У МТІ розробили чіп шифрування для Інтернету речей .....	13
Фізики з МТІ відкрили нову форму світла .....	14
Дрон-кур'єр від Airbus здійснив перший тестовий політ у Сінгапурі.....	14
Новий марсохід NASA InSight готується до подорожі на Марс.....	15
Компанія Just виводить на ринок м'ясо з пробірки .....	16
У Канаді побудують сховище для криптоактивів .....	17
В Ізраїлі озвучили ставку податку для крипто валюти.....	17
Китай має намір захистити свої технології від запозичення.....	18
Китай почав будівництво випробувального полігону для безпілотних кораблів .....	18
Уряд в Китаї на третину урізав пільги на електромобілі .....	19
Samsung займеться переробкою старих телефонів через зростання цін на кобальт.....	20
Samsung запатентувала літаючий дисплей, що управляється очима .....	20
Lenovo задіє блокчейн для верифікації документів .....	21
Розроблено технологію перетворення ІЧ-випромінювання Землі на електрику .....	21
Штучний інтелект замінить прикордонників в аеропортах ОАЕ .....	22

## **При Кабінеті Міністрів України створюють Раду з питань інтелектуальної власності** (<https://ain.ua/2018/02/09/sovet-po-ip>)



Кабінет Міністрів України за ініціативою Мінекономрозвитку створив Раду з питань інтелектуальної власності. Орган складатиметься з 30 осіб, крім керівництва в нього будуть входити представники силових структур, приватних компаній, громадських організацій.

Це буде тимчасовий дорадчий орган при уряді, очолить його Перший віце-прем'єр-міністр – Міністр економічного розвитку і торгівлі Степан Кубів.

Рада буде відповідати за розвиток охорони інтелектуальної власності в Україні. За словами С. Кубіва, створення такого органу відповідає зобов'язанням України в рамках міжнародних угод у цій сфері.

Основними завданнями ради стануть:

- координація роботи органів виконавчої влади в тому, що стосується інтелектуальної власності;
- участь в реалізації державної політики в цій сфері, вирішення проблемних питань, які виникають в цьому процесі;
- розробка пропозицій по охороні прав інтелектуальної власності, участь у реформах державної системи охорони цих прав.

## **Майнінг у світі і Україні – найкращі країни за версією Bloomberg (інфографіка)** (<https://ain.ua/2018/02/06/world-mining-conditions>)



Видання Bloomberg звернуло увагу на те, які чинники стимулюють розвиток майнінгу в світі. Виявилось, що фахівці з видобутку криптовалюти буквально полюють за дешевою електроенергією, щоб підвищити рентабельність бізнесу. На основі інформації зі звіту New Energy Finance видання склало інфографіку привабливості країн для майнінгу.

За розрахунками BNEF, вартість енергії може віднімати від 30% до 60% виручки, одержаної від майнінгу. Ситуація пояснюється тим, що обчислення, якими супроводжується видобуток криптовалют, постійно ускладнюються, а масштабні серверні ферми вимагають кондиціонування. Зараз для роботи комп'ютерного обладнання, що підтримує функціонування блокчейна біткойна, знадобилося б 30 атомних реакторів, які працюють на повну потужність. Це більше, ніж сучасна індустрія електрокарів.

При цьому в Китаї, провідній в галузі майнінгу країні, більшість ферм спирається на енергію, отриману від вугільних електростанцій. Уряд намагається впливати на ситуацію, обмежуючи вплив на навколишнє середовище, а також вводячи нові заходи регулювання. Завдяки цьому близько 70% підприємств, які займаються майнінгом біткоїна, нині знаходяться у власності китайських компаній. На тлі цього інвестори шукають нові місця для оптимального вкладення коштів. Грузія – один із фаворитів таких перегонів при вартості в \$50 за мегават-годину. Середня вартість електроенергії по світу – \$121 за мегават-годину.

За кількістю «білих» комірок для кожної країни зі списку Bloomberg склали світову мапу зручності майнінгу.

Україна (за підрахунками редакції) в ній розташувалася б посередині рейтингу, отримавши 3 бали з 5 можливих. Плюсами виявилася дешева енергія, відносно невисока середньорічна температура, задовільна позиція в міжнародному рейтингу ведення бізнесу. Негативних чинників два: незначне використання відновлюваних джерел енергії і повільне Інтернет-з'єднання. Таким чином, Україна опинилася в одній категорії з Австрією, Німеччиною, Японією, Росією.

### **Українські вчені створили 14 винаходів для медицини, армії та сільського господарства за держзамовленням**

[\(http://uprom.info/news/other/nauka/ukrayinski-vcheni-stvorili-14-vinahodiv-dlya-meditsini-armiyi-ta-sil'skogo-gospodarstva-za-derzhzamovlenniam/\)](http://uprom.info/news/other/nauka/ukrayinski-vcheni-stvorili-14-vinahodiv-dlya-meditsini-armiyi-ta-sil'skogo-gospodarstva-za-derzhzamovlenniam/)



Українські вчені створили 14 винаходів для медицини, армії та сільського господарства, які або вже використовуються в конкретних сферах, або повністю готові до впровадження

Новітні системи для військової логістики, виявлення ВІЛ на ранніх стадіях, запобігання руйнування стратегічно важливих споруд – такі результати роботи українських вчених за держзамовленням протягом останніх 2 років.

Так, у «Львівській Політехніці» створено систему, яка в режимі он-лайн збирає і передає інформацію про деформацію і зміну положення великих інженерних споруд за допомогою геодезичного моніторингу. Серед переваг розробки – можливість бездротової передачі даних від геодезичних приладів до сервера, оперативне розгортання і згортання системи на об'єкті моніторингу тощо.

У ДП «Український науковий центр розвитку інформаційних технологій» створили програмно-технічний комплекс для моніторингу, аналізу та прийняття рішень у сфері військової логістики. Система здатна збирати інформацію з різних джерел, обробляти її та

візуалізувати необхідні дані на широкоформатних екранах. Це дозволяє замінити тривалу обробку паперів і файлів з різних баз даних.

Національний університет біоресурсів і природокористування розробив систему моніторингу, забезпечення посівів рослин мінеральними добривами. Система дозволяє оперативно оцінити реальну потребу рослин в добривах, щоб розподілити їх відповідним чином.

Тест-систему виявлення ВІЛ навіть на ранніх стадіях інфекційного процесу створили за держзамовленням у ПАТ «Науково-виробнича компанія «Діапроф-Мед». Цю можливість тесту дає його висока діагностична та аналітична чутливість.

### **Україна вперше увійшла до ради Глобального екологічного фонду**

(<http://www.unn.com.ua/uk/news/1715150-ukrayina-vpershe-uviyshla-do-radi-globalnogo-ekologichnogo-fondu> )



Україна вперше увійшла до ради Глобального екологічного фонду. Так, Україна цього року вперше представлятиме в ній інтереси так званого Сусідства, до якого входять 13 країн (Албанія, Болгарія, Боснія та Герцеговина, Хорватія, Грузія, Македонія, Молдова, Чорногорія, Польща, Румунія, Сербія та Україна).

"Це є підтвердженням міжнародної підтримки і визнанням нашими зарубіжними партнерами значних зрушень України в рамках діяльності Глобального екологічного фонду. Ми повинні не забувати, що Рада Фонду займається розробкою, затвердженням, переглядом та оцінкою політики щодо заходів, фінансованих ГЕФ, а також переглядом та затвердженням Робочої програми. Вважаю, що це важливий момент для України", – заявив заступник Міністра екології та природних ресурсів України з питань євроінтеграції Микола Кузь.

### **Інноваційні розробки українських науковців у галузі відновлюваних джерел енергії**

(<http://uprom.info/news/energy/innovatsiyni-rozrobki-ukrayinskih-naukovtsiv-u-galuzi-vidnovlyuvanih-dzherel-energiyi/> )



Науково-технічний центр відновлюваних джерел енергії Національного авіаційного університету під керівництвом заслуженого діяча науки і техніки України Синеглазова Віктора Михайловича провадить широку наукову діяльність у галузі розробки відновлюваних джерел енергії, а саме, сонячних та вітроенергетичних установок.



Результатом такої роботи стало створення низки вітроенергетичних установок із можливістю їхньої роботи при слабких вітрах зі швидкістю від 1 м/с, характерних для більшості території України, та сонячних енергетичних установок з поворотною платформою, що дозволяє суттєво підвищити ефективність генерації електричної енергії.

Перевагами таких установок є безпечність для людини та довкілля через відсутність інфразвукових коливань при обертанні ротора, порівняно невеликий розмір, що дозволяє встановлювати їх на дахах житлових будинків, висока надійність та простота експлуатації у порівнянні з традиційними вітроенергетичними установками через значно меншу кількість механічних вузлів.

Генерована електрична енергія може бути передана до загальної мережі або використана для заряджання акумуляторів.

Застосування такої системи дозволяє підвищити генерацію електричної енергії до 40% у порівнянні зі стаціонарними сонячними енергетичними установками за рахунок постійного забезпечення оптимального кута падіння сонячних променів на панель.

### **Краці стартапи FinTech Master: підсумки інкубаційної програми**

[https://psm7.com/reportage/zachem-fintech-startapam-uchastvovat-v-inkubatorax.html?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+Pay+spacemagazine+%28Pay+spacemagazine%29](https://psm7.com/reportage/zachem-fintech-startapam-uchastvovat-v-inkubatorax.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+Pay+spacemagazine+%28Pay+spacemagazine%29)



Завершилася програма інкубації FinTech-Master, яку ще восени запусив перший в Україні некомерційний інкубатор «1991 Open Data Incubator» і компанія Mastercard за підтримки Національного банку України.

У рамках цієї ініціативи технологічні стартапи розробляли інноваційні фінтех-рішення з використанням відкритих даних фінансових установ та технологічних рішень Mastercard. У рамках проекту стартапи співпрацювали із запрошеними менторами з експертизи в різних областях.

Заключним етапом співпраці став UKRAINE FINANCIAL INNOVATIONS DAY, в рамках якого учасники поділилися своїми напрацюваннями та розповіли, чим був корисний проект для їх стартапу.

Усі проекти, які виступили на демо-дні, частково або кардинально змінили свою стратегію розвитку. Так, система захисту онлайн-платежів Alfa Protection за час інкубаційного програми уклала угоду з ЕМА (українська міжбанківська асоціація членів платіжних систем) та розпочала роботу над всеукраїнської платформою безпечних платежів. Повний список стартапів виглядає так: AlfaProtection, bNesis, YouScore, Go To-U, InCust, MO cash, PayCore.io, SkyService Fin, Sureberry.

## **В Україні проводять конкурс біомедичних стартапів, заявки приймають до кінця березня**

<https://ain.ua/2018/02/15/konkurs-biomedicinskih-startapov> )



В Україні проводиться конкурс біомедичних стартапів під назвою MBioS Challenge. Його проводять «Будинок інновацій» разом з Українською медичною асоціацією Великобританії (UMAUK) і компанією Borsch Ventures. Конкурс підтримало українське Міністерство охорони здоров'я і організатори iForum.

До участі в конкурсі приймаються винахідники і команди, які мають технологічні розробки в сфері медицини, біології, охорони здоров'я. Це може бути як ідея, так і проект на стадії pre-seed, прототипу або готового продукту. Якщо в проекті використані технології блокчейна, штучного інтелекту, AR і VR, розпізнавання зображень і т.д. – це додатковий плюс.

Для участі в конкурсі потрібно до 23 березня цього року заповнити онлайн-заявку, в якій вказати особисті дані представника проекту, а також завантажити коротку презентацію і відповіді на кілька запитань (про бізнес-плани, клієнтів і т.д.). Заповнені анкети оцінить журі (повний список можна подивитися на Facebook-сторінці конкурсу).

25 квітня будуть названі переможці, які зможуть презентувати свої проекти на iForum-2018. Після чого вони за рахунок організаторів поїдуть до Лондона, де 12 травня представлять свої проекти британським інвесторам у рамках щорічної конференції UMAUK. Також проектам-фіналістам обіцяють участь в акселераторах Парижа і Берліна.

## **Британський стартап StatusToday з офісом в Києві залучив майже \$ 4 млн**

<https://ain.ua/2018/02/21/startap-s-ofisom-v-kieve-privlek-pochti-4-mln> )



Британський стартап StatusToday, який допомагає компаніям краще розуміти своїх працівників за допомогою штучного інтелекту, залучив \$ 3,91 млн. Інвесторами виступили LocalGlobe, Notion Capital і Firstminute capital.

StatusToday був заснований у 2015 році і базується в Лондоні. Стартап пропонує компаніям інструменти, що працюють за допомогою штучного інтелекту, які показують активність співробітників.

У компанії розповіли, що в кінці 2017 року відкрили офіс в Києві. StatusToday планує його розширити і найняти ще трьох розробників. «Ми спостерігаємо високу концентрацію кваліфікованих програмістів в Україні – таке рідко зустрічається в інших частинах Європи. Разом із конкурентоспроможними зарплатами в регіоні, Київ став

відмінним варіантом для створення нашої другої команди розробників», – розповів технічний директор StatusToday Мірча Данила Думітреску. Саме на цю мету стартап витратить залучені кошти. Також StatusToday планує збільшити кількість клієнтів і поліпшити свої ШІ-інструменти.

### **Міжнародний звіт ШІ-талантів: в Україні працює 35 експертів в галузі штучного інтелекту**

(<https://ain.ua/2018/02/21/v-ukraine-35-ii-ekspertov> )



Жан-Франсуа Ганье, засновник компанії Element AI, опублікував у себе в блозі Global AI Talent Report 2018 – звіт про провідних світових експертів в області штучного інтелекту. У звіті також згадано кількість досвідчених українців, які працюють у цій сфері.

Ганье визначав кількість експертів кожної країни двома способами. Спочатку він шукав працівників по базі LinkedIn, застосовуючи різні критерії. Потім звужував рамки і шукав тільки тих експертів, які представляють свої роботи на провідних галузевих конференціях. Всього знайшлося близько 22000 працюючих у сфері штучного інтелекту людей із вченим ступенем доктора наук. Експертів, що беруть участь в головних ШІ-конференціях, виявилось в кілька разів менше – близько 5400.

Судячи з інформації зі звіту, в Україні працює 35 експертів в галузі штучного інтелекту і всього одна галузева конференція.

Раніше китайська компанія Tencent оголосила, що зараз в світі налічується всього 300 000 працівників ШІ-сфери, в той час, як ринок вимагає в кілька разів більше.

### **Німеччина відчуває гострий брак кваліфікованих ІТ-фахівців**

(<http://www.dw.com/uk> )



Через бум цифрових технологій Німеччина відчуває кадровий голод в ІТ-галузі: в країні залишаються незаповненими 55 тисяч вакансій.

Виходом може стати залучення фахівців-іноземців, кажуть експерти. Галузь цифрових та комунікаційних технологій складає дедалі вагомішу частку німецької економіки. Згідно з оприлюдненими 14 лютого даними, лише торік ІТ-сфера створила 45 тисяч нових робочих місць, що стало найбільшим річним приростом за всю історію галузі у ФРН.

Цьогоріч очікується створення ще 42 тисяч нових робочих місць.



## **Норвегія готова повністю перейти на електромобілі до 2025 року**

<https://news.finance.ua/ua/news/-/420559/norvegiya-gotova-povnistyu-perejty-na-elektromobili-do-2025-roku> )



Країна традиційно ставить рекорди щодо електромобілів у загальному обсязі продажу автотранспорту. Уже зараз статистика говорить, що кожен п'ятий проданий в Норвегії в 2017 році автомобіль був електричним. Тепер у країні запевняють, що до 2025 року продажі автомобілів з ДВЗ будуть повністю припинені.

План повністю перейти на електрокари до 2025 року підтвердив новий норвезький міністр з питань клімату Ола Ельвестуен. Він повідомив, що в країні будуть створені особливі умови для стимулювання продажів електромобілів доти, доки мета не буде досягнута. Звіти показують, що населення теж лояльно ставиться до купівлі електромобіля.

Представники енергетичних компаній Норвегії теж не бояться масового переходу на електромобілі. За їхніми підрахунками, навіть якщо вся країна перейде на електрокари, навантаження на мережу збільшиться лише на 6%. Але енергетики попереджають, що план з правильного розподілу навантаження потрібен. Наприклад, мережа буде зазнавати перевантаження, якщо всі вирішать заряджати свої авто, наприклад, у четвер увечері. Якщо ж час зарядки плавно розподілиться, то проблем не очікується.

Норвегія однією з перших впроваджує ініціативи, пов'язані з різним електротранспортом. Так, кілька років тому тут почав ходити повністю електричний пором Ампер. Через два повні роки експлуатації оператор відзвітував, що пором скоротив викиди CO<sub>2</sub> на 95%, а витрати – на 80%. Незважаючи на населення всього в 5 млн осіб, Норвегія є третім за величиною ринком збуту гібридів і електрокарів у світі, поступаючись лише Китаю і США. А частка ринку електромобілів і гібридів у Норвегії становить 32%, що виводить країну на перше місце в світі.

## **Фінляндія запускає програму видачі посвідки на тимчасове проживання засновникам стартапів**

<https://news.finance.ua/ua/news/-/421027/finlyandiya-zapuskaye-programu-vydachi-posvidky-na-tymchasove-prozhyvannya-zasnovnykam-startapiv> )



Уряд Фінляндії навесні запускає програму видачі посвідки на проживання громадянам інших країн, які мають намір запустити стартап і мають пророблений бізнес-план.

З початку квітня влада країни почне надавати спеціальний

дозвіл на проживання потенційним підприємцям. Отримати дозвіл на проживання у Фінляндії зможуть засновники стартапів з країн, що не входять до ЄС, при наявності опрацьованого бізнес-плану.

“У нас існує дефіцит іммігрантів для створення успішних інноваційних компаній. Вони володіють навичками, які неможливо отримати в Фінляндії”, – сказав представник Business Finland Юкка Хяюрюнен.

За його словами, влада в першу чергу розглядає проекти студентів, які є громадянами інших країн, але навчаються у Фінляндії і планують залишитися в ній жити.

### **Голландці збудують першу дрейфуючу в морі сонячну електростанцію**

(<http://ecotown.com.ua/news/Hollandtsi-zbuduyut-pershu-dreyfuyuchu-v-mori-sonyachnu-elektrostantsiyu/>)



У найближчих три роки консорціум голландських компаній планує збудувати першу в світі сонячну електростанцію, яка дрейфуватиме в Північному морі. Голландці розраховують, що така СЕС буде на 15% ефективнішою за звичайні сонячні електростанції.

Щоб реалізувати цей проект голландський стартап Oceans of Energy, що спеціалізується на розробці плавучих систем з використанням відновлюваної електроенергії, об'єднався з п'ятьма великими компаніями.

«Такі електростанції вже працюють на водоймах у материковій частині різних країн. Але на море їх ніхто не будував – це надзвичайно складне завдання. Доводиться мати справу з величезними хвилями й іншими руйнівними силами природи.», – каже глава Oceans of Energy Аллард ван Хоекен.

Вибирати найбільш підходящі сонячні модулі буде Центр досліджень енергетики Нідерландів. Його фахівці вважають, що для проекту можна використовувати стандартні сонячні панелі, які працюють і на наземних сонячних станціях. Розробники спостерігатимуть, як вони поведуть себе в морській воді і за несприятливої погоди.

### **Італійські математики зробили прорив у 4D-друці**

(<https://hightech.fm/2018/02/12/4d-printing-breakthrough>)



Математики з Політехнічного університету в Мілані зробили прорив у галузі 4D-друку. Вони змогли запрограмувати надруковані на 3D-принтері об'єкти на зміну форми з часом.

Робота італійських математиків багато в чому заснована на невизнаних працях Леонардо Фібоначчі, який жив кілька століть тому. За словами професора Паскуале Чіарлетта, середньовічний вчений здійснив прорив у галузі 4D-друку, сам того не відаючи. У даному випадку, під четвертим виміром розуміється функціональна форма предмета або адаптивна морфологія. Іншими словами, за допомогою математики можна заздалегідь вибрати місце, де через деякий час будуть утворюватися борозенки.

Чіарлетта каже, що його відкриття цікаве не тільки для інженерів, які можуть використовувати 4D-друк для виготовлення пристроїв з адаптивною морфологією, але також для біологів. Вони можуть використовувати розробку, щоб краще зрозуміти спонтанне виникнення патернів під час морфогенезу тканин.

«Незважаючи на майже століття ретельного експериментального дослідження проблеми в галузі техніки, фізика змінання предметів була значною мірою незрозумілою, – каже Чіарлетта. – У цьому дослідженні пропонується новий математичний підхід, що дозволяє точно передбачити умови виникнення складок і контролювати їх появу навіть у наномасштабі».

Дослідження може призвести до покращення дизайну та виготовлення наступного покоління матеріалів, що модифікуються, які потім можна було б використовувати в розтяжній електроніці. У минулому році в рамках циклу «Hype Cycle for Emerging Technologies» дослідницька фірма Gartner позначила 4D-друк як «мегатренд», за яким варто стежити найближчі 5-10 років.

### **Пацієнтові з раком надрукували грудну клітину на 3D-принтері**

(<http://www.unn.com.ua/uk/news/1716115-patsiyentovi-z-rakom-nadrukuvali-grudnu-klitinu-na-3d-printeri> )



У Великій Британії одному з пацієнтів видаляли ракову пухлину і в зв'язку з цим мали сильно пошкодити грудну клітину. Щоб врятувати його, науковці заздалегідь надрукували імплантат з титанового сплаву. Про це повідомляється з посиланням на регіональне управління здоров'ям Уельсу Abertawe Bro Morgannwg University Health Board.

У 71-річного Пітера Меггза була знайдена ракова пухлина розміром з тенісний м'яч. Разом з нею медикам довелося видалити три ребра і половину грудної кістки. Проблема була в тому, що крім ракової пухлини у пацієнта були ще й проблеми з серцем, тому операцію потрібно було закінчити якнайшвидше, інакше він міг не витримати довгого наркозу. Орієнтуючись на комп'ютерну томографію Пітера Меггза, йому виготовили індивідуальний імплантат з титанового сплаву. Доктор Іра Голдсміт і хірург-

консультант Томас Брегг з госпіталю Моррісон британського містечка Суонсі провели успішну операцію, для якої протез друкувався на 3D-принтері.

За словами хірургів, протез з титану повинен навіть бути міцнішим і стабільнішим, ніж класичні моделі. В результаті операція зайняла вісім годин, а імплантат “сів” на тіло якнайкраще.

### **Ізраїльська компанія випустить електролітак до 2021 року**

[\(http://greenevolution.ru/2018/02/17/izrailskaya-kompaniya-vypustit-elektrosamolet-k-2021-godu/\)](http://greenevolution.ru/2018/02/17/izrailskaya-kompaniya-vypustit-elektrosamolet-k-2021-godu/)



Компанія Eviation готує до випуску легкий дев'ятимістний електролітак Alice.

Компанія приступить до створення електролітака відразу після укладення договору з постачальником акумуляторів – південнокорейською компанією Kokam.

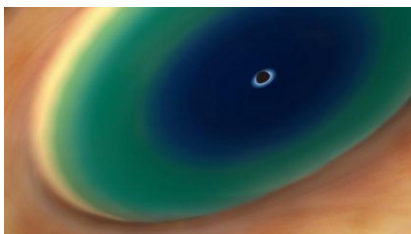
Першим проектом компанії стане невеликий бізнес-джет Alice з дальністю польоту 1200 км. Літак буде оснащений 9400 елементами живлення, встановленими по всьому периметру повітряного судна, в тому числі у стелі і підлозі салону, а також в крилах.

Eviation обрала своїм партнером Kokam – невелику і не дуже відому компанію, оскільки вона може випускати батареї за індивідуальним замовленням невеликими партіями.

За розміром і вартістю Alice можна порівняти із «Сесна-208». Очікується, що дев'ятимістний електролітак буде коштувати близько \$ 2 млн, але власники судна заощадять на паливі і витратах на експлуатацію.

### **Науковці вперше отримали надзвичайно чітке зображення ядра галактики**

[\(http://www.unn.com.ua/uk/news/1715918-nauka-vpershe-otrimala-nadzvichayno-chitke-zobrazhennya-yadra-galaktiki \)](http://www.unn.com.ua/uk/news/1715918-nauka-vpershe-otrimala-nadzvichayno-chitke-zobrazhennya-yadra-galaktiki)



Астрономи за допомогою телескопа ALMA отримали небувало детальне зображення центру галактики M77.

Міжнародна команда астрономів скористалася антенами радіотелескопів комплексу ALMA, що знаходиться в пустелі Атакама, і направили їх в сторону галактики M77. Дослідження показало, що в її центрі дійсно є чорна діра, яка активно поглинає речовину з потужним світловим випромінюванням. Крім того, навколо неї, судячи за зображенням, знаходиться кільцева хмара радіусом у 20 світлових років.

“Астрономи тільки припускали, що навколо активних надмасивних чорних дір обертаються схожі на пончик структури пилового газу – це припущення називалося

„загальною моделлю активних ядер галактик“. Саме зараз за допомогою ALMA ми можемо бачити цю структуру”, – пояснив керівник дослідницької групи з Національної астрономічної обсерваторії Японії Масатоши Іманіші.

За попередніми знімками цієї галактики не можна було визначити швидкість обертання кільця, його склад і форму. Тепер же вчені з упевненістю можуть сказати, що кільце трохи більше в довжину, ніж в ширину, і обертається навколо чорної діри в центрі досить швидко.

Крім того, на думку науковців, всі ці показники можуть бути ознакою грандіозної космічної катастрофи. Цілком ймовірно, що колись M77 зіткнулася з іншою галактикою, більш маленькою.

### **У МТІ розробили чіп шифрування для Інтернету речей**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/420508/v-mti-rozrobyly-chip-shyfruvannya-dlya-internetu-recnej>)



Фахівці МТІ розробили новий чіп для виконання завдань шифрування відкритим ключем, який споживає в 400 разів менше енергії, ніж програми, що виконують ті ж протоколи. Також чіп використовує в 10 разів менше пам'яті і працює в 500 разів швидше, а значить – його можна використовувати для пристроїв інтернету речей (IoT).

Протоколи шифрування відкритим ключем, призначені для захищеного обміну інформацією між комп'ютерами, виконуються програмним забезпеченням. Але датчики IoT у підключених автомобілях, міській інфраструктурі та побутових приладах не можуть дозволити собі таку витрату енергії і пам'яті, яка вимагається для протоколів шифрування. Новий чіп, створений у МТІ, призначений для апаратного виконання завдань шифрування відкритим ключем. Він використовує технологію шифрування на еліптичних кривих. На відміну від минулих розробок, цей чіп здатний обробити будь-яку еліптичну криву.

Для того, щоб створити універсальний чіп для еліптичних кривих, дослідникам довелося розбити криптографічні обчислення на складові частини. Окрема схема в чіпі присвячена модульному множенню. Зазвичай модульний множник має справу з 16 або 32-розрядними двійковими числами. Чіп МТІ здатний працювати із 256-бітними. Це дозволяє знизити споживання енергії і підвищити швидкість обчислень. Іншою ключовою для криптографії з еліптичними кривими операцією є зворотне перетворення. Інженери з МТІ оснастили свій чіп окремою схемою для зворотного перетворення. Це збільшило площу чіпа на 10%, проте наполовину скоротило споживання енергії.



## Фізики з МТІ відкрили нову форму світла

([http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-5401933/Scientists-create-new-form-light-photons-interact.html?ITO=1490&ns\\_mchannel=rss&ns\\_campaign=1490](http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-5401933/Scientists-create-new-form-light-photons-interact.html?ITO=1490&ns_mchannel=rss&ns_campaign=1490) )



Якщо ви увімкнете два ліхтарики і схрестите їх промені, нічого особливого не станеться. Причина в тому, що фотони не взаємодіють між собою. Проте вчені з Массачусетського технологічного інституту змусили фотони взаємодіяти. У їхньому експерименті три світлові частинки злипалися, формуючи абсолютно новий вид світла.

Перші успішні експерименти пройшли ще в 2013 році, коли вперше було зафіксовано взаємодію пари фотонів. У новій роботі вчені зацікавилися, чи можливо зв'язати три і більше світлові частинки. Для цього вони пропустили дуже слабкий лазерний промінь крізь щільну хмару ультрахолодних атомів рубідію. На виході фотони виявилися об'єднаними в пари і триплети. На відміну від вільних фотонів, які не мають маси і рухаються зі швидкістю 300 000 км/с, ці структури набули масу частки електрона і сповільнилися приблизно у 100 000 разів.

Для пояснення феномена була розроблена спеціальна фізична модель. На думку авторів, подорожуючи крізь щільну рубідієву хмару, нечисленні фотони перескакують з одного атома на інший. При цьому вони стають так званими поляритонами – наполовину фотонами, наполовину атомами. Поляритони здатні взаємодіяти, з'єднуючись через свої атомні складові. На виході із хмари поляритони знову перетворюються на фотони, але зберігають зв'язок. Можна сказати, що фотони «запам'ятовують» те, що сталося з ними всередині хмари.

Пов'язані фотони можна розглядати як заплутані, що дозволяє використовувати їх для зв'язку, наприклад, в оптоволоконках. Це відкриває нові можливості для розповсюдження інформації і квантових обчислень. Команда сподівається, що зможе знайти й інші цікаві взаємодії фотонів, наприклад, відштовхування або навіть утворення правильних візерунків або кристалів.

## Дрон-кур'єр від Airbus здійснив перший тестовий політ у Сінгапурі

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/420371/dron-kuryer-vid-airbus-zdijsnyv-pershyj-testovyj-polit-u-singapuri> )



Компанія Airbus Helicopters зробила перший демонстраційний політ дрона-кур'єра на території кампусу Національного університету Сінгапуру. Уже через кілька

місяців буде запущений тестовий сервіс доставки товарів спільно із місцевою поштовою службою.

Як повідомляють в Airbus, дрон Skyways злетів з обслуговуючого центру, приземлився на даху логістичної станції, де в нього була завантажена посылка за допомогою роботизованої руки, а потім відправився для демонстрації розвантаження на території кампуса.

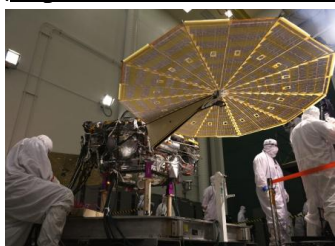
«Сьогоднішня демонстрація відкриває двері для першого пробного сервісного польоту, що має відбутися у найближчі місяці, – говорить віце-президент Airbus Helicopters Ален Флуран. – Безпечна і надійна повітряна доставка в містах стає реальністю, і ми хочемо бути першими у цій галузі».

Проект стартував у лютому 2016 року після підписання договору між Airbus Helicopters і авіаційним керівництвом Сінгапуру (CAAS). До квітня 2017 року до проекту приєдналася Singapore Post. «Ключ до створення розвиненої екосистеми повітряної доставки – це автономні технології, – говорить директор з інформаційних технологій SigPost Алекс Тан. – Тестовий сервісний політ, який заплановано на цей рік, стане важливим кроком для SigPost на шляху перебудови того, як ми ставимося до доставки».

Коли система почне діяти, студенти та співробітники Національного університету Сінгапуру зможуть відправляти один одному посылки вагою 2-4 кг на спеціальні посылкові станції, розташовані на території кампуса. Для того щоб отримати посылку, необхідно буде ввести спеціальний код.

### **Новий марсохід NASA InSight готується до подорожі на Марс**

(<https://scienceukraine.com/videos/insight-rover-preparations/>)



Інженери компанії Lockheed Martin розгорнули масив сонячних панелей нового марсохода NASA InSight, щоб перевірити та протестувати процес, який буде відбуватись на поверхні Марса.

Це був один з ключових тестів місії до Червоної планети. Щойно InSight опиниться на поверхні Марса у листопаді 2018 року, його живлення буде повністю залежати від роботи сонячних панелей.

Вікно для запуску ракети-носія з марсоходом InSight має відчинитися у травні. Якщо запуск буде здійснено вчасно, подорож до Червоної планети триватиме близько 6 місяців. Деякий час космічний апарат проведе на орбіті Марса, готуючись до безпечного приземлення. За планом, InSight потрапить на поверхню Марса у листопаді 2018 року, а наукові дослідження розпочнуться на початку 2019 року.

Схожі на пропелери сонячні панелі марсохода були розроблені відповідно до умов, які очікують на Марсі. Апарат має отримувати достатньо енергії попри слабкі промені світла, які дістаються поверхні крізь тонку та запилену атмосферу. Місія InSight розрахована щонайменше на один марсіанський рік (2 роки на Землі). Однак, якщо InSight розробляли так само надійно, як Opportunity, він може провести на Марсі значно більше часу.

Уперше марсохід буде вивчати внутрішню структуру кори Марса. У цьому йому допоможе набір сейсмічних, геодезичних та теплових приладів.

### **Компанія Just виводить на ринок м'ясо з пробірки**

([https://hightech.fm/2018/02/19/just\\_meat](https://hightech.fm/2018/02/19/just_meat))



Американська компанія Just, в минулому відома як Hampton Creek, готує до запуску лінійку продуктів зі штучного м'яса. Представники Just запевняють, що їм вдалося знизити витрати на виробничий процес. Саме велика вартість вважається головною проблемою культивованого м'яса.

До кінця року Just першою в світі почне продаж м'ясних продуктів, вирощених в лабораторних умовах. Який саме вид м'яса буде виробляти компанія, поки не повідомляється. Як пише WIRED, у лабораторіях Just ведеться розробка штучних нагетсів, ковбасок чорізо і фуа-гра.

За кілька місяців компанії потрібно налагодити процес культивування м'яса і поліпшити його смакові властивості. Подробиці своїх розробок компанія не повідомляє, але, за словами її глави Джошуа Тетрика, вчені з Just застосовують метод вирощування м'яса без використання сироватки, яка вважається одним з найдорожчих компонентів синтезованого м'яса. Щоб запустити ріст клітин, їх потрібно забезпечити не тільки поживними речовинами, а й білками – факторами росту, які якраз містяться в сироватці.

Just має не тільки власні розробки, а й найстарішу методику культивування м'яса, запатентовану голландським вченим Віллемом ван Еленом у 90-і роки. Технологія передбачає використання тваринних клітин, які поміщають в біореактор і постачають поживними речовинами, що веде до росту і відтворення клітин.

Однак подібний метод вимагає великих витрат. У 2013 році ургерна котлета, вирощена в лабораторних умовах, обійшлася вченим в \$300 000. За 4 роки м'ясо з пробірки подешевшало в 30 000 разів, але як і раніше коштує дорожче від звичайного м'яса. Але Тетрик запевняє, що Just вдалося знизити витрати настільки, щоб зробити продаж продукту комерційно вигідним.

## **У Канаді побудують сховище для криптоактивів**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/420872/u-kanadi-pobuduyut-shovyshhe-dlya-kryptoaktyviv>)



У зв'язку з постійним зростанням цінності цифрових активів влада Канади прийняла рішення побудувати сховище для крипто валюти, в якому громадяни зможуть зберігати свою криптовалюту і не хвилюватися про її збереження.

Центробанк стане куратором в реалізації і будівництві проекту. Влада пояснює свій крок зростанням популярності криптовалюти і підвищенням інтересом хакерів до неї, таким чином, цифрові активи громадян потребують захисту.

У регулятора турбуються, що почастишали випадки отримання хакерами доступу до криптогаманців через електронні ключі.

“Банк Канади пропонує канадцам зберігати свої електронні ключі в безпечному місці. У свою чергу, ми будемо вдосконалювати систему безпеки, щоб кіберзлочинці не змогли отримати доступ до цифрових грошей”, – йдеться у зверненні банку.

Банківські сховища вважаються одним з найбільш безпечних і надійних місць для належного зберігання цінних предметів і записів.

## **В Ізраїлі озвучили ставку податку для крипто валюти**

(<http://www.unn.com.ua/uk/news/1716441-v-izrayili-ozvuchili-stavku-podatku-dlya-kriptovalyuti>)



Податкова служба Ізраїлю вводить оподаткування на криптовалюту. Тепер "криптокошти", подібні до біткоіна, будуть обкладатися податком як товарна одиниця.

"Оскільки криптотерміни розглядаються Податковою службою Ізраїлю як фінансові активи, а не валюта, ізраїльські компанії, що використовують цифрові монети у своїй повсякденній діяльності, повинні будуть платити податок на додану вартість (ПДВ)", – йдеться в повідомленні.

Так, індивідуальні інвестори повинні будуть платити податок у 25% на приріст капіталу. Крім того, підприємства та біржі, які торгують криптовалютами, обкладатимуть податком на додану вартість в розмірі 17% . При цьому деякі інвестори будуть звільнені від сплати податків. Звільнитися від оподаткування можна буде в разі, якщо криптовалюта використовується для інвестиційних цілей.

Відповідний документ був опублікований податковою службою Ізраїлю 19 лютого. Нові правила вступають в силу в 2018 фінансовому році.

## **Китай має намір захистити свої технології від запозичення**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/420375/kytaj-maye-namir-zahystyty-svoyi-tehnologiyi-vid-zapozychennya> )



Китайські військові запропонували збільшити контроль за інтелектуальною власністю щодо військових і технологічних інновацій. Вони вважають, що технології можуть бути використані іноземними владами, і це може загрожувати національній безпеці.

У статті, опублікованій у «China National Defense News», китайські військові заявили, що країні необхідно створити бар'єри для захисту інтелектуальної власності на своєму обладнанні, включаючи суперкомп'ютери, безпілотні літальні апарати, будівельну техніку та ракетні симулятори.

У статті підкреслюється, що за останнє десятиліття Китай зробив кілька наукових проривів і потребує їх захисту. В іншому випадку, на думку військових, ці технології можуть бути використані в інших країнах, що загрожує національній безпеці. «Ми повинні працювати над захистом технологій так само, як і при дослідженні і розробці», — йдеться в статті.

За останній рік Китай побудував найшвидшу в світі аеродинамічну трубу для випробування зброї, а також запустив тестові шпигунські дрони на 20 км над рівнем моря – висоту, звану «мертвою зоною» для дронів через несприятливі атмосферні умови.

Військові додали, що закони інтелектуального захисту Китаю відстають від інших країн. «Були небезпечні випадки, пов'язані з участю деяких приватних компаній, дослідницьких інститутів і окремих осіб у переслідуванні економічних інтересів або порушення академічної чесності, – йдеться в статті. – Ми повинні швидко працювати, щоб закрити розрив».

## **Китай почав будівництво випробувального полігону для безпілотних кораблів**

(<http://greenevolution.ru/2018/02/15/kitaj-nachal-stroitelstvo-ispytatelnogo-poligona-dlya-bespilotnyx-korablej/> )



У Китаї поблизу південного портового міста Чжухай стартувало будівництво полігону, на якому буде проводитися тестування безпілотних кораблів.

Як очікується, випробувальний полігон в Чжухай стане найбільшим в світі: його площа складе 770 квадратних кілометрів. Він стане випробувальним майданчиком для першого китайського автономного судна Джіндуон,



призначеного для річкового транспорту і переправлення вантажів на острови, який планується запустити до кінця року.

Згідно з даними Китайської науково-технічної газети, острови у випробувальній зоні будуть оснащені GPS, гідролокаторами, комунікаційними приладами і фотоелектричними компонентами для управління судами. Пекін буде використовувати цю випробувальну ділянку для розробки серії нових безпілотних систем для військових, але також і для цивільних цілей, оскільки ця технологія може потенційно сприяти економічному розвитку країни, – говорить Коллін Кох, фахівець з регіональних морських справ у Сінгапурської школі міжнародних досліджень.

Передбачається, що безпілотні кораблі зможуть ще більше здешевити морські перевезення, створивши більше вантажного простору на судах, а також заощадити величезні суми витрат на робочу силу.

### **Уряд в Китаї на третину урізав пільги на електромобілі**

<https://news.finance.ua/ua/news/-/420779/uryad-v-kytayi-na-tretynu-urizav-pilgy-na-elektromobili> )



Електромобілі в Україні, незважаючи на зростання продажів, все ж далекі від того, щоб стати масовим сегментом. Водії поки оцінюють свої можливості і інфраструктуру. І поки у нас ринок тільки розгойдується, в Китаї, безсумнівному лідері в питаннях електрифікації автопарку, вже починають закручувати «гайки».

Так, за даними Nikkei Asian Review, уряд Китаю урізав пільги для виробників електромобілів на 30%. Це пов'язано зі зростанням числа шахрайських схем в освоєнні державних коштів.

Згідно з новими правилами виробники електромобілів і гібридів отримуватимуть 24 тисячі юанів (\$3780) за автомобіль з дальністю ходу від 200 до 250 км. Це на 30% нижче попередньої субсидії в 36 тисяч юанів. Мінімальна дальність ходу електромобіля, яка дає право на отримання субсидії, також була збільшена зі 100 км до 150 км.

Багато компаній зловживали програмою і отримували субсидії незаконно, підтасовуючи показники. Такі випадки поширилися в 2016-2017 роках. При цьому продажі електромобілів в зазначений період сильно зросли.

Нові правила будуть діяти до 11 червня, після чого уряд може знову переглянути розмір субсидій у залежності від темпів продажів електромобілів. Провінційна влада також, швидше за все, знизить місцеві субсидії.

**Samsung займеться переробкою старих телефонів через зростання цін на кобальт**  
(<https://news.finance.ua/ua/news/-/420594/samsung-zajmetsya-pererobkoyu-staryh-telefoniv-cherez-zrostannya-tsin-na-kobalt>)



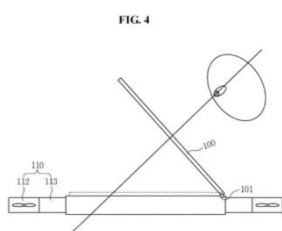
Південнокорейська група компаній Samsung має намір зайнятися переробкою старих телефонів для вилучення кобальту з акумуляторів пристроїв. Про це повідомляє Bloomberg.

“Як стало відомо агентству, це рішення було прийнято виробником гаджетів через сильне зростання цін на кобальт. За минулий 2017 рік ціни на цей метал зросли на 235%. На думку експертів галузі, таке зростання цін пов’язане з введенням податку на цей метал в Конго, де знаходиться до 60% всіх світових запасів кобальтових родовищ”, – йдеться у повідомленні. Зазначається, що підрозділ компанії Samsung SDI додатково хоче купити акції компанії, яка займається переробкою відходів.

Крім цього, в планах підписати довгострокову угоду з постачальниками кобальту. З ким саме ведуться переговори з цього питання, в компанії уточнювати не стали, хоча були згадані дві провідні фірми, які займаються переробкою – American Manganese Inc. і Umicore SA.

У даний час не тільки корейський Samsung стурбований питанням дефіциту кобальту: про брак цього металу також думають автоконцерни Volkswagen і BMW і виробник побутової техніки Panasonic.

**Samsung запатентувала літаючий дисплей, що управляється очима**  
(<https://news.finance.ua/ua/news/-/421017/samsung-zapatentovala-litayuchyj-dysplej-shho-upravlyayetsya-ochyma>)



У дрона також потенційно можуть бути можливості розпізнавання голосу, а також GPS і система позиціонування на основі Wi-Fi.

Новий патент Samsung описує безпілотний дрон з вбудованим дисплеєм, простіше кажучи – літаючий дисплей, з технологією розпізнавання облич. Він здатний розпізнати і відстежувати обличчя і положення зіниць людини, а також за жестів і розташування рук. Дрон являє собою невеликий дисплей з чотирма пропелерами на кожному розі.

Апарат обладнаний камерою і системою спостереження для передачі інформації в основний блок управління. Швидкість і напрямок польоту дрона-дисплея можна контролювати, переміщаючи голову, очі або руки, пристрій також може автоматично відстежувати користувачів без будь-яких додаткових жестів.

У патенті описується «об'єднаний маніпулятор», який може змінювати кут нахилу польоту. Сам пристрій не обмежений чотирикутною формою – дрон можна буде переконфігурувати. Кут нахилу дисплея може бути точно відрегульований під час польоту. У дрона також буде блок виявлення перешкод, який дозволить йому автоматично уникати зіткнення з будь-якими об'єктами під час польоту.

### **Lenovo задіє блокчейн для верифікації документів**

[\(https://forklog.com/\)](https://forklog.com/)



Бюро з реєстрації патентів і товарних знаків США опублікувало заявку китайської транснаціональної компанії Lenovo, яка запропонувала застосувати технологію блокчейн для перевірки достовірності фізичних документів.

Рішення Lenovo вперше було представлено в 2016 році і передбачає використання вбудованих в документи цифрових підписів, які за допомогою обчислювальних пристроїв можуть бути переведені на цифрову “карту” документа, що дозволить порівняти її з фізичною копією і встановити достовірність. Автори рішення підкреслюють, блоки цифрових підписів будуть знаходитися в розподіленій базі з постійно зростаючим набором даних, захищеній від злому і виправлень.

“Таким чином, всі сторони, які використовують документ, в будь-який момент можуть пересвідчитися у відповідності його копій оригіналу”, – зазначили розробники.

### **Розроблено технологію перетворення ІЧ-випромінювання Землі на електрику**

[\(https://hightech.fm/2018/02/08/quantum-tunnelling \)](https://hightech.fm/2018/02/08/quantum-tunnelling)



квантового тунелювання.

Дослідники з Науково-технологічного університету ім. короля Абдалли (Саудівська Аравія) запропонували технологію збирання надлишків тепла, вироблюваного Землею у вигляді високочастотних електромагнітних хвиль, і їх трансформації в електричний заряд за допомогою

Тепло, яке отримує Земля від сонячних променів, нагріває поверхню суші, океанів і атмосфери, а його надлишки у вигляді інфрачервоного випромінювання витрачаються даремно. Тим часом, за оцінками експертів, мова йде про мільйони гігават щомиті. Оскільки, щоб зловити короткі інфрачервоні хвилі, потрібні крихітні антени, в їх розробці як раз може допомогти квантове тунелювання.

«У світі не існує комерційно доступних діодів, які могли б працювати на таких високих частотах, – говорить провідний дослідник Атіф Шамім. – Ось чому ми звернулися до квантового тунелювання». Тунельний ефект – добре вивчений феномен у квантовій

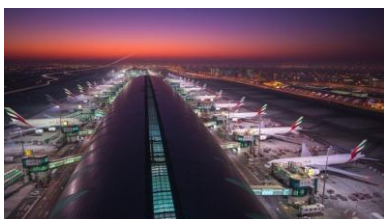
фізиці, коли частинка здатна подолати бар'єр при тому, що її енергії на це не вистачає. У класичній фізиці цей ефект неможливий, як не може, наприклад, м'яч закотитися на пагорб без доброго стусана. У квантовій фізиці м'яч може піднятися на пагорб завдяки співвідношенню невизначеностей. У випадку наноантени тунельний ефект дозволяє електронам рухатися крізь невеликий бар'єр, якийсь тунельний пристрій на кшталт діода метал-діелектрик-метал (МДМ-прилад), перетворюючи інфрачервоні хвилі на струм.

Учені змогли створити антену у формі краватки-метелика, затиснувши тонкий шар діелектрика між двома металевими «крилами» із золота і титану. Такий пристрій здатний генерувати потужні електричні поля, які необхідні для квантового тунелювання. Під час випробувань він успішно вловлював ІЧ-випромінювання при нульовій прикладеній напрузі, тобто вмикався тільки за потреби, повідомляє Science Alert.

«Це тільки початок – перевірка концепції», – говорить Шамім. Але з часом ця технологія може принести відчутну користь. «Ми могли б з'єднати мільйони таких пристроїв, щоб збільшити обсяги виробництва електроенергії», – додає він.

### **Штучний інтелект замінить прикордонників в аеропортах ОАЕ**

(<https://www.unian.ua/science/10008857-shtuchniy-intelekt-zaminit-prikordonniv-v-aeroportah-uae.html> )



Міністерство внутрішніх справ ОАЕ планує до 2020 року замінити всіх людей в імміграційній службі аеропортів на системи штучного інтелекту. Відповідні плани існують щодо Міжнародного аеропорту Абу-Дабі, який буде відкритий в наступному році.

Плани щодо відмови від участі співробітників слідує за запуском так званого «розумного» тунелю в аеропорту Дубая. Система використовує технологію розпізнавання облич для визначення особистості пасажирів без втручання людини.

У Міжнародному аеропорту Дубая вже діють «розумні» виходи, де можуть бути використані лише сканування паспорта пасажирів або Emirates ID. Головне завдання в рамках впровадження нових технологій буде полягати в тому, щоб співробітники були належним чином навчені їх використанню. Дані міністерства в поєднанні з технологіями ШІ дозволять використовувати інформацію про громадян, жителів і відвідувачів для забезпечення безпеки країни.

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

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