



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

***№ 8 (48) 2019***



## Зміст

Міненерговугілля працює над створенням Галузевого центру з кібербезпеки.....	3
ЄІБ прокредитує розвиток біоенергетики в Україні .....	4
МХП запустив ще один екологічний проект з виробництва біопалива .....	4
Українська компанія Scalart отримала дві нагороди в рамках премії Stevie Award .....	5
Українка Ольга Дудченко увійшла в рейтинг інноваторів 35 до 35 за версією MIT .....	6
У Києві відбудеться шоста щорічна конференція зі штучного інтелекту AI Ukraine .....	7
Львівський стартап Newoldstamp потрапив в акселератор 500 Startups і отримав \$ 150 000 інвестицій .....	8
Український стартап Meredot залучив 50 000 євро від Єврокомісії .....	8
Український стартап розробив безшумний вітрогенератор .....	9
Україна та Туреччина розробляють безпілотник нового покоління .....	9
НТУУ “КПІ” та “Антонов” створили навчально-науковий центр для високотехнологічної авіаційної промисловості.....	10
Інвестиції в Фінтех-компанії різко скоротилися.....	11
DARPA тестує нові варіанти військових дронів .....	12
ВПС США випробували потужний у своїй історії гіперзвукової прямоточний повітряно-реактивний двигун .....	13
Створено двигун для літальних апаратів на іонному вітрі.....	14
Вчені розробили штучний інтелект, який буде прогнозувати хвороби .....	14
У США вчені створили «органіда-кіборга» із стовбурових клітин.....	15
Вчені виявили в людському тілі нові клітини, які відчують біль .....	15
Створено перші квантові джерела світла.....	16
Британці планують спростити видачу віз для вчених .....	17
Франція офіційно закрила проект дороги на сонячних батареях .....	17
Французи випустили водневий велосипед із запасом ходу 150 км .....	18
«Гігантська батареяка» Energy Vault залучила \$110 млн від SoftBank.....	19
CRISPR модифікація генів: почались перші клінічні випробування на людях .....	19
Японія виділить майже \$1 млрд на технології для боротьби зі старінням .....	21
У Японії створили роботизований хвіст, щоб допомогти літнім людям тримати рівновагу.....	21
Toyota займеться створенням сервісних роботів.....	22
В Японії представили прототип літаючого автомобіля.....	22
Samsung запатентувала лінзи доповненої реальності .....	23
Huawei представила прогноз розвитку технологічних галузей .....	23
Китай обіцяє посилити підтримку національних хай-тек виробників .....	24
У 2018 році на Китай припало більше третини світового обсягу виробництва промислових роботів..	25
Вчені розробили новий метод ліквідації пластику в океані.....	26
Індія знижує ставку податку на електромобілі.....	26

## Міненерговугілля працює над створенням Галузевого центру з кібербезпеки

(<https://www.kmu.gov.ua/ua/news/minenergougillya-pracyuye-nad-stvorenyam-galuzevogo-centru-z-kiberbezpeki>)



Міненерговугілля під головуванням Державного секретаря Максима Немчинова проведено зустріч з представниками Посольства Сполученого Королівства Великої Британії та Північної Ірландії в Україні.

Сторони обговорили низку питань розбудови системи кібербезпеки енергетичного сектору України.

Максим Немчинов відзначив, що в умовах діджиталізації сучасного світу питання кібербезпеки виходять на перший план. «Чим швидше керівництво країни розвиває інформаційні технології, тим більшою є потреба в захисті інформаційно-телекомунікаційних систем, особливо у сфері енергетики», – наголосив державний секретар.

Також він зауважив, що випадки кібератак на електричні мережі за останні роки свідчить про нагальну потребу забезпечення надійного захисту енергетичного сектору. Підприємства ПЕК уже працюють над впровадженням новітніх систем кіберзахисту, але необхідно забезпечити комплексний підхід до всього енергетичного сектору, включаючи розробку відповідної політики, нормативних документів, заснування галузевого центру кібербезпеки та проведення аудиту з кібербезпеки для виявлення комплексних потреб усієї галузі.

Також Державний секретар повідомив, що Міненерговугілля опрацьовує питання створення Галузевого центру кібербезпеки енергетичних об'єктів як сегменту національної системи кібербезпеки для забезпечення кібербезпеки галузі, протидії кіберзагрозам на виконання Закону України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», рішення Ради національної безпеки і оборони України «Про загрози кібербезпеці держави та невідкладні заходи з їх нейтралізації».

Головним завданням центру буде моніторинг стану кібербезпеки галузі, своєчасне інформування про кіберзагрози та агрегація і обмін інформацією про кіберінциденти із національними центрами кібербезпеки Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації та Служби безпеки України.

Наступним кроком планується створення Проектного офісу з кібербезпеки, що допоможе Міністерству реалізовувати усі ці завдання, у тому числі підтримає технічно потенційні проекти у сфері кібербезпеки – такі як створення Галузевого центру кібербезпеки, аудит енергетичної галузі, та допоможе у формуванні відповідної нормативної бази.

Також державний секретар відзначив, що Україна має напрацювання та фахівців у сфері кібербезпеки, здійснює системну роботу щодо навчання та залучення міжнародного





досвіду і готова до співпраці та систематизації знань, обговорення потреб та можливого співробітництва з реалізації проектів у напрямку зміцнення системи кібербезпеки в Україні.

За підсумками зустрічі домовились щодо спільної організації та проведення навчань з кібергігієни. Також за сприяння Посольства Сполученого Королівства Великої Британії та Північної Ірландії в Україні планується залучення британських фахівців до проведення технічного аудиту з метою визначення ризиків для енергосистеми України.

### **ЄІБ прокредитує розвиток біоенергетики в Україні**

(<http://ua-energy.org/uk/posts/yeib-prokredytuie-rozvytok-bioenerhetyky-v-ukraini> )



Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) направить \$250 млн на проект “Розвиток аграрної інфраструктури та генерування енергії на основі біомаси” в Україні. Міністри на засіданні уряду схвалили розпорядження щодо визнання належності пропозиції банку.

ЄІБ спочатку планував направити на проект \$210 млн, проте після повної оцінки проекту банк затвердив кредит у розмірі \$250 млн. За озвученими даними, вісім компаній аграрної групи "Кернел" мають право діяти як позичальник у рамках проекту.

Нагадаємо, запуск програми підтримки біоенергетики в Україні також запланував Європейський банк реконструкції і розвитку (ЄБРР). Банк планує у 2019 році профінансувати близько 10-15 проектів на загальну суму в 70-80 млн євро.

### **МХП запустив ще один екологічний проект з виробництва біопалива**

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1817674-mkhp-zapustiv-sche-odin-ekologichniy-proekt-z-virobnitstva-biopaliva> )



На базі підприємства "Миронівський завод з виготовлення круп і комбікормів" (МЗІКК), яке входить в агропромисловий холдинг МХП, стартував амбітний проект з виробництва відновлювальних джерел енергії. Завод впровадив технологію переробки відходів зернового виробництва у спеціальні паливні брикети (пелети), які можна використовувати в твердопаливних котлах. Виробнича потужність становить 500 брикетів на годину. Для виробництва вибрали вітчизняне обладнання. Про це повідомили представники компанії.

У МХП підкреслюють позитивний екологічний ефект від запуску нового виробництва. "Наше підприємство вирішує важливе екологічне питання – відчутно знижує відходи виробництва, витрати на транспортування цих відходів і кількість поховань на полігонах. Власне, значно знижується і навантаження на ці полігони. Фактично відходи залишають територію підприємства у вигляді готової продукції, яка сьогодні дуже



затребувана, в тому числі і на українському ринку. Твердопаливних котлів в наших містах з'являється все більше", – прокоментували на підприємстві.

При цьому, за інформацією МХП, у процесі згоряння пелети з відходів зернового виробництва виділяють в атмосферу набагато менше шкідливих речовин, ніж аналогічні традиційні види палива. Одночасно з цим їх енергоефективність вище ніж, наприклад, дерев'яних. Це підтверджено дослідженнями, проведеними в Інституті вугілля. Зокрема, тепловіддача одного кілограма органічних паливних брикетів становить близько 4 тис. ккал. У випадку з дерев'яним паливом цей показник не перевищує 3,7 ккал/кг, хоча обходиться значно дорожче.

Усього, за даними компанії, агропромисловий холдинг "Миронівський хлібопродукт" за останні три роки вклав у великі екологічні проекти майже 1 млрд грн. Капітальні інвестиції становили 826 млн грн з яких більша частина (781 млн грн) пішла на розробку і запуск новітніх біогазових станцій. Ще 40,5 млн грн інвестовано в цехи з утилізації побічних продуктів виробництва. У 4 млн грн обійшлася капітальна модернізація очисних споруд. Також у штаті агрохолдингу є 15 сертифікованих екологів, які працюють на попередження потенційних загроз.

Зокрема, МХП на базі підприємства "Оріль-Лідер" в Дніпропетровській області запустив біогазову установку, яка виробляє 5,5 МВт електрики (у проект залучено 15 млн євро кредиту ЄБРР). Для виробництва біогазу, на якому вона працює, використовується суміш посліду з підстилкою, стічні води і силос. Другий біогазовий комплекс, сумарною потужністю 24 МВт, зараз будується на базі "Вінницької птахофабрики". Планується, що він стане найпотужнішим серед аналогічних проектів в Європі.

### **Українська компанія Scalarr отримала дві нагороди в рамках премії Stevie Award**

(<https://ain.ua/2019/08/19/scalarr-poluchila-dve-nagrody-stevie-award/>)



Українська SaaS-компанія Scalarr, яка розробляє сервіс для визначення шахрайства з мобільною рекламою, отримала дві нагороди премії International Business Awards від Stevie Award.

Scalarr отримала срібло в категорії «Технологічний стартап року» та бронзу в категорії «Стартап року».

Журі оцінило інноваційність продукту, а також темпи зростання компанії: «Це хороший продукт для цифрової епохи, коли шахрайство набуло нової форми».

Це вже друга перемога для Scalarr за два роки – у 2018-му компанія отримала дві бронзи в аналогічних категоріях.



Scalarr – українська SaaS-компанія, заснована у 2016 році. Вона працює над інструментом для розробників додатків і маркетологів, який виявляє шахрайські схеми на всіх стадіях рекламної кампанії.

Зараз у Scalarr працює 35 осіб, офіси компанії розташовані у Вілмінгтоні, Сан-Франциско, Харкові та Києві. Серед клієнтів – MobilityWare, DraftKings, Joom, Goodgame Studios, BigFish, Pixonic, Zimad.

Stevie Awards – ряд премій, заснований в 2002 році бізнесменом Майклом Галлахером. Stevie Awards «шанує позитивний вплив на світ, який забезпечують організації з усієї планети».

У цьому році на премію International Business Awards від Stevie Award було подано рекордну кількість заявок – 4000.

### **Українка Ольга Дудченко увійшла в рейтинг інноваторів 35 до 35 за версією MIT**

([https://www.technologyreview.com/lists/innovators-under-35/2019/inventor/olga-dudchenko/?fbclid=IwAR3ZEv0C4YV9LFwKOPVTKOFxANzVmbKPFV5IC\\_pOKkzcsByvCqmKs\\_kvgeE](https://www.technologyreview.com/lists/innovators-under-35/2019/inventor/olga-dudchenko/?fbclid=IwAR3ZEv0C4YV9LFwKOPVTKOFxANzVmbKPFV5IC_pOKkzcsByvCqmKs_kvgeE))



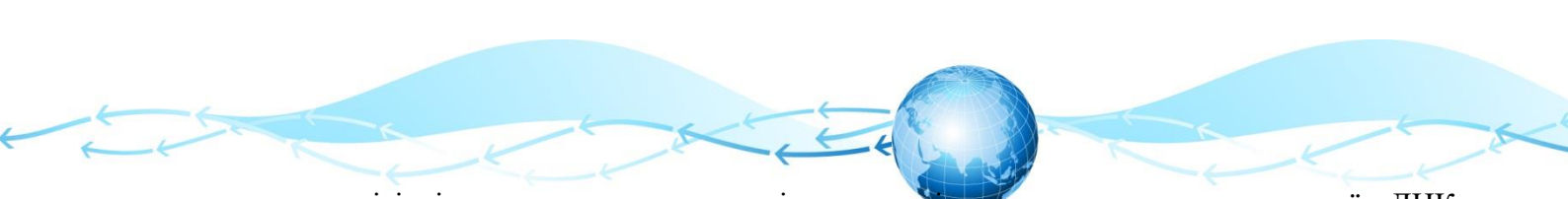
MIT Technology Review опублікував актуальний рейтинг інноваторів «35 до 35». Цей рейтинг випускається щорічно з 1999 року і являє собою список вчених молодше 35 років, які зробили значний внесок в науку. Це можуть бути представники самих різних сфер, починаючи від біології і закінчуючи комп'ютерними науками.

У цьому році в рейтинг увійшла 34-річна українка Ольга Дудченко, випускниця Медичного коледжу Бейлора і Університету Райса. Ольга створила спосіб швидкого упорядкування генома.

Сучасні машини для секвенування генів працюють дуже швидко, зчитуючи ДНК арахісу, баклажана або броненосця за два дні. Але те, що вони видають, – це мільярди неорганізованих фрагментів коду ДНК. Ольга Дудченко допомогла поєднати ці шматочки в правильному порядку, щоб виявити фактичний геном швидше і дешевше.

Дудченко використовує Ні-С - метод, спочатку розроблений для вивчення того, як складаються хромосоми, щоб показати, які фрагменти ДНК знаходяться фізично близько один до одного. У поєднанні з методами і алгоритмами Дудченко, він допомагає спростити складання геномів.

У кінці 2018 року Дудченко та її колеги поділилися першими результатами свого «ДНК-зоопарку», в якому вже є наскрізні послідовності хромосом для більш ніж 50 видів, включаючи гепарда, червону панду і бразильського дикобраза. З огляду на те, що в



сучасному світі ці види тварин все сильніше схильні до вимирання, одного разу їх ДНК можуть стати всім, що від них залишилося.

Перед вченими тепер стоїть завдання охарактеризувати геном кожного виду на Землі. Зоопарк ДНК (де Дудченко називають «головним зоологом») публікує нові дані щотижня.

## **У Києві відбудеться шоста щорічна конференція зі штучного інтелекту AI Ukraine**

(<https://ain.ua/2019/08/15/u-kiyevi-vidbudetsya-shosta-shhorichna-konferenciya-zi-shtuchnogo-intelektu-ai-ukraine/>)



Вже вшосте AI Ukraine збирає разом більш ніж 900 спеціалістів, партнерів та компаній для того, щоб разом зробити ще один крок у майбутнє новітніх технологій.

Дата проведення 21-22 вересня 2019 р.

Конференція проводитиметься у три тематичні потоки:

- **Data Science and Machine Learning** – тут ви почуєте про сучасні напрацювання в області Deep Learning для Computer Vision, Natural Language Processing, Speech recognition та інших напрямів. А також дізнаєтеся про новітні алгоритми та їх застосування для вирішення різних Data Science та Machine Learning задач.

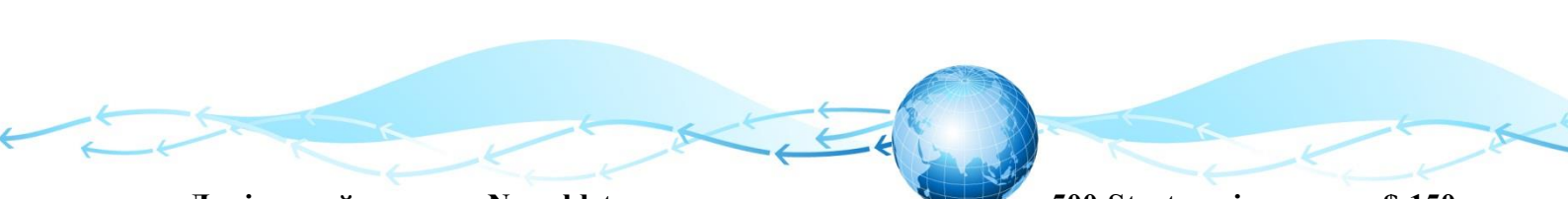
- **Big Data and Data Analytics** – це потік, сфокусований на прикладах рішень в галузі великих даних, data engineering, business intelligence, аналізу даних, а також масштабування ML-рішень. Спікери розглянуть питання зберігання, управління, процесингу, аналізу та візуалізації даних.

- **AI for Business and Products** – тут ви дізнаєтеся, як за допомогою AI оптимізувати бізнес-процеси в різних індустріях, збільшити прибуток, створювати нові продукти для ринку, а також як запускати стартапи та управляти AI-командами.

На вас чекають спікери з відомих технологічних компаній України та з-за кордону: Alex Vayner, Partner and Americas Data & AI Practice Leader for PA Consulting Group; Мар'яна Романишин, Computational Linguist at Grammarly; Сергій Шельпук, Co-founder & CEO at DeepTrait; Юрій Гуц, Machine Learning Engineer at DataRobot; Сергій Ніколенко, Chief Research Officer, Neuromation, Laboratory Head, PDMI RAS, Lab Leader, Samsung AI Center Moscow; Андрій Аксельрод, CTO at People.ai; Grammarly, Deep Trait, DataRobot, People.ai, Samsung, ELEKS — це ще далеко не повний список компаній-спікерів, які готують найцікавіші теми у галузі.

Для придбання квитка необхідно перейти за посиланням:

<https://aiukraine2019.ticketforevent.com/en/>



## Львівський стартап Newoldstamp потрапив в акселератор 500 Startups і отримав \$ 150 тис. інвестицій

(<https://ain.ua/2019/07/23/newoldstamp-popal-v-500-startups/>)



Український стартап Newoldstamp пройшов відбір у відомий американський акселератор 500 Startups, ставши одним із 35 учасників поточної програми. Усього цього року на програму подавалися понад 2000 стартапів зі 74 країн, розповіли в команді стартапу. Команда отримала фінансування в розмірі \$ 150 тис.

Newoldstamp – стартап, заснований у 2015 році Володимиром Заставним з офісом у Львові. Він розвиває онлайн-сервіс з генерації професійних email-підписів. У ньому можна створювати клікабельні html-підписи на основі шаблонів, а також керувати ними з єдиної адмін-панелі. У розширеній версії сервісу є доступ до аналітики та банерним кампаніям.

Команда стартапа чотири місяці проведе на навчанні у Сан-Франциско і отримає фінансування від акселератора.

500 Startups надає \$ 150 000 в обмін на 6% стартапу. Ці кошти стартап направить на подальший розвиток свого сервісу і розширення команди.

Підписами Newoldstamp користуються фахівці Lyft, FedEx, Vodafone, Starbucks, Nvidia, Nestle та інші відомі компанії.

## Український стартап Meredot залучив 50 000 євро від Єврокомісії

(<https://ain.ua/2019/08/12/meredot-50-000-evro-ot-evrokomissii/>)

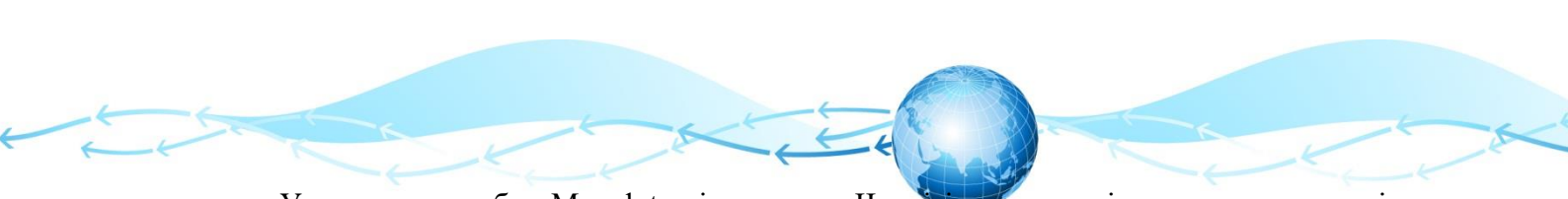


Український стартап Meredot, який розробляє технологію бездротової передачі енергії та зарядні пристрої, залучив 50000 євро від Єврокомісії в рамках першого етапу програми Horizon 2020 SME. Про це повідомив засновник компанії Роман Бисько.

У Meredot відзначають, що технологія компанії дозволяє усунути проблеми існуючих бездротових зарядних пристроїв, наприклад, низьку енергоефективність, малу передану потужність і статичність гаджетів. «Розробки команди дозволили передати "по повітрю" електричну енергію на відстань 30 см з ефективністю системи вище 90%», – зазначив співзасновник і технічний директор компанії Роман Єршов.

«Комісія високо оцінила наукові результати і потенціал розробленої технології. Ми раді, що стали одними з 5% європейських стартапів, які виграли грант від Horizon 2020. Це важливе досягнення для проекту Meredot», – прокоментував співзасновник і гендиректор компанії Роман Бисько.





У рамках розробки Meredot співпрацює з Чернівецьким національним технологічним університетом. До команди компанії входять вчені-дослідники, системотехніки і програмісти.

Meredot направить отримані кошти на доопрацювання технології, лабораторні тести і її адаптацію до потреб користувачів автомобільної, побутової і мобільної техніки. Зараз вона реалізована в прототипі бездротової зарядки MePower.

Після завершення першої фази, стартап планує продовжити свою участь у Horizon 2020 і подати документи на другий етап програми, де обсяг фінансування вже до 2,5 млн євро.

Раніше Meredot представляв розетку без електричних роз'ємів. У ній вилка підключається не втиканням в гніздо, а примагнічуванням. Таке рішення дозволяє виключити інциденти, пов'язані з ударами струму, підкреслюють у стартапі.

### **Український стартап розробив безшумний вітрогенератор**

([https://elektrovesti.net/66694\\_besshumnyy-vetrovoy-generator-ot-ukrainskogo-startapa-sirocco-energy?fbclid=IwAR3bLXMUX9nR\\_Te9oILfNPC7CCaZa8nAheLizckbyMVkO1nUmaJ0S2k5A0g](https://elektrovesti.net/66694_besshumnyy-vetrovoy-generator-ot-ukrainskogo-startapa-sirocco-energy?fbclid=IwAR3bLXMUX9nR_Te9oILfNPC7CCaZa8nAheLizckbyMVkO1nUmaJ0S2k5A0g))



Український стартап Sirocco Energy розробив безшумний плоский вітрогенератор, який вже запатентовано і готують до серійного виробництва.

Вітрогенератор є абсолютно безшумний, тож його можна встановлювати на дахах багатоповерхівок. У Sirocco Energy кажуть, що їм вдалося створити принципово нову технологію, позбавлену традиційних недоліків звичайних вітрогенераторів: вібрацію, складність виготовлення, низьку ефективність при турбулентному вітрі.

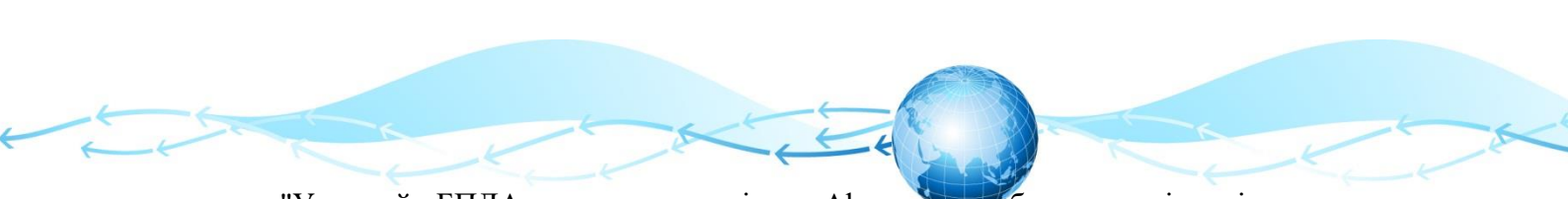
Потужність генератора становить до 30 кВт. Ширина вітрогенератора – 5 м, висота щогли – 14 м. У перспективі компанія планує розробляти установки потужністю 1 МВт і більше для виходу на ринок великої вітроенергетики.

### **Україна та Туреччина розробляють безпілотник нового покоління**

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1819771-ukrayina-ta-turechchina-rozroblyayut-bezpilotnik-novogo-pokolinnya>)



Ударний безпілотний літальний апарат нового покоління Акіпсі стане одним із перших проектів спільного підприємства, створеного Держкомпанією "Укрспецекспорт", що входить до складу "Укроборонпрому", та турецького підприємства Baykar Defense. Про це повідомили у пресслужбі ДК "Укроборонпром".



"Ударний БПЛА нового покоління Акісї розробляється відповідно до вимог збройних конфліктів ХХІ століття і призначений, насамперед, для озброєння як турецьких, так і українських Збройних сил. Одна з головних його переваг – змога завдати високоточні удари таким самим озброєнням, яке використовується на звичайних літаках. Йдеться про надпотужні боеприпаси вагою у сотні кілограм. Це стало можливим завдяки використанню українських двигунів, які забезпечують велику вантажопідйомність, швидкість і висоту польоту, економічність і простоту експлуатації. Варто наголосити, що цей проект реалізовується завдяки об'єднанню найпотужніших секторів оборонних комплексів України та Туреччини", – підкреслив генеральний директор ДК "Укроборонпром" Павло Букін.

Безпілотник належить до нового "важкого" класу БПЛА. Він оснащений двома двигунами українського виробництва, які забезпечують політ на висоті понад 12 км. Дрон має розмах крил у 20 метрів, здатний підняти у повітря понад 1000 кг озброєння та перебувати у польоті добу.

Безпілотник обладнується надсучасними системами спостереження: від тепловізорів та потужних камер до радарів з активною фазованою антенною решіткою та численними сенсорами. Усе це дозволяє виявляти на значній відстані навіть добре замасковані цілі, передавати їх координати для знищення або самостійно завдати високоточні удари.

Серед озброєння Акісї – керовані ракети, різноманітні звичайні та високоточні бомби. Таке потужне озброєння дозволяє безпілотнику знищувати живу силу та техніку ворога, а також завдати ударів по важливих об'єктах противника – фортифікаційних спорудах, центрах управління та зв'язку, мостах, складах тощо.

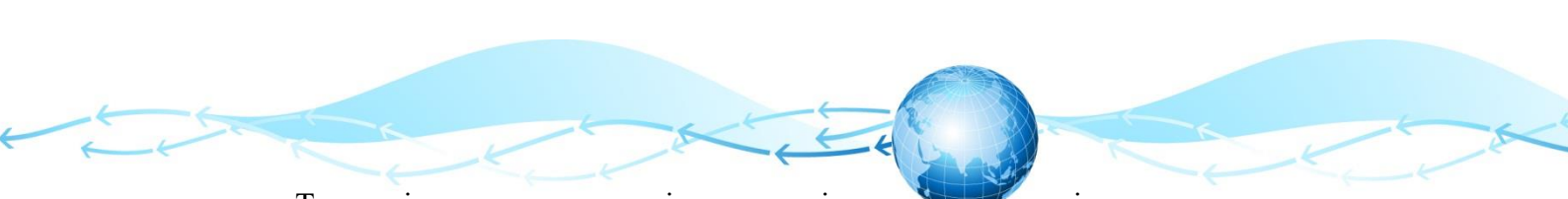
## **НТУУ "КПІ" та "Антонов" створили навчально-науковий центр для високотехнологічної авіаційної промисловості**

(<https://uprom.info/news/avia/ntuu-kpi-ta-antonov-stvoryly-navchalno-naukovyj-czentr/>)



Сучасний навчально-науковий центр здійснюватиме підготовку і перепідготовку інженерних і наукових кадрів для високотехнологічної авіаційної промисловості за моделлю дуальної освіти.

На даний момент триває оснащення центру сучасним навчальним обладнанням: фрагментами літаків і авіаційних приладів, макетами літальних апаратів, конструкторськими авіаційними вузлами, програмним забезпеченням тощо. Крім того проводиться розробка навчальних програм дуальної підготовки авіаційних інженерів, адже у центрі студентам разом з лекторами Київського політеху викладатимуть й практикуючі авіаконструктори.



«Така співпраця нашого університету і прославленого підприємства дасть поштовх для відродження українського авіабудування і підвищить його конкурентоспроможність. Для цього потрібно готувати кадри по проривним напрямкам і займатися супроводом наукових, конструкторських розробок. Про це ми і підписали угоду з ДП “Антонов”», – розповідає ректор Київського політеху Михайло Згуровський.

У свою чергу головний інженер ДП “Антонов” розповів, що підприємство зацікавлено у фахівцях з міцності, гідродинаміки, аеродинаміки та інших напрямів.

Раніше цим займалися в Москві. Тому дипломовані фахівці за вказаними напрямками в даний час в Україні на вагу золота. Щоб ліквідувати цей дефіцит КП і ДП “Антонов” і створили спільний навчальний центр і вирішили істотно посилити давні контакти. До співпраці залучать навчальні і наукові підрозділи університету, діяльність яких пов’язана з авіабудівною тематикою, розповів головний інженер підприємства Сергій Бичков.

Готувати якісних інженерів у КПі разом з ДП “Антонов” вирішили за новою для України дуальною формою навчання. Такий формат дозволяє студенту поєднувати практичну роботу на підприємстві й теоретичне навчання в університеті. Працювати на ДП “Антонов” студенти Київського політеху зможуть вже з третього курсу.

«Студенти отримуватимуть у нас заробітну плату на рівні 12 500 гривень. Ми хочемо повернути інтерес молоді до колись популярного і престижного авіабудування», – розповідає президент ДП “Антонов” Олександр Донець.

## **Інвестиції у Фінтех-компанії різко скоротилися**

(<https://psm7.com/fintech/investicii-v-fintex-kompanii-rezko-sokratilis.html> )



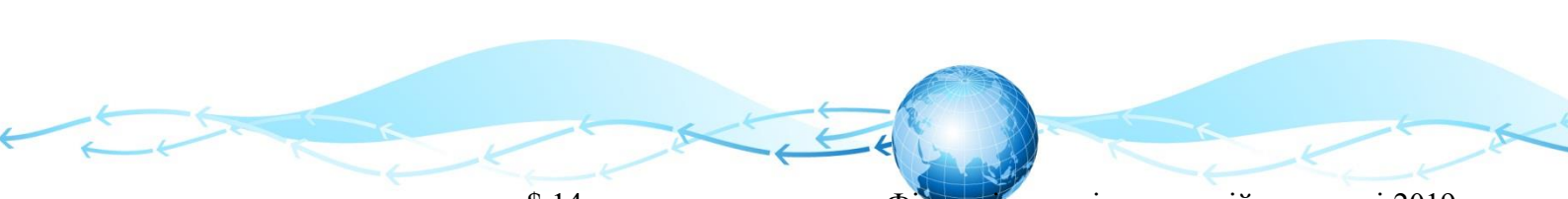
Зменшення загального показника інвестицій у Фінтех-стартапи пов’язано з торговою війною Китаю і США.

У першій половині 2019 року зафіксовано різке зниження кількості інвестицій у Фінтех-компанії по всьому світу. Згідно з даними, загальна вартість Фінтех-угод склала \$ 22 млрд за перші шість місяців 2019 року. У 2018 році цей показник склав \$ 31,2 млрд за аналогічний період.

Таке різке зниження показника грошових вкладень пов’язано з тим, що за перші півроку не відбулося значних правочинів, таких як в 2018 році. Нагадаємо, що в травні 2018 року китайська компанія Ant Financial змогла залучити \$ 14 млрд інвестицій.

Згідно з даними, грошові вкладення в платіжні стартапи та кредитні компанії склали 28% і 29% відповідно. На страхові компанії припадає 14% від загального обсягу інвестицій. Вартість угод у першій половині 2019 року збільшилася на 60% до \$ 12,7 млрд, однак їх кількість практично не змінилася у порівнянні з першою половиною 2018 року. Тобто якщо

© Український інститут науково-технічної експертизи та інформації



не враховувати угоду на \$ 14 млрд, то вкладення у Фінтех-індустрію в першій половині 2019 року збільшилися на 28% у порівнянні з аналогічним періодом в 2018 році.

У Великій Британії інвестиції у Фінтех-компанії подвоїлися і склали \$ 2,6 млрд, а кількість угод збільшилася на 25%, так як необанки і платіжні стартапи дуже зацікавили інвесторів. Наприклад, Monzo в червні залучив \$ 144 млн, Starling Bank отримав \$ 211 млн в лютому, а TransferWise – \$ 292 млн в травні 2019 року.

Інші європейські країни також досягли великих успіхів: інвестиції у Фінтех-технології в Німеччині виросли в два рази і склали \$ 829 млн в першій половині 2019 року. Відзначимо, що німецький мобільний банк N26 зміг залучити \$ 300 млн у січні поточного року. У Франції Фінтех-індустрія змогла залучити \$ 423 млн за перші шість місяців. У 2018 році цей показник був на 48% менше.

Якщо говорити про Азіатсько-Тихоокеанський регіон, то там також спостерігається збільшення грошових вкладень у Фінтех-компанії. Наприклад, у Сінгапурі вартість угод зросла в чотири рази, а саме до \$ 453 млн. У Австралії вартість угод збільшилася в три рази – до \$ 401 млн.

### **DARPA тестує нові варіанти військових дронів**

(<https://fainaidea.com/technologii/roboty/darpa-testiruet-novye-varianty-voennyh-dronov-174796.html>)



Сучасні польотні дрони досягли такої точки свого технологічного розвитку, що вже досить складно чітко проводити паралелі між звичайними цивільними моделями і військовими розробками – саме тому деякі агентства військового промислу, такі як DARPA, прагнуть додатково розмежувати сферу їх використання. Було проведено випробування нового типу польотних дронів від DARPA, які беруть участь у спеціальній військовій програмі OFFSET, призначеній для управління дронами з метою ізоляції різних об'єктів на території міської забудови для потреб армії та під час бойових дій.

Зокрема, тест включав в себе відразу кілька сеансів тестування спеціальних військових дронів у кількості 250 одиниць – справа в тому, що сама програма OFFSET включає в себе такий режим їх використання, при якому всі дрони діють в якості незалежної, але в той же час взаємопоєднуваної частки одного великого рою, і такий рій рухається по об'єкту таким чином, щоб мати можливість його швидко оточити в разі потреби.

Варто зазначити, що сам підхід до автоматизації дронів має чималу кількість складнощів і технічних нюансів, оскільки тут необхідно в першу чергу прописувати певний алгоритм їх руху і поведінки в залежності від тієї чи іншої ситуації. Однак попередні



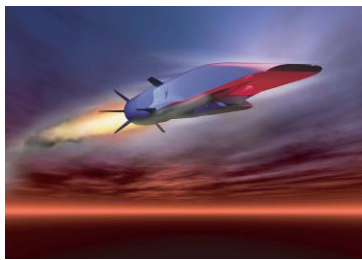


тестування показали дійсно цікаві результати щодо випробувань, підштовхнувши фахівців до використання рою дронів. Крім того, сама програма OFFSET продовжує свій розвиток і поліпшення, що пов'язано в першу чергу з військовими потребами.

Утім, навіть якщо з часом проект OFFSET переродиться в щось більш цивільне і багатоцільове, він все одно залишиться армійським хоча б тому, що патерни руху дронів, які розробляються, так чи інакше відповідають саме військовим цілям і призначенню.

### **ВПС США випробували потужний у своїй історії гіперзвукової прямоточний повітряно-реактивний двигун**

(<https://www.thedrive.com/the-war-zone/29307/air-force-reveals-tests-of-supposed-record-setting-scrumjet-engine-from-northrop-grumman>)



Військово-повітряні сили США провели на авіабазі Арнольд тести найпотужнішого в своїй історії гіперзвукового прямоточного повітряно-реактивного двигуна, створеного фахівцями Northrop Grumman – одного з оборонно-промислових гігантів Америки.

Випробування двигуна розміром з двигуни для літаків типу «винищувач» пройшли успішно: самі творці не приховують захоплення. Відзначається, що під час тестів двигун пропрацював 30 хвилин, розвинувши при цьому максимальну тягу до 13 тисяч фунтів, що в теорії дозволило б досягти швидкості в чотири Маха (яка, втім, в рамках сучасної класифікації не вважається гіперзвуковою).

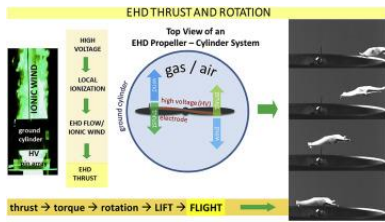
Це лише попередні результати, але вони вже демонструють величезний прогрес, особливо в порівнянні з гіперзвуковими прямоструминними повітряно-реактивними двигунами минулих років. Так, двигун SJY61 на експериментальній платформі Boeing X-51A WaveRider, випробуваної раніше Дослідницької лабораторією ВПС США, показував до 1000 фунтів тяги.

«План створення більш великого і могутнього гіперзвукового повітряно-реактивного двигуна був розроблений 10 років тому, під час програми випробувань X-51, оскільки ВПС визнали необхідність розширити межі гіперзвукових досліджень», – заявив інженер Дослідницької лабораторії ВПС США Тодд Бархорст.

Основні цілі нової програми, яка реалізується з 2014 року, в тому, щоб продемонструвати поліпшені характеристики двигуна, розробити більш ефективні способи управління ним і просто зібрати більше даних про роботу вузлів і агрегатів в умовах досягнення гіперзвукової швидкості. Цілком можливо, цей тестовий двигун ніколи не будуть використовувати для польотів.

## Створено двигун для літальних апаратів на іонному вітрі

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304388619300890?via%3Dihub>)



Подача високої напруги між несиметричними електродами створює інтенсивне електричне поле поблизу одного електрода і при перевищенні певної напруги призводить до локальної іонізації повітря. Іонізуючи, повітря починає рухатися до електрода з зарядом, протилежним його власним. Таким чином створюється іонний вітер.

Це явище було відомо ще з 1709 року, проте тільки зараз вченим вдалося створити пристрій, який використовує іонний вітер для своєї роботи. Нововведення полягало в застосуванні металевого циліндра в якості протівоелектрода навколо пропелера для посилення електричного поля і іонного вітру.

Дослідники створювали потік електронного вітру в циліндрі, в центрі якого знаходився пропелер. При досягненні певної швидкості вітру пропелер відривався від опори і піднімався в повітря. Команда студентів і вчених вже подала заявку на патент для своєї розробки.

За їх словами, технологія має безліч областей застосування, включаючи іонні дрони, нові іонні двигуни, іонні вентилятори, датчики, лінійні двигуни і навіть наукові іграшки та демонстраційні інструменти.

Автори розробки не зупиняються на досягнутому. Вони вже почали тестувати різні удосконалення. Наприклад, установка двох пропелерів на одній осі, що рухаються в протилежних напрямках, може посилити тягу і працювати в напрямку підйому важких об'єктів без додавання кутового моменту, який буде обертати тіло.

## Вчені розробили штучний інтелект, який буде прогнозувати хвороби

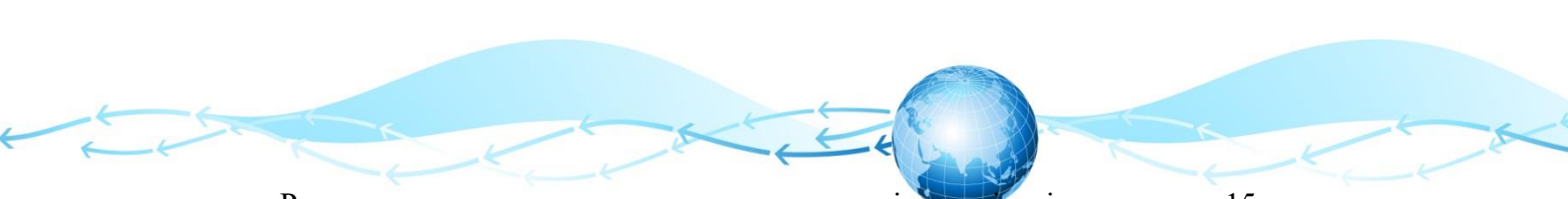
(<https://comments.ua/news/society/630335-uchenye-razrabotali-iskusstvennyy-intellekt-kotoryy-budet-prognozirovat-bolezni.html>)



Компанія DeepMind у партнерстві з Департаментом у справах ветеранів США розробила алгоритм ШІ для прогнозування хвороби.

У статті, опублікованій в Nature, вони діляться своїми висновками про те, як алгоритм може передбачити наявність ниркової недостатності за 48 годин до її прояву. Модель правильно ідентифікувала стан 9 з 10 пацієнтів.

Гостра ниркова недостатність щорічно стає причиною смерті 500 тис. жителів США. Найчастіше це відбувається через те, що хворобу складно визначити на ранніх стадіях. Дослідники хочуть використовувати штучний інтелект для зміни ситуації.

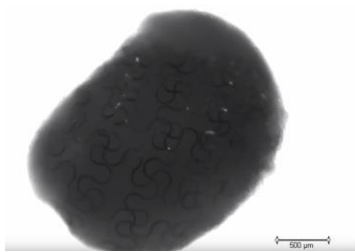


Результати показують, що на кожного пацієнта лікарі витрачали 15 хвилин, а не кілька годин. І тільки в 3,3% випадків вони упустили хворобу, в порівнянні з 12% випадків без використання ШІ. Дослідники сподіваються, що їх інструмент може врятувати десятки тисяч життів.

Розробники планують показати і нові моделі інструментів, які допоможуть визначати хвороби, від яких щорічно вмирають мільйони людей. Команда DeepMind продовжить цю роботу в рамках партнерства з Google Health.

### **У США вчені створили «органіда-кіборга» із стовбурових клітин**

(<https://www.unian.ua/science/10648932-u-ssha-vcheni-stvorili-organoida-kiborga-iz-stovburovih-klitin-video.html> )



Вчені Гарвардського університету розробили метод отримання органодів, пронизаних електронними датчиками для моніторингу поведінки окремих клітин. Це досягнення допоможе в розробці технологій вирощування штучних органів.

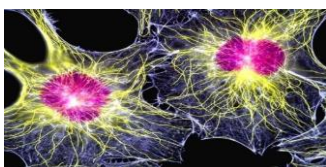
Для розробки медичних технологій вирощування нових органів і вивчення цього процесу вчені використовують органіди – мініатюрні моделі, які вирощуються із стовбурових клітин. Проте ці моделі не дозволяють відслідковувати безліч деталей процесу формування майбутнього органу. Спроби введення навіть найменших датчиків у ці складні системи ведуть до порушень в їх розвитку.

Команді вчених під керівництвом професора Гарвардської школи інженерії та прикладної науки (Harvard SEAS) Цзя Лю (Jia Liu) вдалося розв'язати цю проблему. Колектив опублікував в журналі Nano Letters статтю, в якій описано механізм створення «органодів-кіборгів». Електронні датчики впроваджуються в них вже на перших кроках зростання і утворюють з ними цілісну систему, забезпечуючи широкі можливості для моніторингу.

Автори змогли отримати найтонші і гнучкі провідні мережі, які підходять для роботи з культурами клітин, а потім зробити їх більш гнучкими. Таку мережу вчені поміщали на підкладку зі стовбурових клітин. По мірі зростання органод «обростає» мережу, включаючи її у власну структуру. Для демонстрації нового методу дослідники виростили «кіборга-органіда» серцевого м'яза, який благополучно «жив» в пробірці 90 днів.

### **Вчені виявили в людському тілі нові клітини, які відчувають біль**

(<https://www.theguardian.com/science/2019/aug/15/scientists-discover-new-pain-sensing-organ> )



Дослідники стверджують, що відкрили новий особливий тип клітини. Вони оточують нервові клітини, які простягаються до

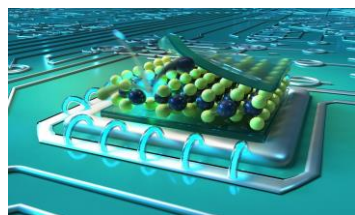


зовнішніх шарів шкіри і беруть участь у процесі, який люди називають болем. Учені стверджують, що відкриття пропонує новий погляд на природу болісних відчуттів і можуть дати відповідь на давні питання. "Головне питання для нас зараз, чи ці клітини насправді спричиняють певні види хронічних больових розладів", – пояснив співавтор дослідження професор Патрік Ернфорс з Каролінського інституту в Швеції.

Знахідка – це так звані Шваннівські клітини, які за своєю формою схожі на восьминогів. Вони огортають і вкривають нервові клітини, допомагаючи їм лишатися живими. Вчені виявили, що саме тіло їхньої знахідки зазвичай розміщується під зовнішнім шаром шкіри. Але її довгі закінчення огортають закінчення чутливих до болю нервових клітин в епідермісі. Дослідники були здивовані своїм відкриттям. Тому що до цього часу вважалося, що закінчення нервових клітин в епідермісі оголені й нічим не вкриті. Але найбільшим висновком дослідження стало те, що самі Шваннівські клітини теж здатні відчувати біль. Це може допомогти у розробці нових знеболюючих препаратів.

### **Створено перші квантові джерела світла**

(<https://www.nature.com/articles/s41467-019-10632-z>)



У традиційних квантових чіпах носії інформації – електрони. Але більш швидкими в плані передачі сигналу можуть бути фотони, які здатні переміщатися зі швидкістю світла. Однак реалізація передачі інформації за допомогою квантів світла виявляється складною при контролі точності передачі сигналу і кількості фотонів, що вилітають в одиницю часу.

Вчені з Мюнхенського технічного університету спільно з колегами з інших країн спробували вирішити цю проблему. Вони створили джерела світла товщиною в кілька атомів і змогли розмістити їх на поверхні з точністю в кілька нанометрів. Критичним тут стало саме контрольоване розміщення джерел світла. Можна створювати квантові джерела світла в звичайних тривимірних матеріалах, таких як алмаз або кремній, але вони не можуть бути точно поміщені в ці структури.

Як вихідний матеріал фізики використовували шар напівпровідникового дисульфиду молібдену ( $\text{MoS}_2$ ) товщиною всього в три атома. Вони опромінювали його пучком іонів гелію, який фокусувався на площі поверхні менше одного нанометра. Це дозволило точково вибити з матеріалу один-два атома сірки або молібдену і створити таким чином дефект. Такий дефект являє собою пастку для екситонів – квазічастинок, які об'єднують електрон і дірку, – які можуть випускати фотони при подачі електричного струму.





Команда вчених розробила модель, яка також теоретично описує енергетичні стани, які спостерігаються в цих дефектах. У майбутньому дослідники хочуть створити більш складні картини джерела світла, наприклад, у бічних двовимірних структурах решітки, щоб таким чином досліджувати мультіекситонні явища або екзотичні властивості матеріалів.

За словами вчених, створені ними джерела світла можливо застосувати не тільки в теоретичних дослідженнях, а й використовувати в квантових обчисленнях. Оскільки джерела світла завжди мають один і той же основний дефект в матеріалі, їх теоретично неможливо розрізнити. Це дозволяє робити їх квантово заплутаними. Як заявляють автори роботи, завдяки високій чутливості таких джерел світла вони можуть стати основою квантових датчиків для смартфонів і надзвичайно безпечних технологій шифрування для передачі даних.

### **Британці планують спростити видачу віз для вчених**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/454249/brytantsi-planuyut-sprostyty-vydachu-viz-dlya-vchenyh>)



Прем'єр-міністр Великої Британії Борис Джонсон планує спростити міграційну політику.

У Британію хочуть запросити більше вчених і для цього планують спростити порядок видачі віз для них. Спрощений порядок отримання віз може запрацювати до кінця 2019 року.

Прискорене отримання віз для наукової діяльності у Великій Британії буде створено для науковців і дослідників високого рівня, зокрема з природничих наук, інженерних та технічних спеціальностей, для багатообіцяючих переможців математичних конкурсів і осіб, котрі отримали міжнародно визнані гранти.

### **Франція офіційно закрила проект дороги на сонячних батареях**

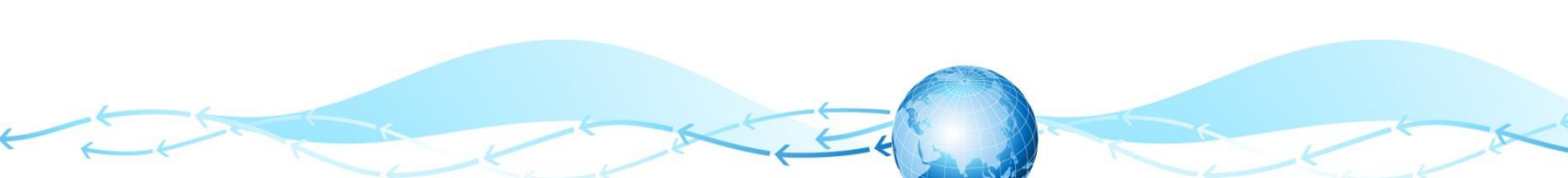
(<https://news.finance.ua/ua/news/-/454665/frantsiya-ofitsijno-zakryla-proekt-dorogy-na-sonyachnyh-batareyah>)



Дорога на сонячних батареях, яку побудували на півночі Франції, не виробляла достатній обсяг електрики і проект вирішили закрити.

У грудні 2016 року, коли була відкрита пробна дорога, французький уряд заявив, що дорога з фотоелектричних панелей буде генерувати електрику для живлення вуличних ліхтарів в Туруврі, містечку поруч. Але менш ніж через три роки на трасі з'явилися тріщини і в 2018 році частину дороги довелося зносити через пошкодження.

Франція витратила \$5,2 млн на 1,6 км першої в світі дороги на сонячних панелях під назвою Wattway. Її називали найдовшою сонячною дорогою в світі.



Пробна дорога мала виробляти близько 150 000 кВт-год на рік, що достатньо для забезпечення до 5000 чоловік на день. Проте інженери не взяли до уваги вплив опадаючого листя, яке обмежувало кількість електрики, що виробляють панелі. Вони також не думали про тиск і вагу від транспорту. Саме ці два фактори значно скоротили кількість енергії, що виробляли панелі.

Тож директор Wattway Етьєн Годен заявив, що компанія не буде виходити на ринок. «Наша система не підходить для дальніх перевезень», – сказав він. Компанія зосередиться на створенні електрики для невеликих об'єктів, таких як камери відеоспостереження і освітлення автобусних зупинок.

### **Французи випустили водневий велосипед із запасом ходу 150 км**

(<https://hightech.plus/2019/08/14/vodorodnii-velosiped-alter-bike-uedet-vtroe-dalshe-elektricheskogo>)



Удосконалену версію Alter Bike вперше представлено у 2013 році випустив виробник паливних елементів Pragma спільно з конструктором велосипедів Cycleurope та розробником систем управління батарейного живлення Ventec.

Новий велосипед має літій-іонний акумулятор і паливний елемент, який заправляється за допомогою балона з газоподібним воднем. Дволітровий балон на 200 бар, який був у першого Alter Bike і допомагав велосипедисту крутити педалі протягом приблизно 100 км, замінили на балон в 300 бар, підвищивши дальність пробігу до 150 км. Інші характеристики велосипеда не змінилися – мотор, як і раніше, допомагає в розгоні до 25 км/год, а потужність все так само становить 250 В.

Середньостатистичний електровелосипед з акумулятором проїжджає без допомоги велосипедиста близько 50 км. «Велосипеди на паливних елементах Alpha істотно перевершують байки на акумуляторах і по дальності, і по заправці, – заявив глава Pragma П'єр Форте. – Тоді як батареям зазвичай потрібно кілька годин на те, щоб зарядитися, водневі балони можна заповнити всього за дві хвилини».

Однак зараз водневих автозаправок обмаль, зазначають розробники, сподіваючись, що в майбутньому їх кількість збільшиться, і рекомендують користувачам байка на водні заправляти на заправці не тільки велосипед, але і декілька змінних картриджів, які потім можна брати з собою в дорогу і використовувати при необхідності.

Вартість нового Alpha Bike не називається. Попередній електробайк коштував 7500 євро, а зарядна станція HyRiS — 30 000 євро. Покращений Alpha Bike буде випробуваний у серпні під час саміту «Великої сімки» у французькому Біарріце – парк з 200 велосипедів на водневих паливних елементах буде надано для потреб журналістів.

## «Гігантська батарејка» Energy Vault залучила \$110 млн від SoftBank

(<https://investory.news/velika-batarejka-energy-vault-otrimav-110-mln-na-rozvitok-vidnovlyuvanoi-energii/>)



Швейцарський стартап Energy Vault отримав \$110 млн з фонду SoftBank Vision Fund.

Energy Vault – система, яка складається з гігантських кранів і бетонних блоків та дозволяє зберігати електроенергію не гірше як установка PowerPack від Tesla, але при цьому набагато дешевше.

Принцип роботи незвичайної установки полягає в наступному. Щоб накопичити енергію, гігантські крани споруджують з 35-тонних бетонних блоків величезні вежі, а для того, щоб енергію витягти, захоплюють блоки з побудованої конструкції й “кидають” їх на землю. Під час вільного падіння генератор, до якого кріпиться блок, повертає в енергосистему витрачену на його підйом електрику. Згідно з розрахунками стартапу, таким чином можна зберігати від 10 МВт до 35 МВт енергії.

Всупереч тому, що система на перший погляд виглядає дещо примітивно, сховища Energy Vault, по суті, засновані на принципі гідроелектростанцій, які накопичують воду у не піковий час, а потім різко спускають її, генеруючи величезну кількість електроенергії.

За словами інженерів, ефективність системи Energy Vault складає 85% (для порівняння, ефективність літій-іонних батарей – 90%), а її вартість на 50% нижче вартості конкурентних рішень. При цьому робота установки не вимагає втручання людини – кранами управляє спеціальне програмне забезпечення.

Одна з основних переваг технології від Energy Vault полягає в тому то, що для її використання не потрібно будувати греблі, забруднювати навколишнє середовище, її можна встановлювати в будь-якому місці. Крім цього, бетонні блоки, на відміну від літій-іонних батарей, як сховище енергії не схильні до деградації, оскільки життєздатність установки Energy Vault заявлена на рівні 30 років. Крім того, інженери пропонують створювати блоки з будівельних відходів, що ще більше знижує вплив на природу.

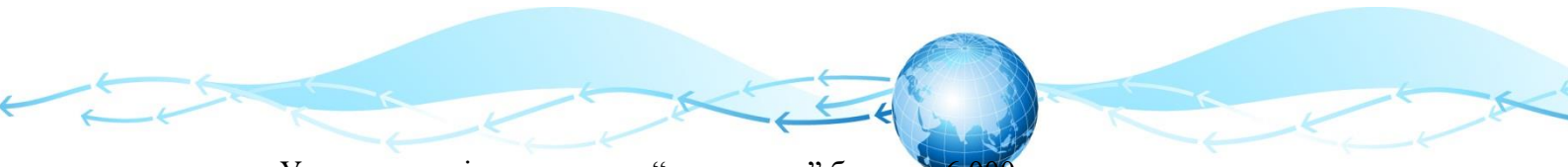
Інвестиції в Energy Vault є лише одним з показників величезного ринку, який очікують інвестори, оскільки енергетичні компанії витрачають мільярди на поновлювані джерела енергії та зберігання.

## CRISPR модифікація генів: почались перші клінічні випробування на людях

(<https://scienceukraine.com/allnews/health/meds/crispr-first-human-trials-begin/>)



Революційна методика редагування генів CRISPR, яка з’явилася у 2012 році, вперше потрапила в офіційну серію випробувань на людях.



У перспективі, вона здатна “виправити” близько 6 000 генетичних захворювань.

Наприкінці 2018 року ми дізналися про реалізований експеримент щодо CRISPR «відключення» гену, що відповідає за інфікування клітин вірусом ВІЛ. Однак за допомогою цієї революційної методики також можна редагувати гени, що відповідають раковим утворенням, розладам крові та сліпоті.

Власне, вже було проведено певні тести: дослідники видаляють частину клітин людини, редагують ДНК, а потім вводять клітини назад. «Нові», вже відредаговані, клітини мають бути готовими для боротьби з хворобою, а отже, мають певним чином отримати імунітет. Не дивно, що дослідники також хочуть побачити, як CRISPR / Cas9 працює в організмі людини: у майбутньому досліді людям з успадкованою сліпотою “молекулярні ножиці” будуть вводитися безпосередньо в очі.

Якщо подібні тести будуть успішними, то їх можна буде використовувати й для інших генетичних захворювань, що вражають людей в усьому світі.

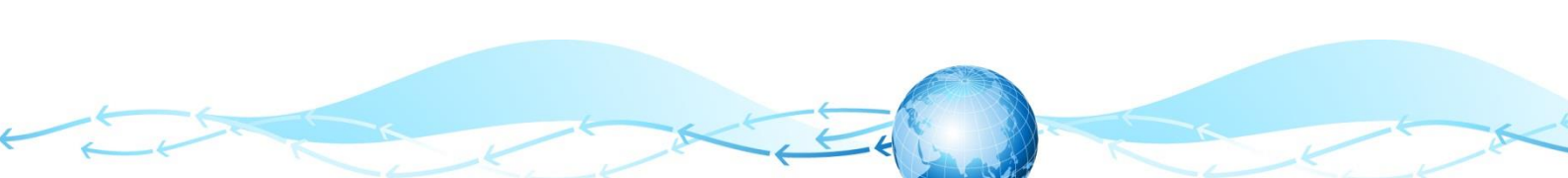
Важливим питанням є те, чи вдасться все ж втілити у життя цю технологію, адже попередні можливості застосування ін’єкцій стовбурових клітин, які допомогли паралізованим щурам знову ходити, так і не були реалізовані. Навіть торішня новина про редагування гену дівчат-ембріонів сколихнула світ щодо етичного боку питання, проте так чи інакше – підняла репутацію та віру у можливості CRISPR.

CRISPR / Cas9 – це реінжиніринг вірусів, спочатку розроблений бактеріями. Цей процес схожий на вирізання ДНК у певних місцях. Шматок РНК (одноланцюгова генетична молекула, схожа на ДНК) є частиною CRISPR і скеровує фермент під назвою Cas9 до певних ділянок у генетичному кодї чи геномі. Фермент прорізається через обидві нитки подвійної спіралі ДНК. Розрізи можна використовувати для відключення певних генів, вилучення проблемної ДНК або навіть повного усунення захворювання.

Проблема в тому, що CRISPR іноді потрапляє в неправильне місце, в результаті чого виникають небажані зміни. Навіть за передбачуваних скорочень можуть виникнути помилки. Разом з тим, CRISPR є більш точним, ніж звичайна генна терапія, і, отже, може лікувати деякі захворювання, при яких генна терапія працює недостатньо ефективно.

Дослідники вважають, що подібну генну модифікацію можливо використовувати для лікування раку або розладів крові, адже в такому випадку не має необхідності вводити CRISPR / Cas9 в організм. Натомість, вони беруть в учасників кровотворні стовбурові клітини та редагують ці клітини в лабораторних склянках, де вчені можуть перевірити наявність проблем.





Як зазначається у прес-релізі, дослідники з Університету Пенсильванії вже застосовують терапію CRISPR / Cas9 на двох особах з повторюваним раком. У однієї людини є множинна мієлома, а в іншій – саркома. У рамках випробування пацієнти отримали Т-клітини (тип імунних клітин), запрограмованих разом з CRISPR для переходу на ракові клітини. Подібні випробування тривають також у Китаї.

### **Японія виділить майже \$1 млрд на технології для боротьби зі старінням**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/454146/yaponiya-vydilyt-majzhe-1-mlrd-na-tehnologiyi-dlya-borotby-zi-starinnyam>)



Влада Японії має намір виділити \$921 млн на розвиток технологій, що запобігають втраті функціональності в старості, а також розв'язання інших важливих для країни проблем за допомогою інновацій.

Найближчим часом для дослідників і вчених японський уряд проведе конкурс, на якому розгляне високотехнологічні проекти в 25 галузях. За задумом чиновників, розвиток нових технологій допоможе Японії раз і назавжди вирішити безліч нагальних проблем, таких як промислові відходи, збільшення середнього віку населення, забруднення океану.

Наприклад, зважаючи на спад народжуваності влада шукає вихід в технологіях, які дозволили б довше залишатися активними і працездатними, зокрема мова йде про створення кіборгів.

Інші сфери інтересів Японії – штучна гібернація, «за допомогою якої люди зможуть впасти в сплячку, як це роблять деякі тварини, що буде сприятливо позначатися на їхньому здоров'ї і подовжувати життя»; досягнення 100% утилізації промислових відходів протягом 30-40 років, а також розробка технологій автоматичного збору та переробки океанічного сміття.

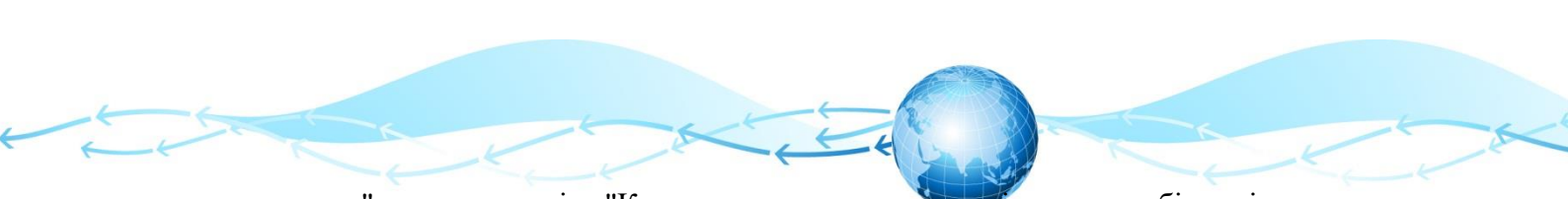
### **У Японії створили роботизований хвіст, щоб допомогти літнім людям тримати рівновагу**

(<https://www.newsweek.com/japanese-research-team-developing-robotic-tail-help-elderly-people-stay-upright-1454430>)



Команда розробників з Японії розробила штучний хвіст, який має допомогти людям похилого віку тримати рівновагу і ходити з прямою спиною. Студенти і дослідники Університету Кеіо назвали свій пристрій Arque.

Робот-хвіст один метр завдовжки і він майже точно повторює рухи хвоста тварин. Один з авторів пристрою Юнічі Набешіма прикріпив пристрій за допомогою спеціального поясу до свого попереку, щоб продемонструвати, як він працює. "Хвіст підтримує рівновагу,



мов маятник", – пояснив він. "Коли людина схиляє своє тіло в один бік, хвіст рухається в протилежний".

Видання додає, що Японія серед лідерів промислового світу у вимірі тривалості життя. Населення країни старіє. І вчені шукають способи, як підтримати громадян у активному і прямоходячому стані. Інколи вихід шукають в технологічних розробках.

Кібер-хвіст використовує скомпресоване повітря, щоб рухати чотирма штучними м'язами у восьми різних напрямках. Технологія досі на стадії прототипу. Автори все ще шукають спосіб зробити пристрій більш гнучким. На їхню думку, в перспективі хвіст може стати в пригоді не лише пенсіонерам, а й молодим людям, яким з різних причин важко тримати рівновагу. Наприклад, пристрій може допомогти працівникам заводів чи складів, яким доводиться піднімати важкі речі.

### **Toyota займеться створенням сервісних роботів**

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/454303/toyota-zajmetsya-stvorenniyam-servisnyh-robotiv>)



До тренду впровадження робототехніки у повсякденне життя приєднується японська автомобілебудівна корпорація Toyota. Компанія оголосила про спільну розробку так званих сервісних роботів разом із ШІ-компанією Preferred Networks.

На першому етапі взаємодія буде відбуватися через тест-драйв роботів, які Toyota бачить за компаньйонів для престарілих – Human Support Robots (HSR). Близько десяти візьме в оренду Preferred Networks і протягом двох років видасть рекомендації про те, як і що можна поліпшити.

“Наша мета – вперше в світі реалізувати практичне впровадження сервісних роботів”, – говорить Тору Нішікава, голова Preferred Networks.

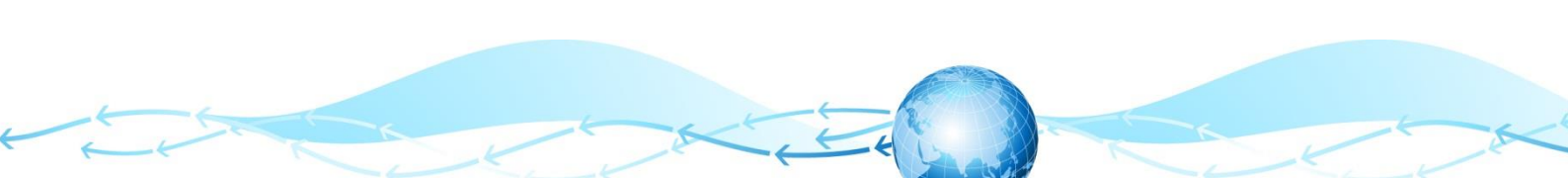
HSR вже “працюють” у 49 різних організаціях, але більшість з них – лікарні та реабілітаційні центри. У Toyota сподіваються, що досвід Preferred Networks в автоматизованому навчанні зробить роботів кориснішими.

### **В Японії представили прототип літаючого автомобіля**

(<https://itc.ua/blogs/nec-predstavila-prototip-letayushhego-avtomobilya/>)



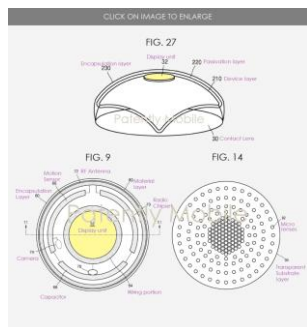
Японський виробник електроніки і комп'ютерної техніки NEC представив прототип літаючого автомобіля. Компанія працювала над створенням цього продукту кілька місяців. Пристрій NEC – безпілотний квадрокоптер масою 150 кг, який оснащений трьома колесами.



Журналістам видання Japan Times показали, як працює прототип літаючого автомобіля: квадрокоптер піднявся на висоту 3 метри, завис у повітрі на одну хвилину, а потім акуратно сіл на землю. NEC вважає, що такий вид транспорту буде дуже затребуваним, тому продовжить роботу зі створення літаючого автомобіля. Комерційне виробництво летючого автомобіля має розпочатися в 2026 році.

### **Samsung запатентувала лінзи доповненої реальності**

(<https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/2754951-samsung-zapatentuvava-linzi-dopovненоi-realnosti.html>)



Управління по патентах і товарних знаках США опублікувало патент південнокорейської компанії Samsung на контактні лінзи доповненої реальності. Про це повідомляє портал Patently Mobile з посиланням на документ.

Як повідомляє портал, південнокорейська компанія винайшла спеціалізовані контактні лінзи із вбудованою прихованою камерою.

Основною перевагою таких контактних лінз Samsung є те, що вони в першу чергу призначені для реалізації доповненої реальності.

Зазначається, що такі “спецлінзи”, незалежно від руху користувача, здатні чітко надавати інформацію фокусної відстані та збільшення кута огляду.

### **Huawei представила прогноз розвитку технологічних галузей**

(<http://channel4it.com/publications/Huawei-predstavila-prognozy-po-tehnologicheskoy-otrasli-34689.html#>)



Китайський виробник телекомунікаційного устаткування і мобільних пристроїв Huawei склав прогноз щодо розвитку технологічних галузей до 2025 року.

У компанії вважають, що досягнення в галузі матеріалознавства, штучного інтелекту і мережевих технологій сприяють поширенню робототехніки для різних домашніх і особистих потреб. Очікується, що ступінь проникнення побутових роботів досягне 14% до 2025 року.

Роботи все частіше будуть використовуватися і в промисловому секторі: на 10 тисяч співробітників припадатиме 103 робота. Інтелектуальні засоби автоматизації, які вже трансформували багато галузей промисловості, вирішуватимуть більш небезпечні, повторювані і високоточні завдання на благо людини, підвищуючи безпеку і продуктивність.

Наступний прогноз в Huawei описали як "бачення без кордонів". Конвергенція технологій 5G, віртуальної і доповненої реальностей (VR / AR), машинного навчання та інших новітніх розробок дозволить людям бачити крізь будь-які перешкоди поза часом і



відстанню, відкриваючи нові перспективи для людей, бізнесу і культури. Прогнозується збільшення кількості компаній, що використовують VR / AR, до 10%, а 97% великих організацій впровадять штучний інтелект.

Технології штучного інтелекту і хмарні обчислення здешевлять і спростять доступ до наукових досліджень, інновацій і творів мистецтва, відкриваючи золоту жилу творчого потенціалу, доступну для всіх, вважають аналітики Huawei.

У доповіді також говориться, що 90% власників "розумних" пристроїв використовуватимуть інтелектуальних особистих помічників. Оскільки прилади та пристрої, керовані даними і оснащені датчиками, почнуть передбачити потреби користувачів, пошук інформації значно спроститься. Персональні соціальні контакти можна буде встановлювати без особливих зусиль, а галузь отримає вигоду від обслуговування технологій інтелектуального пошуку.

У Huawei очікують стрімке розгортання 5G-мереж, які до 2025 року охоплять 58% населення планети. Ці мобільні мережі розгортаються набагато швидше, ніж будь-яке попереднє покоління, укладаючи в собі величезний потенціал для людей, підприємств і суспільства в цілому.

Компанії впроваджують цифрові технології та інтелектуальні програми на платформах уніфікованого доступу, що означає більш тісну співпрацю, спільне використання ресурсів, зміцнення глобальних екосистем та підвищення продуктивності. За прогнозами експертів, хмарні технології будуть повсюдно використовувати кожна компанія. Також 85% бізнес-додатків будуть ґрунтуватися на даній технології.

### **Китай обіцяє посилити підтримку національних хай-тек виробників**

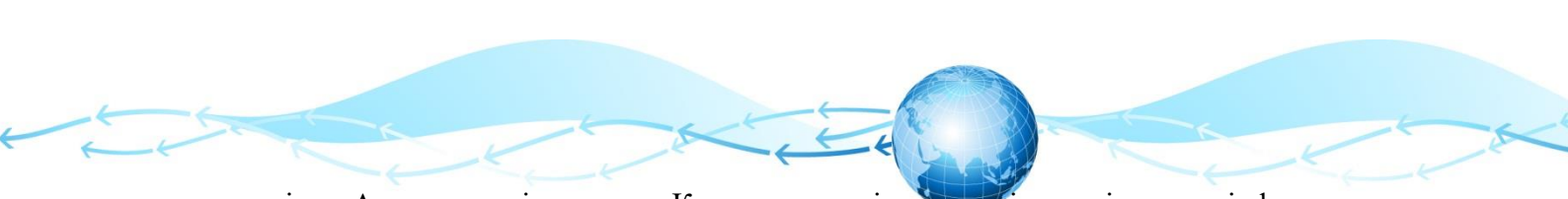
(<https://toneto.net/news/tehnologii/kitay-obeshchaet-usilit-poddergku-natsionalnih-hay-tek-proizvoditeley>)



У 2014 році під егідою центральної влади Китаю був організований так званий «Великий фонд» (Big Fund). Повна назва цієї інвестиційної організації National Integrated Circuit Industry Investment Fund з капіталом до \$ 30 млрд (200 млрд юанів). Фонд покликаний підтримати і зміцнити в Китаї напівпровідникову і пов'язану з нею високотехнологічну промисловість. Дві останні п'ятирічки в Китаї проходять під прапором розвитку напівпровідникової індустрії, оскільки ця країна настільки збільшила споживання напівпровідників, що закупівлі комплектуючих швидко обігнали навіть витрати на придбання сирої нафти.

Торгова війна між США і Китаєм, яка триває вже два роки, шкодить обом сторонам конфлікту. На цьому тлі в поточному році в Китаї намітилося зниження темпів розвитку  
© Український інститут науково-технічної експертизи та інформації





економіки. Але в липні експорт Китаю несподівано виріс, повідомляє інформгентство Reuters. Попит на китайські товари на світовому ринку в попередньому місяці виріс незважаючи на напруженість у відносинах між США і Китаєм. Як впевнені в Міністерстві торгівлі Китаю, у другій половині 2019 року китайський експорт почне швидко набирати обертів.

Ключовою ж у виступі міністра торгівлі Китаю стала фраза про намір країни посилити підтримку виробників високотехнологічних продуктів. Яким чином і в чому буде виражатися посилення підтримки, джерело не уточнило. Як мінімум можна розраховувати на значні обсяги фінансування й пільгове оподаткування до вже існуючих.

Як приклад допомоги представникам китайського хай-теку можна привести зниження податкових ставок для виробників рішень для штучного інтелекту, цивільної авіації, а також напівпровідникового і біофармацевтичного секторів, які працюють в Шанхайській зоні вільної торгівлі. Власне, виступ міністра було присвячено розширенню дії Шанхайської зони, учасники якої отримали податкові пільги та інші преференції.

## **У 2018 році на Китай припало більше третини світового обсягу виробництва промислових роботів**

([http://russian.news.cn/2019-08/21/c\\_138326076.htm](http://russian.news.cn/2019-08/21/c_138326076.htm))



Обсяг виробництва промислових роботів у Китаї у 2018 році досяг 148 тис., склавши понад 38 % світового показника. Про це заявив на церемонії відкриття Всесвітньої конференції робототехніки-2019 міністр промисловості і інформатизації КНР.

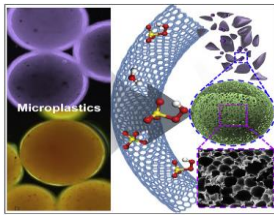
За словами міністра, незважаючи на уповільнення зростання індустрії промислових роботів по всьому світу під впливом міжнародної середовища економічного розвитку, а також проблеми та виклики, з якими стикається індустрія в процесі розвитку, індустрія робототехніки продовжить зберігати тенденцію швидкого розвитку.

Як наголошується в доповіді про розвиток індустрії робототехніки Китаю 2019 року, опублікованому Китайським товариством електроніки, країна є найбільшим у світі ринком щодо застосування промислових роботів. На нього припадає близько третини обсягу світового ринку подібної продукції.

За даними Міжнародної федерації робототехніки (IFR), коефіцієнт промислових роботів у Китаї становив 97 одиниць на 10 тис. осіб у 2017 році, що вище глобального середнього рівня. Як очікується, цей показник перевищить 130 одиниць на 10 тис. осіб у 2021 році, досягнувши середнього рівня розвинених країн.

## Вчені розробили новий метод ліквідації пластику в океані

(<https://www.unian.ua/ecology/10648560-vcheni-rozrobili-noviy-metod-likvidaciji-plastiku-v-okeani.html>)



Щорічно в океан потрапляє до 14 мільйонів тон пластику. Вчені представили «нанокотушки», які можуть індукувати хімічні реакції в океані, що перетворюють пластик у вуглекислий газ і воду. Про це йдеться в дослідженні, опублікованому в журналі [Matter](#).

Ширина розроблених вченими «нанокотушок» не перевищує одного мікрметра. Вони являють собою вуглецеві нанотрубки у формі пружин, вкриті атомами азоту і марганцю, який виявляє сильні магнітні властивості. Ці два хімічних елементи при взаємодії з вуглецевими нанотрубками створюють активні форми кисню, які потім руйнують молекули пластику.

Вчені провели випробування своєї розробки на розчинах з мікропластиком. За вісім годин відсоток пластику скоротився з 50 до 30. Потім фахівці легко видалили нанокотушки з води, використовуючи магніти. Згодом такі наноструктури можна використовувати повторно.

## Індія знижує ставку податку на електромобілі

(<http://ukrautoprom.com.ua/ru/indiya-znizhuje-stavku-podatku-na-elektromobili-shhob-zrobiti-%d1%97x-dostupnimi>)



Індія зменшила податковий тиск на власників електромобілів і побутових зарядних пристроїв. Ставка податку для власників електрокарів була знижена до позначки 5% з попередніх 12% і 18% відповідно.

Уряд передбачив у федеральному бюджеті податкові пільги для споживачів, які купують електромобілі, і прагне до того, щоб електромобілі до 2030 року становили 30% від усіх продажів пасажирських транспортних засобів. Зараз цей показник через відсутність, головним чином, інфраструктури підзарядки і високу вартість акумуляторів становить менше 1%. Владі вдалося на початку цього місяця зняти податки також і на імпорт автозапчастин, щоб допомогти збільшити продажі електромобілів і зменшити залежність країни від викопних видів палива.

Відповідальний за випуск:  
заст. директора УкрІНТЕІ

Писаренко Т.В.

Виконавець:

зав. сектору УкрІНТЕІ

Рожкова Л.В.

(044) 521 09 67

26