



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

***№4 (56) 2020***



## Зміст

ІНВЕСТИЦІЇ В УКРАЇНСЬКІ ІТ-КОМПАНІЇ У 2019 РОЦІ СКЛАЛИ БІЛЬШЕ \$ 500 МЛН ...	3
ОГОЛОШЕНО НАБІР СТАРТАПІВ В АКСЕЛЕРАТОР НА БАЗІ UNIT.CITY .....	4
СТАРТАП УКРАЇНЦЯ REOPLE.AI ЗАЛУЧИВ У США БАГАТОМІЛЬЙОННИЙ БОРГОВИЙ РАУНД .....	5
УКРАЇНСЬКИЙ СТАРТАП ЩОДО ПРИСКОРЕННЯ НАЙМУ ІТШНИКІВ ОЦІНИЛИ У \$ 1,5 МЛН.....	6
УКРАЇНСЬКИЙ СТАРТАП ДОЗВОЛИТЬ ЗАРЕЄСТРУВАТИ БІЗНЕС-ІДЕЮ В США.....	7
УКРАЇНСЬКА КОМПАНІЯ DELFAST ОТРИМАЛА 3 МЛН ГРН НА РОЗРОБКУ ТРИКОЛІСНОГО ЕЛЕКТРОВЕЛОСИПЕДА .....	7
В УКРАЇНІ УСПІШНО ВИПРОБУВАЛИ ЕКСПОРТНИЙ ВАРІАНТ МОБІЛЬНОГО РАДІОЛОКАТОРА .....	8
ВЧЕНІ ЗМОДЕЛЮВАЛИ КЛІМАТИЧНО-НЕЙТРАЛЬНУ ЕНЕРГОСИСТЕМУ ЄВРОПИ НА 100% ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЕНЕРГІЇ .....	9
У ТРЬОХ КРАЇНАХ ЄВРОСОЮЗУ ВИРОБНИЦТВО «СОНЯЧНОЇ» ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ДОСЯГЛО ІСТОРИЧНОГО МАКСИМУМУ.....	10
У БРИТАНІЇ БУДУЮТЬ МОБІЛЬНІ АЕРОПОННІ СІТІ-ФЕРМИ НА ФОНІ КОРОНАВІРУСУ .....	11
ЧОТИРИНОГИЙ РОБОТ ВІД BOSTON DYNAMICS ДОПОМАГАЄ ЛІКАРЯМ УБЕРЕГТИСЯ ВІД КОРОНАВІРУСУ .....	12
MICROSOFT НАПРАВИТЬ \$ 20 МЛН НА БОРТЬБУ З КОРОНАВІРУСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШІ.....	13
В ЛАБОРАТОРІЇ СТВОРЕНА НАЙСКЛАДНІША В СВІТІ НАНОЧАСТИНКА .....	13
У МІСЯЧНОМУ КРАТЕРІ МОЖУТЬ ПОБУДУВАТИ ВЕЛИЧЕЗНИЙ РАДІОТЕЛЕСКОП .....	14
ВЧЕНІ ІЗ США ПОБИЛИ РЕКОРД ЕФЕКТИВНОСТІ СОНЯЧНОЇ КОМІРКИ З ПОКАЗНИКОМ 50% .....	14
УНІВЕРСИТЕТ НЬЮ-ЙОРКУ РОЗРОБИВ ПЛАТФОРМУ ДЛЯ ЕКОНОМІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗУ ДАНИХ .....	15
СТАРТАП З АВСТРАЛІЇ БУДУЄ КОМП'ЮТЕРНІ ЧІПИ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ НЕЙРОНІВ.....	16
АВСТРАЛІЙЦІ СТВОРИЛИ БАТАРЕЮ, З ЯКОЮ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬ МАТИМЕ ЗАПАС ХОДУ 2 ТИС КМ .....	17
ВЧЕНІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ РАНІШЕ НЕВИКОРИСТОВУВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ РОЗУМНИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ .....	18
В КИТАЇ ВІДКРИЄТЬСЯ ПЕРШИЙ В СВІТІ АЕРОПОРТ ДЛЯ БЕЗПЛОТНИКІВ.....	18
У КИТАЇ СТВОРИЛИ ВІТРОТУРБІНУ ЗДАТНУ ВИТРИМУВАТИ ТАЙФУН.....	19
ТАЙВАНЦІ ПРОПОНУЮТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ СОНЯЧНІ ПАНЕЛІ ЗАМІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ .....	19

## ІНВЕСТИЦІЇ В УКРАЇНСЬКІ ІТ-КОМПАНІЇ У 2019 РОЦІ СКЛАЛИ БІЛЬШЕ \$ 500 МЛН

(<http://uvca.d.youshido.com/ua/news/investments-into-ukrainian-startups-in-2019-overview>)



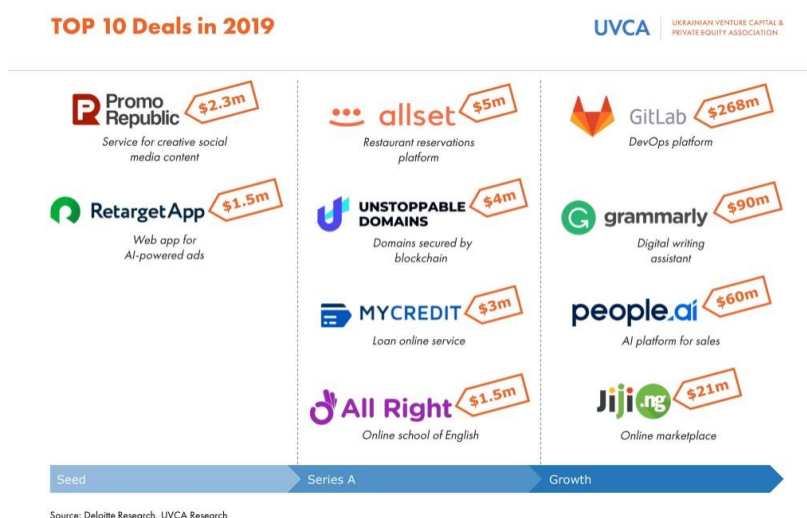
Лідерами за кількістю угод та їх обсягом стали компанії, що розробляють програмне забезпечення

Приватні та венчурні інвестиції в українські ІТ-компанії в 2019 році зросли в 1,5 рази в порівнянні з 2018 роком і досягли показника в \$ 510 млн, повідомляється в звіті Української асоціації міжнародних інвесторів (UVCA).

У UVCA відзначають стабільне зростання українського інвестиційного ринку протягом останніх років. У порівнянні з 2015 роком сума інвестицій зросла майже в чотири рази – з \$ 132 млн до більш ніж півмільярда доларів.

За даними асоціації, усього у 2019 році було укладено 115 угод. Цей показник майже не змінився з 2018 року. Тоді було укладено 111 угод. Середній чек угоди склав \$ 5,7 млн.

Лідерами за кількістю угод і їх обсягом стали софтверні компанії та онлайн-сервіси.



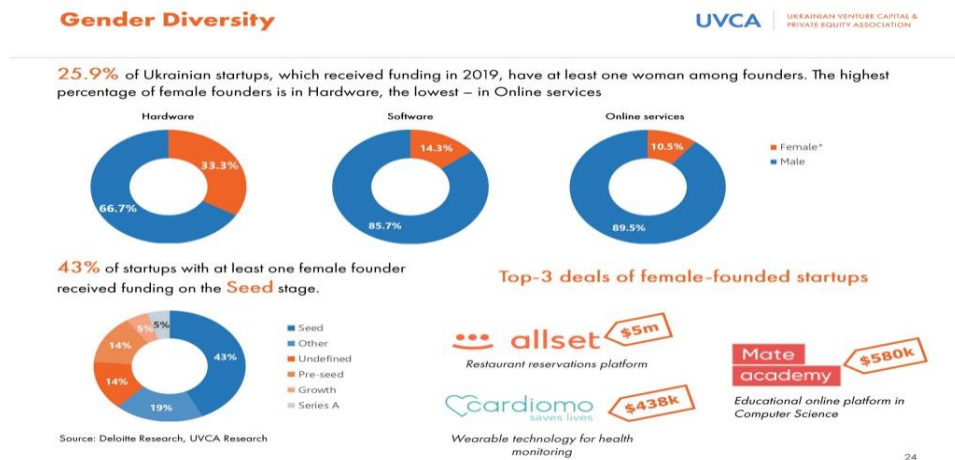
2019 рік продемонстрував тенденцію до злиття і поглинання компаній. За підсумками року відбулося 15 угод по злиттю і поглинанню на загальну суму \$ 460 млн. Для порівняння, в 2018 році було 7 таких угод на загальну суму \$ 252 млн.

Ще однією важливою тенденцією є збільшення угод, в яких взяли участь бізнес-ангели. У 2019 вони вклали в стартапи \$ 6,1 млн – в 7 разів більше, ніж в 2018 році (\$ 0,9 млн).

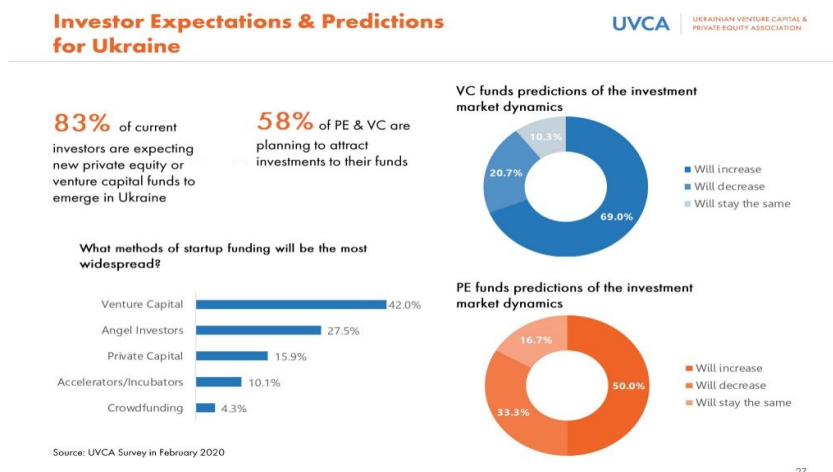
У 2019 UVCA вперше проаналізували ситуацію гендерної різноманітності засновників стартапів, які залучили фінансування. "У 26% компаній серед засновників є жінки. З середньому в світі цей показник становить 19%. Я сподіваюся, що ця тенденція гендерної



рівності в Україні зміцниться і жінки покажуть себе також ефективними антикризовими менеджерами", – заявила виконавча директорка асоціації Ольга Афанасьєва.



Очікування приватного капіталу і венчурних фондів залишаються високими і в 2020 році. Майже 70% венчурних фондів очікують, що в цьому році рівень інвестицій збільшиться. Цієї ж думки дотримуються і 50% приватних інвесторів.



## ОГОЛОШЕНО НАБІР СТАРТАПІВ В АКСЕЛЕРАТОР НА БАЗІ UNIT.CITY

(<https://tech.liga.net/technology/novosti/obyavlen-nabor-startapov-v-akselerator-na-baze-unitcity>)

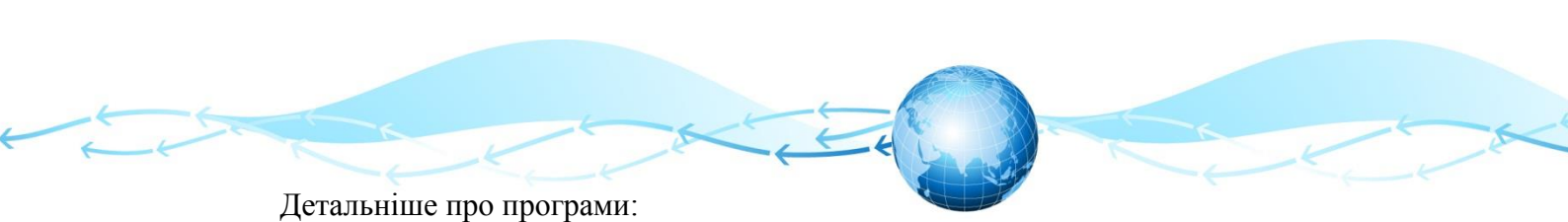


Команда акселератора створила ще шість програм, щоб допомогти вижити стартапам у непростий період

Акселеративний хаб Sector X на базі UNIT.City оголосив набір стартапів на 6 нових програм, які допоможуть стартапам подолати кризу. Про це йдеться в

повідомленні хаба. Заявки прийматимуть не лише від команд з України, а й по всьому СНД.

Дедлайн першої хвилі подачі заявок - 27 квітня.



Детальніше про програми:

1. Програма для FemTech, GreenTech і DeepTech

FemTech – для технологічних стартапів на стадії MVP, в яких хоча б 75% фаундерів – жінки.

GreenTech – для інноваційних технологічних продуктів і сервісів на стадії прототипу, які можуть істотно допомогти екології, економіці та соціуму (це може бути що завгодно – від зеленої енергетики в розумних містах до боротьби з бідністю).

DeepTech – для інноваційних наукових розробок як мінімум на стадії лабораторного прототипу, які їх автори хочуть комерціалізувати і перетворити в корисний суспільству бізнес.

2. Суперпрограма Total Insight – для команд, які вклали в продукт значні ресурси, але не отримали очікуваний результат.

3. Дистанційна тримісячна програма – для стартапів, яким терміново потрібна структурна експертна покрокова програма.

4. Програма "Перші клієнти в США" – для стартапів, у яких хороші показники на місцевому ринку і які хочуть продавати в США.

5. Програма "Підготовка до інвестицій" – для стартапів, які створили якісний продукт, знайшли перших клієнтів і приступають до роботи над залученням інвестицій.

6. Краш-тест стартап-ідей – для тих, хто придумав ідею для стартапу, але сумнівається, чи варто починати і вкладати ресурси.



## **СТАРТАП УКРАЇНЦЯ PEOPLE.AI ЗАЛУЧИВ У США БАГАТОМІЛЬЙОННИЙ БОРГОВИЙ РАУНД**

(<https://techcrunch.com/2020/04/17/sales-startup-people-ai-lays-off-18-of-staff-raises-debt-round-amid-covid-19-uncertainty/>)

У стартапа ще залишається велика частина від \$ 60 млн, які залучили рік тому, але People.ai вважає за краще боргове фінансування

Заснований українцем sales-стартап People.ai залучив "десятки мільйонів доларів" в рамках боргового раунду. Крім цього, компанія звільнила 18% свого штату – 30 осіб. Звільнення торкнулися переважно представництва компанії в Європі. Тепер великих клієнтів за межами США буде обслуговувати американський офіс. У People.ai є офіси в Сан-Франциско, Лос-Анджелесі, Лондоні та Києві.

Засновник People.ai Олег Рогінський розповів, що це не вимушений захід, а превентивний. За його словами, 90% клієнтів компанії продовжили свої контракти, крім того, за останні кілька місяців до компанії звернулося багато нових клієнтів.

У травні 2019 року в Україні у стартапа було близько 30 співробітників, їх кількість планували збільшити до 100 після залучення \$ 60 млн інвестицій. Чи торкнуться скорочення київський офіс, поки не відомо.

Сумарно People.ai залучив близько \$ 100 млн інвестицій. Серед інвесторів – Iconiq, Andreessen Horowitz, Lightspeed Venture Partners, GGV Capital і Y Combinator. У рамках останнього раунду компанію оцінили в \$ 500 млн (за неофіційними даними). На той момент у People.ai працювало 145 чоловік, стартап обслуговував близько 50 великих клієнтів.



## **УКРАЇНСЬКИЙ СТАРТАП ЩОДО ПРИСКОРЕННЯ НАЙМУ ІТШНИКІВ ОЦІНИЛИ У \$ 1,5 МЛН**

<https://tech.liga.net/technology/novosti/ukrainskiy-startap-po-uskoreniyu-nayma-itshnikov-otsenili-v-15-mln>

Український стартап Skyworker оцінили в \$ 1,5 млн у першому раунді інвестування. Про це йдеться в повідомленні Skyworker.

Skyworker привернув інвестиції від венчурного інвестора з Казахстану Мурата Абдрахманова. У його міжнародному портфелі – ІТ-гігант України Genesis, найбільший e-commerce холдинг Казахстану Chosofamily, провідний класифайд Африки Jiji, універсальний wi-fi роутер Nommi й інші. Сума інвестування не розголошується. За словами команди, вона порівнянна з pre-seed раундами в США.

Перед фінальним етапом укладання угоди стартап також підтримав Український стартап фонд, виділивши pre-seed грант на \$ 25 тисяч. Раніше стартап потрапив в Топ-3 на Lviv IT Arena, виграв менторську програму від французького акселератора Le Village і переміг на міжнародному Seedstars CEE Summit.

Skyworker – це SaaS HR маркетинг продукт. ІТ-компаніям він може допомогти прискорити найм, фахівцям – моніторити ринок tech jobs під їхні вимоги.

Зараз продукт на стадії бета. На залучені кошти вони побудують повноцінний продукт на ринку України і адаптують його під B2B клієнтів на ринках США і Європи, розповіли в компанії.

## УКРАЇНСЬКИЙ СТАРТАП ДОЗВОЛИТЬ ЗАРЕЄСТРУВАТИ БІЗНЕС-ІДЕЮ В США

(<https://ain.ua/2020/04/14/patentbot-registraciya-idej/>)



Український сервіс реєстрації патентів PatentBot запустив послугу, яка дозволить онлайн оформити реєстрацію бізнес-ідеї в патентному відомстві США.

Provisional patent application – це можливість подати заявку на попередню реєстрацію своєї бізнес-ідеї в патентне відомство США. Таким чином можна зафіксувати авторство ідеї ще до подачі заявки на патент і отримати дату пріоритету, яка буде поширюватися на всі країни.

"Наступного разу, коли ви будете представляти свою ідею перед інвесторами на пітчінг сесії, у самому пітчінгу ви зможете використовувати таку фразу як " patent pending "і не боятися, що вашу ідею вкрадуть", – пояснили в компанії.

Вартість послуги становить \$ 499, при тому, що в США provisional patent application стартує від \$ 3000. Відзначається, що процес подачі заявки займе не більше 5-7 хвилин.

Сервіс реєстрації ТМ, патентів і авторського права PatentBot був запущений в 2017 році. На першому етапі проект пропонував реєстрацію європейської ТМ в 4 рази дешевше ринкової ціни. За 3 роки роботи PatentBot отримав престижні премії від ProductHunt і НІІЛ. Географія проекту на сьогоднішній день крім України охоплює ринки СНД, ЄС, США та Китаю. У березні 2020 року стартап залучив новий раунд інвестицій, оцінка його вартості зросла до \$ 1,5 млн.



## УКРАЇНСЬКА КОМПАНІЯ DELFAST ОТРИМАЛА 3 МЛН ГРН НА РОЗРОБКУ ТРИКОЛІСНОГО ЕЛЕКТРОВЕЛОСИПЕДА

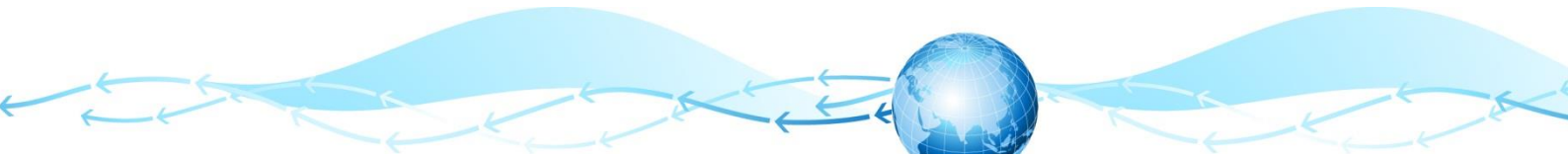
(<https://autogeek.com.ua/ukrayinska-kompaniya-delfast-otrymala-3-mln-grn-na-rozrobku-trykolisnogo-elektrovelosypeda/>)

Український стартап Delfast Vikes отримав понад 3млн гривень у межах гранту від Програми USAID «Конкурентоспроможна економіка України».

Кошти підуть на розробку та виробництво триколісного електричного велосипеда Delfast Trike з підвищеною вантажопідйомністю. Його зможуть використовувати працівники служб доставки.

«Актуальність такого транспорту очевидна всім. Вантажний байк для кур'єрів (і не тільки для них) – це саме те, що потрібно зараз і, схоже, буде потрібно ще довго», – зазначив співзасновник компанії з виробництва українських електробайків Delfast Данило Тонкопій.





Максимальна вантажопідйомність електробайка складає 300 кг, де 220 кг – це безпосередньо вантаж. Delfast Trike максимально може розвинути швидкість до 42 км/год. На одній зарядці без використання педалей триколісний велосипед здатен подолати відстань в 110 кілометрів.



## **В УКРАЇНІ УСПІШНО ВИПРОБУВАЛИ ЕКСПОРТНИЙ ВАРІАНТ МОБІЛЬНОГО РАДІОЛОКАТОРА**

(<http://specmachinery.com.ua/ua/news/military/4746-v-ukraini-uspishno-vyprobuvaly-eksportnyi-variant-mobilnoho-radiolokatora>)

За підсумками дводенних випробувань, мобільний оглядовий 3D радіолокатор 90К6Е виробництва КП «НВК «Іскра» повністю підтвердив свої заявлені тактико-технічні характеристики з виявлення безпілотних літальних апаратів на різних висотах та максимальній дальності, повідомили у прес-службі «Укроборонпром».

«Після проведення заводських випробувань, ми успішно завершили цей останній етап випробувань радару 90К6Е щодо здатності визначення малорозмірних цілей з малою ефективною поверхнею розсіювання. Позитивні результати цих випробувань відкривають перед нами беззаперечні перспективи для реалізації 90К6Е на експорт. Ми вже маємо потенційного замовника з однієї з країн Близького Сходу, для якого здатність визначення безпілотних літальних об'єктів є однією із основних вимог. Станція також розглядається в інтересах Міноборони України, однак потребує певних змін під потреби наших військових», – повідомив директор Науково-виробничого комплексу «Іскра» Юрій Пашенко.

Радар 90К6Е було презентовано восени 2019 року на виставці «Зброя та безпека». Цей принципово новий 3D радіолокатор кругового огляду з транзисторним передавачем призначений для виявлення цілей, що летять на низьких, середніх і великих висотах. Він розроблений для використання у зенітних ракетних військах як засіб видачі цілевказівок та як інформаційна ланка у підрозділах військово-повітряних сил та протиповітряної оборони.

Об'єктом визначення під час випробувань радару виступив безпілотний авіаційний комплекс Raybird 3, польотами якого керували спеціалісти компанії Skyeton. Raybird 3 – це безпілотний авіаційний комплекс серійного виробництва класу «малий тактичний», який використовується для різних довготривалих місій, ISTAR рішень та пошуково-рятувальних операцій; має максимальну висоту польоту 3000 м та може розвинути швидкість до 160 км/год. «Ми вдячні авіаційній виробничій компанії Skyeton за надану можливість та фахівцям



Спеціалізованої зовнішньоторговельної фірми «ПРОГРЕС» за допомоги в організації та проведенні випробувань», – додав Юрій Пащенко.

Також, за словами Пащенка, у випробуваннях взяли участь високомобільна РЛС метрового діапазону радіохвиль МР-1 та контрбатареїний радіолокаційний комплекс 1Л220УК. Випробування цих радарів проводились за погодженою програмою та також дали повне підтвердження заявлених характеристик з визначення БПЛА.



### **ВЧЕНІ ЗМОДЕЛЮВАЛИ КЛІМАТИЧНО-НЕЙТРАЛЬНУ ЕНЕРГОСИСТЕМУ ЄВРОПИ НА 100% ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЕНЕРГІЇ**

(<https://ecotown.com.ua/news/Vcheni-zmodelyuvali-klimatichno-neytralnu-energosisitemu-vropi-na-100-vidnovlyuvanikh-dzherelakh-ener/>)

Науковці вперше детально змоделивали енергосистему Євросоюзу на 100% відновлюваних джерелах енергії. Про це йдеться у доповіді «100% відновлювана Європа: як зробити енергосистему Європи кліматично нейтральною до 2050 року», представленої Європейською асоціацією сонячної енергетики SolarPower Europe і технологічним університетом Лаппеенранта-Лахті (LUT).

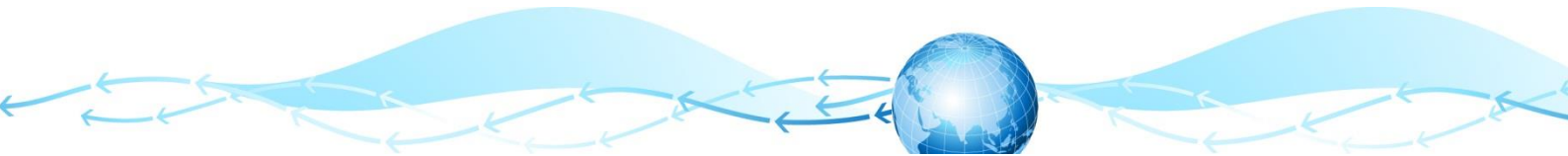
У дослідженні, де йде мова не лише про електроенергетику, а загалом про споживання енергії в ЄС, порівнюються три можливі шляхи-сценарії.

Найменш ефективним виявився найконсервативніший «неповороткий сценарій» (Laggard-Szenario), згідно з яким частка відновлюваних джерел енергії у 2050 році складе 62%, що означає, що Європа не досягне кліматичної нейтральності до цього терміну.

За сценарієм лідерства (Leadership-Szenario) мета у 100% ВДЕ буде досягнута вже в 2040 році, а "помірний сценарій" (Moderate Szenario) передбачає досягнення цієї мети до 2050 року. Останній варіант виявився найдешевшим з урахуванням всіх витрат.

Хоча частка сонячної енергії в енергопостачанні ЄС на даний час становить менше 5%, ця технологія є найбільш універсальним і часто найдешевшим джерелом чистої електроенергії, і її вартість швидко знижується, наголошується у доповіді. Тому центральним напрямом трансформації у двох сценаріях зі 100% ВДЕ є збільшення частки фотоелектричної сонячної енергетики у виробництві електрики до 60% до 2050 року. Вже у 2030 році сонячні електростанції стануть найбільшим виробником електроенергії у Європі.

Зі збільшенням частки фотоелектричної сонячної і вітрової енергії особливого значення набувають системи накопичення енергії. Крім того, зелений водень буде вкрай важливий для «секторальної синергії» і досягнення кліматичної нейтральності, хоча серйозний розвиток у



цьому секторі почнеться тільки після 2030 року. Відновлюваний водень сприятиме повній декарбонізації секторів опалення та транспорту і до 2050 року стане другим за важливістю джерелом енергії в Європі – після сонячної енергетики.

При цьому автори доповіді не вважають за необхідне імпортувати зелений водень. Так, водень може купуватися на «вільному міжнародному ринку», але у плані вартості водень, вироблений на півдні Європи, буде, за їх розрахунками, цілком конкурентоспроможним.

Для теплопостачання у системі, заснованій на 100% ВДЕ, використовуватимуться теплові насоси, на які припадатиме більше 60% тепла.

На думку авторів, чисті викиди парникових газів у Європі можуть бути зведені до нуля до 2040 року у «сценарії лідерства» і до 2050 року у «помірному сценарії».

СЕС генеруватимуть понад 60% європейської електроенергії до 2050 року за умови високого ступеня електрифікації та галузевої інтеграції, зазначив виконавчий радник і глава відділу аналізу ринків SolarPower Europe Міхаель Шмела, додаючи, що у такому разі можна мати 100% відновлювану та інтегровану енергетичну систему.

У доповіді також пропонується ряд організаційно-політичних заходів, які необхідно провести на європейському рівні. Мають бути створені адміністративні та фінансові передумови, щоб дозволити сонячній і вітровій енергії рости у потрібних обсягах. "У якості першого кроку ЄС повинен юридично закріпити мету кліматичної нейтральності і переглянути цільовий показник ЄС по парникових газах на 2030 рік", – резюмує директор SolarPower Europe з політичних питань Орелі Бове.

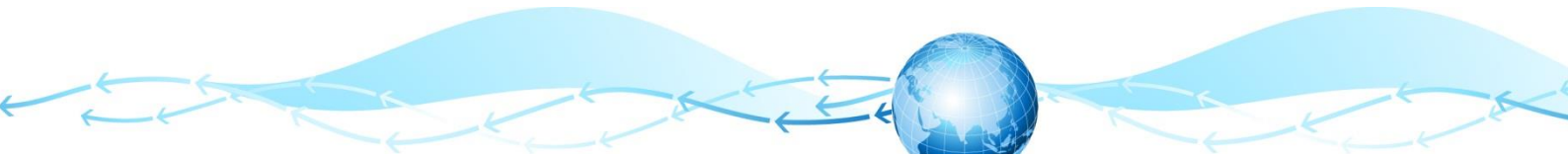


### **У ТРЬОХ КРАЇНАХ ЄВРОСОЮЗУ ВИРОБНИЦТВО «СОНЯЧНОЇ» ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ДОСЯГЛО ІСТОРИЧНОГО МАКСИМУМУ**

<https://www.engadget.com/germany-uk-spain-solar-energy-record-coronavirus-133031282.html>

У березні-квітні Велика Британія, Німеччина та Іспанія побили нові рекорди у виробництві електроенергії сонячними електростанціями.

Ефективність роботи сонячних панелей підвищила прохолодна ясна погода і чисте небо над Європою завдяки карантину. Зокрема, 21 квітня у Великій Британії виробництво електроенергії за рахунок енергії сонця досягло історичного максимуму у 9,68 ГВт-год за добу, що достатньо, щоб задовольнити третину споживання електроенергії у Великій Британії в той час. Попередній рекорд у 9,55 ГВт-год був зафіксований у травні минулого року.



«Це дивовижний подвиг і вказує лише на початок того, на що здатна галузь», – сказала Ніна Скорупська, генеральний директор REA, британської торгової асоціації з відновлюваних джерел енергії та чистих технологій.

21 квітня Німеччина теж встановила добовий рекорд – 32,23 ГВт-год. «Над Німеччиною майже немає хмар, – зауважив представник метеорологічної служби DWD Андреас Фрідріх. – І система високого тиску над Скандинавією зберегла ці умови, принаймні, до 23 квітня».

За даними Національного мережевого оператора Red Eléctrica de España, Іспанія історичного максимуму у виробництві сонячної електроенергії у 6,34 ГВт-год досягла 29 березня. Це на 7,4 % вище попереднього рекорду, встановленого у лютому.

Ймовірно, допомогло і скорочення забруднення повітря. Спалах коронавірусу змусив багатьох європейських громадян працювати вдома і уникати несуттєвих поїздок. Ці безпрецедентні заходи різко скоротили трафік і, як наслідок, кількість парникових газів, вироблених щодня.

Весна також пропонує майже ідеальні температури для фотоелектричної енергії. Всупереч поширеній думці, сонячні панелі краще працюють у більш прохолодних умовах. Це відбувається тому, що вони отримують енергію від зміщення електронів між "спочиваючими" і "збудженими" станами. Більш спекотна погода підвищує температуру "спокою" цих субатомних частинок, що знижує напругу системи і її ефективність.

"Ідеальні погодні умови та нижчі рівні забруднення, ніж звичайно, означають, що сонячна енергія забезпечує рекордні рівні дешевої та чистої енергії в мережі", – сказав Кріс Хьюїтт, генеральний директор STA.



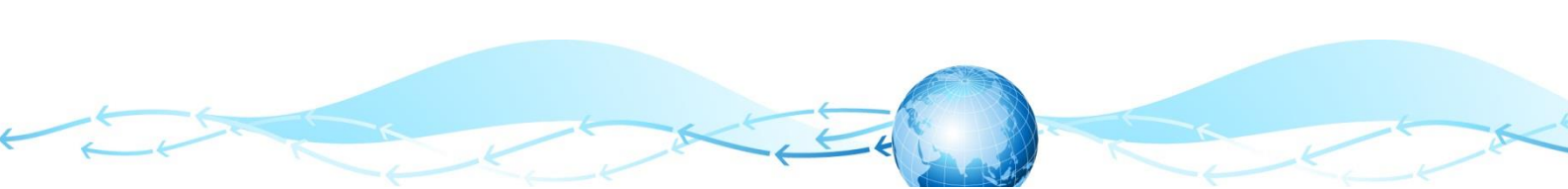
### **У БРИТАНІЇ БУДУЮТЬ МОБІЛЬНІ АЕРОПОННІ СІТІ-ФЕРМИ НА ФОНІ КОРОНАВІРУСУ**

[\(https://ecotown.com.ua/news/U-Britanii-buduyut-mobilni-aeroponni-siti-fermi-na-foni-koronavirusu/\)](https://ecotown.com.ua/news/U-Britanii-buduyut-mobilni-aeroponni-siti-fermi-na-foni-koronavirusu/)

У Брістолі – діловому і культурному центрі західної Англії – терміново зводять вертикальну ферму для забезпечення міських жителів зеленню та овочами під час пандемії коронавірусу.

Проект реалізує компанія Lettus Grow, заснована для пом'якшення кліматичних ризиків для сільського господарства і зниження впливу вирощуваної продукції на навколишнє середовище.

Модуль аеропонної сіті-ферми почне виробництво продукції із середини квітня. Перші врожаї надійдуть до благодійної організації FareShare South West з перерозподілу

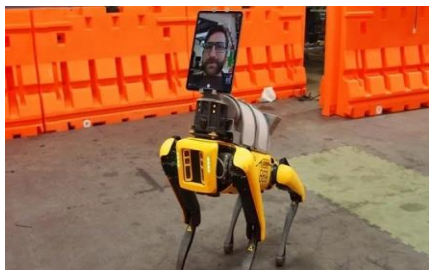


продовольства серед нужденних громадян через десять днів після введення ферми в експлуатацію.

Рослини вирощуються за методом аеропоніки, тобто не потребують ґрунту і пестицидів. Управляється процес системою з інтегрованим програмним забезпеченням Ostara, яка пришвидшує ріст сільськогосподарських культур, автоматизуючи і контролюючи кожен момент, збираючи дані про рослини, відстежуючи вегетацію врожаю і дозволяючи оптимізувати виробництво на кожному етапі від посіву насіння до продажу.

Оскільки більшість операцій на фермі автоматизовані, в будь-який момент часу на об'єкті може працювати всього лише одна людина, дотримуючись таким чином соціального дистанціювання під час кризи Covid-19.

Компанія також побудує другий, більший модуль аеропонної сіті-ферми і запустить його у червні. «Модулі ферми можуть бути встановлені у будь-якому місці, де є електрика і вода, – зауважив співзасновник Lettus Grow Джек Фармер. – Це унікальна можливість для підвищення стійкості ланцюжків поставок продовольства шляхом диверсифікації місцевого виробництва продуктів харчування».



#### **ЧОТИРИНОГИЙ РОБОТ ВІД BOSTON DYNAMICS ДОПОМАГАЄ ЛІКАРЯМ УБЕРЕГТИСЯ ВІД КОРОНАВІРУСУ**

<https://www.theverge.com/2020/4/23/21231855/boston-dynamics-spot-robot-covid-19-coronavirus-telemedicine>

Чотириногий робот Spot вже два тижні допомагає медикам у Бостоні лікувати пацієнтів з коронавірусом.

Компанія Boston Dynamics, відома своїми армійським розробкам для агентства DARPA при Пентагоні, представила версію робота Spot, який допомагає медикам спілкуватися з пацієнтами. Замість "голови" у чотириноногого робота – кріплення для планшета.

"Ми раді, що використання робота допомогло персоналу мінімізувати контакти з потенційно заразними пацієнтами", – повідомили в компанії.

Spot згодом можуть пристосувати для вимірювання температури, частоти пульсу та дихання пацієнтів. Більш того, чотириногі роботи можуть виявитися корисними для дезінфекції лікарняних приміщень.

У Boston Dynamics готові співпрацювати з розробниками медичного обладнання та застосовувати подальші кроки в боротьбі з коронавірусом.





## **MICROSOFT НАПРАВИТЬ \$ 20 МЛН НА БОРЬБУ З КОРОНАВИРУСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШІ**

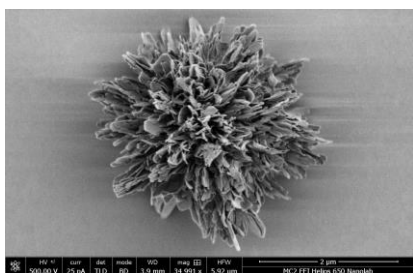
(<https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2020/04/09/ai-for-health-covid-19/>)

Компанія Microsoft мобілізує свою програму "Штучний інтелект для здоров'я" для боротьби з COVID-19 і направить на це \$ 20 млн.

"З огляду на глобальні масштаби пандемії, технології будуть грати критично важливу роль практично у всіх аспектах боротьби з COVID-19, від використання ШІ для аналізу масивних наборів даних до аналізу переносників хвороб і виявлення наслідків лікування", – підкреслили в компанії.

Доступ до Microsoft AI буде надаватися фахівцям і науковим дослідникам з некомерційних і урядових організацій і наукових інститутів.

Зусилля щодо підтримки досліджень, пов'язаних з COVID-19, будуть зосереджені у сферах медичних і наукових досліджень, розподілу ресурсів, інформування про безпеку людей і економічні наслідки, мінімізації дезінформації.



## **У ЛАБОРАТОРІЇ СТВОРЕНА НАЙСКЛАДНІША В СВІТІ НАНОЧАСТИНКА**

(<https://news.umich.edu/worlds-most-complex-microparticle-a-synthetic-that-outdoes-natures-intricacy/>)

Міжнародна команда дослідників під керівництвом Мічиганського університету створила найскладнішу в світі наночастинку – більш складну, ніж ті, що зустрічаються в природі.

Пилок, імунні клітини, деякі віруси – приклади того, як природа створює унікальні і складні форми на мікрорівні. До числа найбільш складних природних частинок в цьому масштабі відносяться гострі кокколітофори – досить хитромудрі вапнякові "будиночки" мікрowodоростей.

Щоб зрозуміти, за якими правилами ростуть природні частинки, вчені намагаються виростити їх в лабораторії.

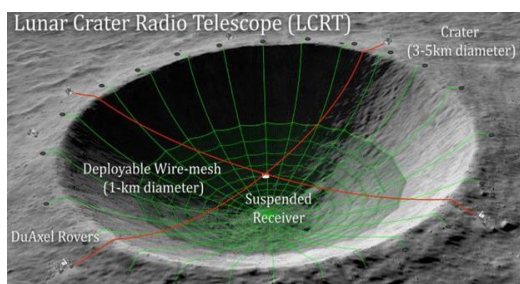
На цей раз автори дослідження з'ясували, що одним з ключових моментів в оцінці складності частки є хіральність – відсутність симетрії щодо правої і лівої сторони, а в цьому конкретному випадку – тенденція до закрученості структур частинки за годинниковою або проти годинникової стрілки.

Вчені покрили цистеїном (одна з амінокислот) в двох його формах пластинки сульфідів золота, отримавши в підсумку наночастинку "більш складну, ніж у гострих кокколітофор".



Нанорозмірні шипи на частинках, подібних піллу, не дають їм злипатися. Саме так шипи на синтетичних частинках допомагають їм розсіюватися практично в будь-якій рідині. Наночастки з закрученими шипами також поглинають ультрафіолетове світло і відображають вже "закручене" (циркулярно поляризоване) видиме світло.

"Отримані дані відкривають шлях для створення більш стабільних сумішей рідини і частинок, таких як фарби, і нових способів гри зі світлом, необхідних умов для голографічних проєкторів", – пишуть вчені.



## **У МІСЯЧНОМУ КРАТЕРІ МОЖУТЬ ПОБУДУВАТИ ВЕЛИЧЕЗНИЙ РАДІОТЕЛЕСКОП**

[\(https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/niac/2020\\_Phase\\_I\\_Phase\\_II/lunar\\_crater\\_radio\\_telescope/\)](https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/niac/2020_Phase_I_Phase_II/lunar_crater_radio_telescope/)

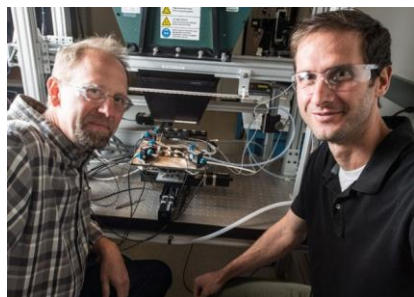
Аерокосмічне управління США, можливо, візьметься за будівництво ультра-довгохвильового радіотелескопа в одному з кратерів на протилежному боці Місяця.

Такий проєкт запропонували у 2018 році, весь цей час його доробляли для отримання гранту. Радіотелескоп Місячного кратера (LCRT) за допомогою Місяця-екрану, який прикриє апарат від будь-яких радіоперешкод із Землі, Сонця і супутників на час місячної ночі, "зможє зробити величезні наукові відкриття в області космології, спостереження за Всесвітом на довжині хвиль 10-50 м (частоти 6-30 МГц)".

За задумом, автоматичні ровери DuAxel розгорнуть всередині кратера габаритами 3-5 км дротяну сітку діаметром близько 1 км з підвісним приймачем в центрі.

Проєкт включений в програму Innovative Advanced Concepts, де NASA збирає футуристичні концепти. На розробку документації відведено дев'ять місяців.

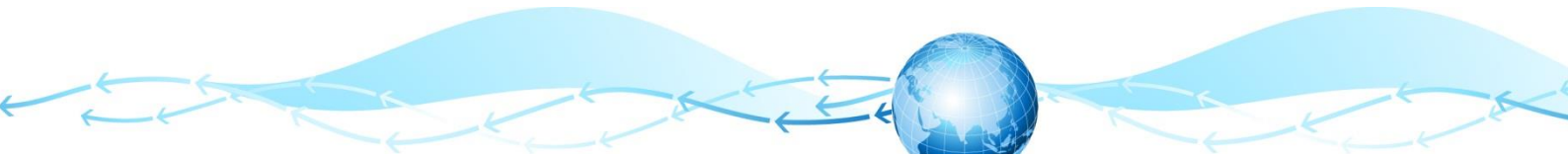
За словами Саптарші Бандьопадхьяй, лідера проєкту з Лабораторії реактивного руху NASA, без іоносферних перешкод і радіошумів астрономи зможуть вивчати Всесвіт у такому діапазоні хвиль, який ніколи не буде доступний з Землі.



## **ВЧЕНІ ІЗ США ПОБИЛИ РЕКОРД ЕФЕКТИВНОСТІ СОНЯЧНОЇ КОМІРКИ З ПОКАЗНИКОМ 50%**

[\(https://www.nrel.gov/news/press/2020/nrel-six-junction-solar-cell-sets-two-world-records-for-efficiency.html\)](https://www.nrel.gov/news/press/2020/nrel-six-junction-solar-cell-sets-two-world-records-for-efficiency.html)

Вчені з Національної лабораторії відновлюваної енергії (NREL) у США встановили новий світовий рекорд ефективності



перетворення сонячної енергії. Дослідники створили інноваційний сонячний елемент, який перетворює світло в електрику з ефективністю майже 50%.

Світовий рекорд поставили завдяки шести-перехідній сонячній комірниці з використанням 143 шарів напівпровідникових матеріалів, завдяки чому був досягнутий коефіцієнт конверсії 47,1% (при концентрованому освітленні).

Для створення нового пристрою дослідники NREL використовували «матеріали III-V», які мають широкий спектр властивостей поглинання світла. Кожен з шести переходів комірниці спеціально розроблений для поглинання світла з певної частини сонячного спектра. Хоча пристрій містить близько 140 шарів різних матеріалів III-V, він втричі тонший за людську волосину.

Розроблена багатшарова конструкція сонячних елементів нині має переважно науково-теоретичну цінність. На практиці виробництво таких пристроїв у промислових масштабах буде дуже дорогим. Однак їх можна використовувати в космічній сфері, а також у фотоелектричних концентраторах.

Крім того, NREL активно працює над зниженням вартості сонячних елементів, намагаючись відкрити нові ринки.



### **УНІВЕРСИТЕТ НЬЮ-ЙОРКУ РОЗРОБИВ ПЛАТФОРМУ ДЛЯ ЕКОНОМІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗУ ДАНИХ**

[\(https://news.stonybrook.edu/facultystaff/university-wins-2020-innovation-award-for-energy-data-management/\)](https://news.stonybrook.edu/facultystaff/university-wins-2020-innovation-award-for-energy-data-management/)

Університет Стоуні Брук (Нью Йорк) отримав інноваційну премію 2020 року за розробку платформи аналізу

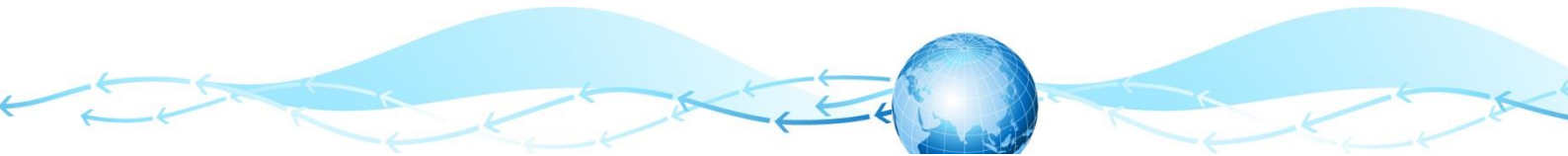
даних для управління енергетичним менеджментом.

Нагороду вищу присудила компанія Smart Energy Decisions – онлайн-ресурс, який забезпечує інформаційні потреби комерційних і промислових споживачів електроенергії.

Платформа складається зі складних інструментів енергетичної аналітики, включаючи програму теплової карти енергоємності, яка дозволяє відділу швидко і ефективно аналізувати дані, а також виявляти аномалії у споживанні енергії у кампусі.

Введена восени 2018 року програма спочатку була призначена для аналізу використання електричної енергії будівлями кампусу по всьому університету, а потім розширена на енергію, яка споживається системами опалення та охолодження.

Програма була розроблена управлінням енергетичного менеджменту на чолі з директором комунальних служб Майком Мартіно, менеджером зі сталого розвитку кампуса та



енергетики Томом Ланзілоттою та координатором енергетичних даних Крістіаном Гусманом. Нескінченний потік даних, які надходив з більш ніж 400 датчиків у кампусі, потребував швидкого і ефективного аналізу. Завдяки розробленому фреймворку і програмуванню, виконаному Гусманом з використанням JavaScript, команда змогла отримати дані безпосередньо з сервера управління енергією і вставити їх в Google Sheet перед заповненням теплових карт енергоемності. Крім того, сценарій був здатний виявляти прогалини в даних, а також враховувати погодні дані, що надаються безпосередньо з місцевих метеостанцій.

Вирішивши розробити систему самостійно, а не купувати аналітичний інструмент у сторонньої компанії, команда енергетичного менеджменту змогла розробити програму, яка була адаптована до її потреб. На додаток до теплових карт енергоемності були введені оповіщення по електронній пошті, що містять повідомлення про потенційні проблеми з розладами систем управління будівлями або проблемами з обладнанням. Це дозволяє персоналу швидко вирішувати проблеми, перш ніж енергія буде витрачена даремно. Програма також може виявити нетипове використання енергії в будівлі та автоматично надсилає сповіщення команді управління енергією для вивчення.

Будівлі кампусу отримали доступ до щорічних енергетичних звітів, які показують споживання енергії, а також детальні теплові карти та річні порівняння для ефективнішої експлуатації.



## **СТАРТАП З АВСТРАЛІЇ БУДУЄ КОМП'ЮТЕРНІ ЧИПИ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ НЕЙРОНІВ**

(<https://fortune.com/2020/03/30/startup-human-neurons-computer-chips/>)

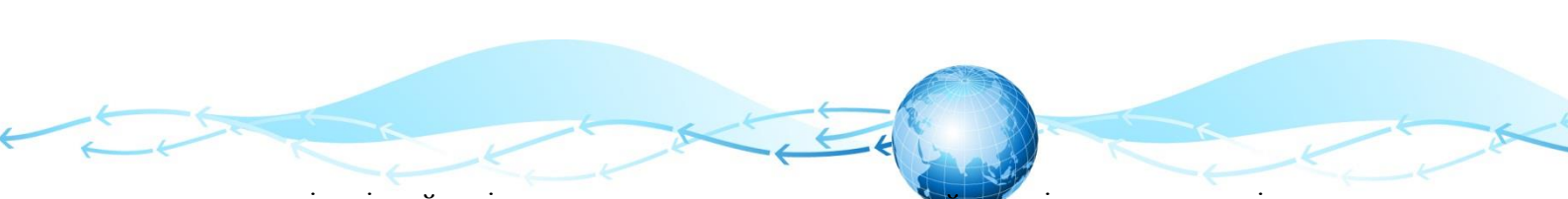
Штучний інтелект працює на кремнієвих чіпах, через що споживає багато енергії. Запуск його на біологічних нейронах поліпшить економічність

Розробники з австралійського стартапу Cortical Labs створюють чіп на основі біологічних нейронів, який повинен зробити штучний інтелект більш енергоефективним.

Один з найбільш відомих штучних інтелектів AlphaGo, який створений для гри в Go і переміг кращу людину-гравця, споживає для роботи близько одного мегавата. Такий же обсяг енергії використовують 100 сімей в день. При цьому людина споживає всього близько 20 ват – в 50 000 разів менше AlphaGo.

Cortical Labs використовує реальні нейрони мозку мишей або трансформує в нейрони клітини людської шкіри. Вирощені нейрони розміщуються в живильному середовищі на спеціальному чіпі, що містить масив 22 000 мікроелектродів. Вони служать каналом зв'язку





електроніки і нейронів, дозволяючи програмувати нейрони і отримувати від них результат обчислень.

Розробники прогнозують, що їх штучний інтелект до кінця року освоїть гру Pong. Ця тенісна гра одна з перших відеоігор, розроблена фірмою Atari в 1972 році. Потужність чіпа при цьому буде як у мозку стрекози.

Біологічні нейрони також дозволяють позбутися від деяких проблем існуючих штучних інтелектів на кремнієвих чіпах. Зараз для якісного навчання програмних нейромереж необхідно використовувати багато ручної праці, підлаштовуючи їх коефіцієнти. Також іноді нейромережі шукають нові рішення замість використання вже їм відомих.

Чіпами на основі біонейронів займається також каліфорнійський стартап Koniku. Він розробив 64-нейронний чіп, здатний відчувати певні хімічні речовини. Компанія планує вбудувати свою розробку в дрони для армії і силових структур, які будуть використовуватися в якості детекторів вибухівки.



### **АВСТРАЛІЙЦІ СТВОРИЛИ БАТАРЕЮ, З ЯКОЮ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬ МАТИМЕ ЗАПАС ХОДУ 2 ТИС. КМ**

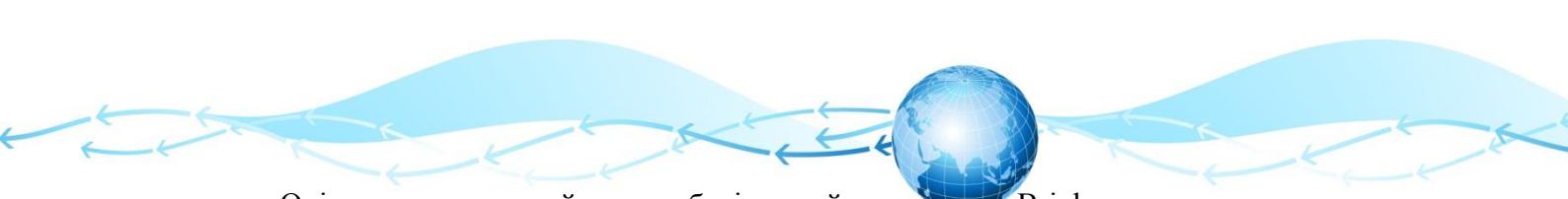
<http://ukrautoprom.com.ua/stvorena-nova-batareya-dlya-elektromobiliv-xarakteristiki-vrazhayut>

Австралійська компанія Brighsun New Energy заявила про готовність почати промислові випробування літій-сірчаних акумуляторів, розробка яких велася останні вісім років. Щільність зберігання енергії в таких батареях перевищує стандарти літій-іонних джерел струму в п'ять-вісім разів, що в перспективі дозволить створити електромобілі, які проїжджатимуть на одному заряді близько 2 тис. кілометрів.

Незалежні дослідження показали, що батарея Brighsun зберігає 91% початкової ємності після 1700 циклів перезарядки струмом 2С (повна зарядка/розрядка за 30 хвилин). Це означає, що зниження продуктивності за цикл становить всього 0,01%.

Навіть при більш агресивній швидкості 5С (будучи повністю зарядженою/розрядженою за 12,5 хвилин), Li-S батарея Brighsun зберігає 74% своєї початкової ємності після 1000 циклів (зниження ємності за цикл 0,026%).

Brighsun в даний час обговорює з потенційними інвесторами великомасштабне пробне виробництво Li-S акумуляторів. Очікується, що процес розробки великомасштабного виробництва буде завершено до кінця цього року, після чого почнеться масове виробництво Li-S акумуляторів.



Очікується, що новий енергозберігаючий акумулятор Brighsun прискорить використання електромобілів в усьому світі, чому сприяють радикально поліпшені характеристики при роботі від однієї зарядки, низька вартість і тривалий термін служби.

Як заявляють в компанії, батареї Li-S також можуть стати найбільш перспективною системою зберігання енергії для майбутніх залізниць, судів і авіакомпаній.



### **ВЧЕНІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ РАНІШЕ НЕВИКОРИСТОВУВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ РОЗУМНИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ**

(<https://news.psu.edu/story/613154/2020/03/31/research/scientists-tap-unused-energy-source-power-smart-sensor-networks>)

Вчені Університету Пенн запропонували використовувати доступні всюди магнітні поля для живлення різних сенсорів і гаджетів. Для збору енергії їх пропонується розміщувати поруч з джерелами магнітних полів: електроприладів, дротів та іншого устаткування.

"Як сонячне світло є безкоштовним джерелом енергії, так і магнітні поля. Ця енергія присутня в наших будинках, офісах, автомобілях. Вона всюди, і ми можемо зібрати цей фоновий шум і перетворити його в електрику", – говорить один з розробників професор Шашанке Прія .

Розробники заявляють, що їх новинка генерує на 400% більше енергії, ніж існуючі технології. Якщо розмістити такий генератор на відстані до 15 см від кімнатного нагрівача, він буде виробляти достатньо енергії для 180 світлодіодів. На відстані в два рази більшій він зможе жити цифровий годинник.

Новий генератор являє собою композит з магнітострикційного і п'єзоелектричного матеріалів. Перший перетворює магнітне поле в механічний рух, другий конвертує його в електрику.



### **У КИТАЇ ВІДКРИЄТЬСЯ ПЕРШИЙ У СВІТІ АЕРОПОРТ ДЛЯ БЕЗПІЛОТНИКІВ**

(<https://lenta.ua/v-kitae-otkroetsya-pervyy-v-mire-aeroport-dlya-bespilotnikov-47742/>)

Китай, ледь повернувшись до нормального життя після епідемії коронавірусу, повідомив всьому світу про те, що в одному з його міст буде побудований перший у світі аеровокзал для безпілотників.

Втілювати проєкт у життя буде китайська компанія Ehang. Відомо, що вона спеціалізується на розробці і виробництві БПЛА.

Перший у світі безпілотний аеропорт буде призначений для туристичних цілей. Його побудують в місті Хечжоу, населення якого становить 2 мільйони. За планами розробників, нова повітряна гавань буде приймати до 20 одиниць двомісних автономних літальних апаратів. Передбачається, що на таких дронах туристи будуть здійснювати оглядові екскурсії в повітрі.

Аеропорт буде розташований на даху триповерхового терміналу. Його площа складе 2500 м<sup>2</sup>. Тут будуть розміщені чотири посадочні майданчики, а всередині будівлі буде знаходитися зона вильоту та прильоту, а також зала очікування для туристів.

Термінал також стане випробувальним стендом для БПЛА. Справа в тому, що в цій сфері поки немає єдиних стандартів, які необхідні для здійснення комерційних авіаперевезень подібним чином. Аеровокзал планують відкрити до кінця 2020 року.



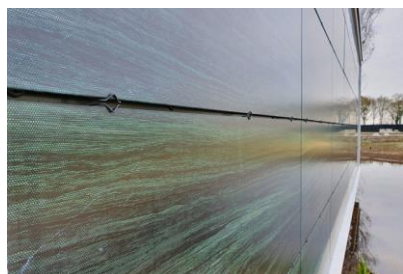
### **У КИТАЇ СТВОРИЛИ ВІТРОТУРБІНУ. ЗДАТНУ ВИТРИМУВАТИ ТАЙФУН**

(<https://www.offshore-energy.biz/dongfang-electric-piecing-together-first-7-mw-typhoon-resistant-offshore-wind-turbine/>)

У Китаї створили першу стійку до тайфунів вітротурбіну потужністю 7 МВт. Морську модель DEW-D7000-186 розробила компанія Dongfang Electric Corporation (DEC).

Вітротурбіна була зібрана і введена в експлуатацію на виробничій базі компанії Fujian.

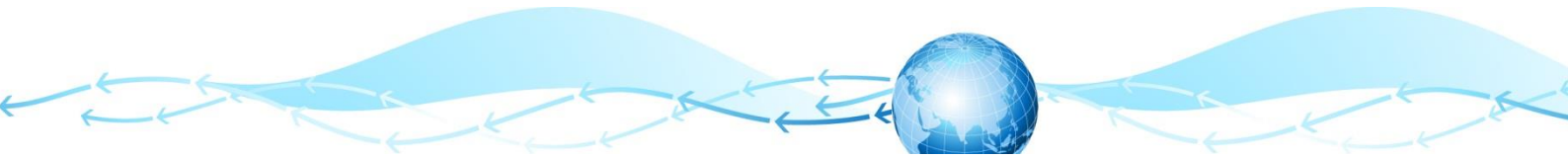
Нова вітротурбіна призначена для районів моря із сильними тайфунами та "сольовими туманами", які викликають корозію механізмів. У даний час ця вітротурбіна вважається найпотужнішою морською моделлю, стійкою до тайфунів.



### **ТАЙВАНЦІ ПРОПОНУЮТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ СОНЯЧНІ ПАНЕЛІ ЗАМІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

(<https://ecotown.com.ua/news/Tayvantsi-proponuyut-vikoristovuvati-sonyachni-paneli-zamist-budivelnikh-materialiv/>)

Тайванська компанія розробила сонячні панелі, які можуть замінювати традиційні будівельні матеріали – метал, керамограніт, алюкобонд – у вентильованих фасадах будівель. Облицювальні фотоелектричні модулі, які можуть імітувати дерев'яні поверхні або мармур, розробив Heliartec Solutions.



Компанія отримала фактуру дерева, використовуючи керамічне чорнило, розплавлене і загартоване на внутрішній стороні фронтального скла при високотемпературній обробці понад 700°C. Фарбувальний шар затиснутий двома шарами загартованого скла і добре захищений від атмосферних впливів. Як зазначають у компанії, що колір буде зберігатися більше 50 років

Довжина облицювальних сонячних модулів варіюється від 60 см до 240 см, ширина від 30 см до 120 см. Модулі, в основі яких монокристалічні сонячні елементи, видають від 100 до 150 Вт на квадратний метр (після колорування).

Для забезпечення високої стійкості до вологи торці подвійного скління загерметизовані бутилкаучуком, наданим невідомим німецьким постачальником. «Це додатково захищає функціональність монокристалічних елементів, що знаходяться всередині», – зазначає тайванський виробник.

У модулях не використовується плівка EVA, щоб уникнути ризику розшарування. Heliartec використовує полівінілбутиральну (PVB) плівку, яка набула широкого поширення і зарекомендувала себе в будівельній галузі для підвищення довговічності і надійності конструкцій.

Заснована у 2017 році Heliartec Solutions торік отримала фінансову підтримку від Національного фонду розвитку Тайваню.

*Відповідальний за випуск:*  
заст. директора УкрІНТЕІ  
Писаренко Т.В.  
*Виконавець:*  
зав. сектору УкрІНТЕІ  
Рожкова Л.В.  
(044) 521 09 67