



Дайджест новин від УкрІНТЕІ: наука, інновації, технології

№ 4 (44) 2019



Зміст

USAID відкриває в Україні бізнес-інкубатори для підтримки технологічних стартапів	4
Українські стартапи за рік залучили 337 мільйонів доларів.....	4
Продуктова ІТ-компанія Paymentwall відкриває в Києві новий офіс розробки на 100 осіб.....	5
Київ увійшов до ТОП-35 найбільших стартап-міст.....	6
Український стартап SolarGaps отримав \$1 млн інвестицій у рамках Horizon 2020 SME Instrument Фаза 2	6
В. Омелян анонсував старт пілотного проекту з покриття українських доріг 5G технологіями	7
Україна створює можливості для розвитку сегменту накопичувачів енергії	8
В ЄС підтримали водневу «дорожню карту» України	9
В Україні 71% потужностей відновлюваної енергетики - сонячні електростанції	10
У Нікополі відкрили одну з найбільших СЕС в Європі	10
У Верховній Раді ініціюють компенсацію екологічного податку за екологічні програми	11
В Україні стартувала онлайн-платформа для створення сприятливих інвестиційних умов у рамках зони вільної торгівлі між Україною та Ізраїлем.....	11
П'ять «зелених» українських компаній отримали гранти від ЄБРР і ЄС на 100 тис. євро	12
Україна хоче залучити Boeing до проектів з оновлення військової авіації.....	13
Молоді інженери з Дніпра створили ракету	14
Науковець з Ужгороду пропонує виготовляти одноразовий посуд з агровідходів	14
Український школяр з проектом переробки шин виборів «золото» на учнівській олімпіаді у Кенії	15
Кількість ІТ-фахівців в Україні зростає на чверть (інфографіка).....	15
Обсяг світового ринку ІТ-сервісів у 2018 році перевищив \$1 трлн	17
Світовий банк і МВФ запустили тестову криптовалюту	17
У США планують використовувати блокчейн для запобігання кібератак в енергетиці	18
США планують створити безпілотну флотилію	18
У США провели перші льотні випробування найбільшого в світі літака Stratolaunch.....	18
У США перша компанія отримала дозвіл на доставку посилок безпілотниками	19
Вчені створили робота для сортування сміття, що на дотик розрізняє матеріали	19
Tesla планує запустити службу роботаксі в 2020 році	20
Tesla розробляє систему переробки акумуляторів.....	20
Штучний інтелект навчився розпізнавати посттравматичний синдром по голосу	21
Вчені виявили в космосі найдавнішу молекулу.....	22
У космосі захисна складова ДНК старіє швидше	22
Google заявила, що новий кабель компанії буде найшвидшим у своєму роді.....	23
Канадська авіакомпанія першою в світі переходить на електричні літаки.....	24
Учені вперше в історії показали знімок чорної діри	25
В Ізраїлі вперше надрукували людське серце на 3D-принтері.....	26
Вчені знайшли спільний ген у шизофренії та аутизму.....	26
Швейцарський стартап розробив батарею для електрокарів з негорючим електролітом і запасом ходу до 1000 км.....	27
Автомобілі Volvo для Європи почнуть спілкуватися один з одним	27



У Нідерландах мають намір побудувати сонячну станцію на 15 плаваючих островах	28
Японські компанії інвестують 1 млрд доларів у розвиток безпілотних автомобілів Uber	28
До 2025 року більш ніж половина мережевих користувачів припаде на 5G	29
Huawei створила перший в галузі 5G-модуль для підключених автомобілів	29
Xiaomi випустила розумний замок зі сканером відбитка пальця	30
Китайська космічна станція підтримає сотні експериментів	30
Китайські вчені розробили "розумну" вологочутливу тканину	31
Білорусь створила пільговий режим для роботи ІТ-спеціалістів	31

USAID відкриває в Україні бізнес-інкубатори для підтримки технологічних стартапів

(<https://www.unian.ua/economics/finance/10502679-usaid-vidkrivaye-v-ukrajini-biznes-inkubatori-dlya-pidtrimki-tehnologichnih-startapiv.html>)



У Києві та Харкові відбиратимуть проекти в ІТ-сфері, науці, техніці, сільському господарстві, медицині та фармацевтичному секторі.

Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) запустило проект "eБ Бізнес-інкубатори", метою якого є розвиток технологічних стартапів.

Як заявили організатори під час презентації бізнес-інкубатора в Києві, спочатку планується, що відібрані стартапи також візьмуть участь в експертних сесіях із підприємцями та інвесторами зі всього світу і пройдуть чотиримісячний курс навчання з питань створення та ведення успішного бізнесу. Як зазначив один із співзасновників проекту Чарльз Вайтхед, ідея полягає в тому, щоб з'єднати українських і зарубіжних менторів разом, щоб вони сфокусувалися на індивідуальних особливостях того чи іншого стартапу. За його словами, особливістю даного проекту є те, що бізнес-інкубатори будуть працювати в американському стилі, що повинно позитивно позначитися на подальших результатах.

"Буде відбуватися не просто навчання, як вести бізнес, а як бути конкурентоспроможними на світовому ринку", – сказав він. Планується, що другий інкубатор незабаром буде відкрито у Харкові, а всеукраїнська презентація "eБ Бізнес-інкубаторів" також пройде в Дніпропетровську, Львові та Одесі.

Українські стартапи за рік залучили 337 мільйонів доларів

(https://tech.liga.net/technology/novosti/za-2018-y-ukrainskie-startapy-privlekli-337-mln-tret---gitlab?fbclid=IwAR0fCVT_1Z6l0SsF7EEPQBBmnmse2Sq0ZpowUSmNxpJqXm0kkmgva3vjgG)



Венчурні інвестиції в українські ІТ-компанії або ІТ-компанії з українським корінням зросли – у 2018 році загальний обсяг венчурних інвестицій досяг 336,9 мільйона доларів, середній чек виріс майже до 1 мільйона доларів.

Про це повідомляє Українська асоціація венчурного капіталу в новому звіті "Ukrainian Venture Capital and Private Equity Overview 2018".

Ця сума майже в 1,5 рази перевищила минулорічний максимум в 258,6 млн доларів. Кількість укладених інвестиційних угод зросла з 89 до 115.

Майже третину із загального обсягу інвестицій залучила компанія GitLab, заснована харків'янином Дмитром Запорожцем. У вересні стартап залучив 100 млн доларів інвестицій серії D від Iconiq Capital. У результаті угоди компанія стала "єдинорогом" – її оцінка



перевищила 1 млрд доларів. У грудні в GitLab також проінвестував фінансовий конгломерат Goldman Sachs.

Топ-10 угод 2018 року, за оцінкою UVCA, виглядає так: Gitlab (100 млн доларів), BitFury (80), People.ai (30), GitLab (20), YayPay (8,4), DreamTeam (5), Restream (4,5), Busfor (4), Preply (4), Spinbackup (1,5).

Як показує звіт, онлайн-сервіси та software-компанії тримаються попереду за кількістю угод. При цьому хардверних і софтверні компанії залучили найбільші обсяги інвестицій.

А ось кількість угод по залученню фінансування через ICO впала з 19 до 4. Сума інвестицій теж знизилася у кілька разів з 160,3 млн доларів до 58,3 млн доларів. Причину дослідники бачать у падінні довіри і необхідності забезпечення гарантій матеріальними активами, прибутком або доходом компанії. Це посприяло розвитку STO (Security Tokens Offering).

У цілому, розмір середнього чека венчурних інвестицій у 2018 році виріс на 112% в порівнянні з 2017 роком. Зараз він становить 0,92 млн доларів.

Продуктова ІТ-компанія Paymentwall відкриває в Києві новий офіс розробки на 100 осіб

(<https://ain.ua/2019/04/19/paymentwall-otkryvaet-novyj-ofis-v-kieve/>)



У новий офіс планують набирати в основному Frontend (Angular / React) і Backend (PHP) розробників, UI / UX дизайнерів, графічних дизайнерів, аккаунт-менеджерів (Receivable, Payable).

Команда буде розподілена між Paymentwall і новими продуктами компанії – Terminal3 і FasterPay.

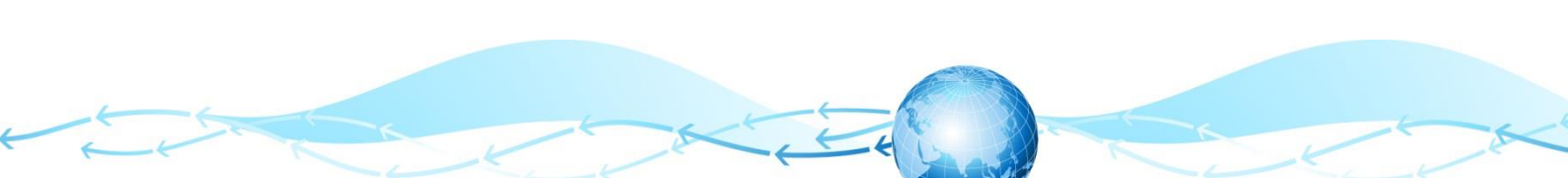
У минулому році Paymentwall запустив два нових продукти – Terminal3 і FasterPay.

Terminal3 – це платформа для запуску, просування і монетизації відеоігор, конкурентами якої будуть Steam і Epic Games Store. Серед клієнтів продукту Wargaming, KakaoGames, Goodgame Studios, Tencent і NetEase.

FasterPay – електронний гаманець і система прийому міжнародних платежів Visa, Mastercard і банківських переказів із миттєвими виплатами, конкурентами якої будуть PayPal і локальні електронні гаманці.

Сама ж платформа Paymentwall надаватиме послуги з прийому платежів за допомогою 150 локальних методів, таких як WechatPay у Китаї, Boletto в Бразилії, Konbini в Японії, iDeal в Нідерландах і багатьох інших.

Paymentwall позиціонується як міжнародна продуктова компанія з українським корінням. Перший офіс Paymentwall був заснований у Києві в 2004 році і залишається одним



з головних центрів розробки компанії. На сьогодні в ньому працює понад 40 осіб. У цілому штат компанії розподілений між 15 офісами: у Сан Франциско, Фініксі (Аризона, США), Лондоні, Берліні, Лісабоні, Софії, Москві, Новосибірську, Сеулі, Пекіні, Шеньчжені, Ханой, Манілі, Бангалорі, Нью-Делі. За 2019 рік компанія планує дорости до 300 осіб.

Необхідність у відкритті офісу викликана запуском нових продуктів і відповідно потребою в додатковому робочому просторі для нових співробітників. У розвиток в Україні Paymentwall має намір вкласти від 60 млн грн у 2019 році.

Київ увійшов до ТОП-35 найбільших стартап-міст

(<https://www.startupblink.com/>)



Київ посів 34-е місце серед понад 1000 міст світу як одне з найбільших стартап-міст. Україна загалом посіла 31 місце з понад 100 країн. Про це йдеться в повідомленні UNIT.City з посиланням на сервіс StartupBlink.

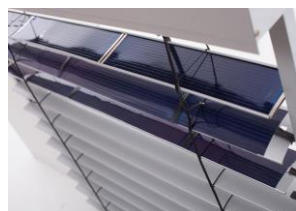
Останній оновив світову стартап-карту. І так виявилось, що Київ різко піднявся зі 63 місця на 31-е, обігнавши стартап-екосистеми Гельсінкі, Мюнхена, Шеньчженя і Дубліна. Останнє оновлення карти робилося в 2017 році.

Позиція країни в рейтингу залежить від кількості проектів, їх якості та бізнес-середовища стартап-екосистеми. Позиція міста – від того, наскільки сильна екосистема, і це оцінюється власним алгоритмом авторів звіту. В Україні партнером StartupBlink став техно-парк UNIT.City.

У столиці нарахували 321 стартап. Крім Києва до рейтингу увійшли Одеса (235 місце), Львів (299), Харків (435) і Дніпро (561). А Україна за останні два роки піднялася в топі на 4 позиції.

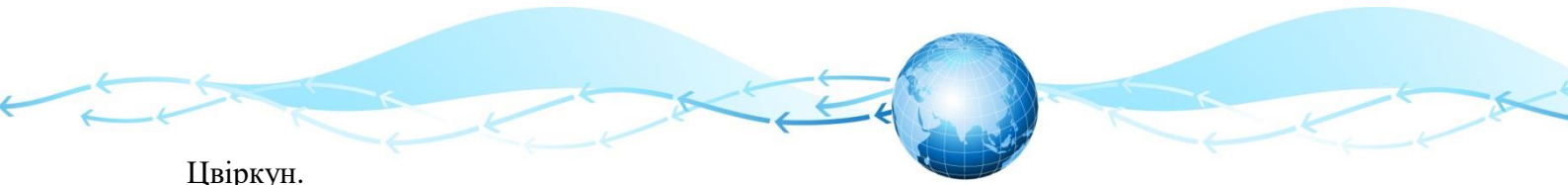
Український стартап SolarGaps отримав \$1 млн інвестицій в рамках Horizon 2020 SME Instrument Фаза 2

(<http://uprom.info/news/other/startapi/ukrainskyj-startap-solargaps-otrymav-1-mln-investytsij/>)



Стартап SolarGaps, що працює над розумними жалюзями, які генерують сонячну електроенергію, став першим українським стартапом, який отримав фінансування від Horizon 2020.

«Ми потрапили в 5% європейських стартапів, яким вдалося отримати кошти від Horizon 2020. Для нас це велике і важливе досягнення – не кожен день стартапу дають 1 млн євро безповоротних коштів на розвиток. Упевнені, в майбутньому наш продукт стане обов'язковою частиною smart cities, який перетворює вертикальні фасади будівель у сонячні електростанції» – зазначив операційний директор SolarGaps Юрій



Цвіркун.

Залучені інвестиції дозволять SolarGaps доопрацювати b2b-продукт і підготувати його до виходу на ринок. Крім цього у команді стартапу заявили, що вже отримали сертифікацію в Євросоюзі для b2c-продукту і через місяць почнуться продажі через дилерів у країнах ЄС. Ці два продукти будуть схожі зовні, але відрізнятися в технічному плані й з точки зору управління.

Засновник стартапу Євген Ерік розповів, що для отримання гранту команда виконала ряд серйозних умов: допрацювали продукт до так званої передмасової стадії та отримали безпосередньо сертифікацію в ЄС.

У 2017 році SolarGaps отримав 50 000 євро від Єврокомісії в рамках першої фази програми Horizon 2020 SME Instrument, а також 50 000 євро від ЄБРР у межах програми кліматичних ваучерів.

В. Омелян анонсував старт пілотного проекту з покриття українських доріг 5G технологіями

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447799/omelyan-anonsuvav-start-pilotnogo-proektu-z-pokryttya-ukrayinskyh-dorig-5g-tehnologiyamy>)



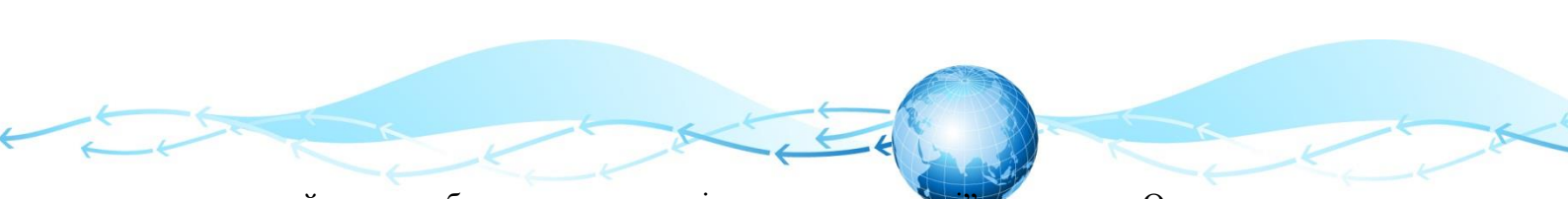
З 25 квітня розпочинається пілотний проект з інтеграції технології 5G в українські дороги для підвищення якості та безпеки транспортного руху.

Про це на прес-конференції із запуску пілотного проекту Міністерства інфраструктури України “Інтернет речей на дорогах на базі технології зв’язку п’ятого покоління 5G” заявив Міністр інфраструктури України Володимир Омелян.

“Під час зустрічі з компанією Nokia в Берліні минулого року ми оголосили про спільні наміри щодо реалізації пілотного проекту інтернет-речей на дорогах на базі технології 5G. Наша головна мета полягає в тому, щоб дороги були розумними, тобто такими, які інтегрують транспортну інфраструктуру в одну інтелектуальну мережу, забезпечуючи комфорт і безпеку користувачів. Цей проект – один з найважливіших і найбільш пріоритетних у Мінінфраструктури”, – сказав міністр.

За його словами, проект повинен дозволити створити інформаційну мережу, яка може вирішити проблеми, такі як безпека дорожнього руху, моніторинг руху та аналіз транспортних потоків.

“Ми щойно підписали меморандум з міжнародними партнерами, який передбачає співпрацю в реалізації пілотного проекту. Це унікальний випадок, коли відразу після підписання ми переходимо до активної фази співпраці. Вчора розпочалися монтажні роботи з обладнання пілотної ділянки траси E01 сучасними технологіями інтернет-речей. Це



важливий крок, щоб перетворити наші дороги на розумні», – зазначив Омелян.

Він розповів, що пілот був спроектований на окремій ділянці дороги – 21-й км Дніпровського шосе. Протягом двох місяців проект будуть тестувати і збирати дані за допомогою мережі LTE, а вже з другого півріччя 2019 – за допомогою 5G.

У межах другого етапу планується покриття окремо взятої траси, третя фаза – це повномасштабний проект, який передбачає покриття новітніми технологіями всіх автошляхів України міжнародного значення, розповів голова Мінінфраструктури.

Україна створює можливості для розвитку сегменту накопичувачів енергії

(<https://www.kmu.gov.ua/ua/news/ukrayina-stvoryuye-mozhливosti-dlya-rozvitku-segmentu-nakopichuvachiv-energiyi>)



У Міністерстві енергетики та вугільної промисловості України під головуванням Генерального директора Директорату енергетичних ринків Ольги Буславець проведено зустріч з представниками «International Finance Corporation» (World Bank Group).

Учасники обговорили шляхи використання систем накопичення електроенергії (промислових електроакумуляторів) в ОЕС України в умовах зростання частки сонячної і вітрової генерації та напрямів підтримки зі сторони International Finance Corporation.

Ольга Буславець підкреслила, що інтенсивний розвиток відновлюваної енергетики, особливо СЕС і ВЕС, створює ризики порушення балансової надійності енергосистеми. І для забезпечення подальшого зростання частки ВДЕ відповідно до Енергетичної стратегії України необхідно збільшення обсягу первинного, вторинного регулювання та резерву заміщення. І однією з перспективних технологій, що дозволить підвищити гнучкість енергосистеми, є електроакумуляючі установки, які можна використовувати для підтримання частоти (первинне регулювання) та перенесення потужності з періоду її «профіциту» у періоди її «дефіциту» (вторинне, третинне регулювання).

На даний час Міненерговугілля напрацьовує низку нормативно-правових актів, зокрема порядку проведення конкурсу на будівництво генеруючої потужності та виконання заходів з управління попитом, запровадження нової конкурентної моделі підтримки відновлюваної енергетики з одночасним посиленням відповідальності таких виробників за власний небаланс, унормування використання електроакумуляючих систем в новому ринку електричної енергії.

Представники IFC в свою чергу повідомили про зацікавленість в розвитку сектору електроакумуляючих систем в Україні та висловили готовність надати експертну і технічну допомогу Міненерговугілля в частині вивчення світового досвіду використання таких систем, підготовці та реалізації відповідних пілотних проектів.

В ЄС підтримали водневу «дорожню карту» України

(<https://ecotown.com.ua/news/V-YES-pidtrymaly-vodnevu-dorozhnyu-kartu-Ukrayiny/>)



3 квітня Україна зробила важливий крок на зустріч Європі та новій відновлювальній енергетичній галузі – водневій. Завдяки енергетичній асоціації «Українська Воднева Рада» та її президенту Олександру Репкіну офіційна українська делегація вперше стала повноправним учасником головної промислової виставки Європи «Hydrogen +FuelCells» в Ганновері.

Ще у листопаді 2018 року новостворена Українська Воднева Рада стала частиною головного водневого енергетичного агентства Європи «HydrogenEurope». Таким чином, Українська Воднева Рада перетворилася на першу національну організацію, прийняту в структури Європейської комісії від країни, яка не є членом ЄС. Наступним кроком стало написання самої водневої «дорожньої карти» України. План дій, сценарій розвитку та способи впровадження водневої енергетики в економічну модель України розробили Українська Воднева Рада, Інститут відновлюваної енергетики НАН України та HydrogenEurope.

Українська «дорожня карта» водневої енергетики розроблена до 2035 року включно. Її виконання дасть можливість: розробити та впровадити ефективні енергосистеми на основі відновлюваних джерел енергії, забезпечені системами акумулювання, зберігання, транспортування та використання водню різного виду та потужності; розробити та впровадити механізми державного управління і регулювання у сфері водневої енергетики, розробити законодавчі та нормативно-правові акти.

«Гармонізована із законодавством ЄС «дорожня карта» стане тією ланкою, яка допоможе Україні зробити ще один крок у бік Євросоюзу. Адже екологічні директиви ЄС суворі. І країни, які бажають приєднатися до Євросоюзу, мають їм відповідати та поступово відходити від високовуглецевих технологій. Наша мета: досягнення 25% частки водню в газотранспортній системі України та експорт «зеленого» водню до Європи», – розповідає Олександр Репкін.

3 квітня під час міжнародного круглого столу був презентований проект «дорожньої карти» водневої енергетики України та підписаний міжнародний меморандум про підтримку плану дій та розвитку водневої енергетики України з головним водневим енергетичним агентством Європейської комісії «HydrogenEurope», Німецькою та Латвійською водневими асоціаціями.



Крім підписання меморандуму про підтримку «дорожньої карти» України, під час засідання круглого столу було представлено й оновлену «дорожню карту» розвитку водневої енергетики всієї Європи. Член правління головної європейської водневої асоціації «HydrogenEurope» та голова Латвійської Водневої Ради Айварс Старіковс відмітив наскільки «дорожня карта» важлива для України в плані синхронізації її енергосистеми з Європою. Як приклад, Латвія – країна, яка вже пройшла цей шлях, за якихось два роки отримала 200 млн євро інвестицій на будівництво водневих проєктів. Експерти переконані: Україна здатна повторити цей успіх.

Розвиток водневої енергетики також може забезпечити енергетичну незалежність України та покращення екології.

В Україні 71% потужностей відновлюваної енергетики - сонячні електростанції

(<https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2683036-v-ukraini-71-potuznostej-vidnovlivanoj-energetiki-sonacni-elektrostanicii.html>)



В Україні 2200 МВт потужностей відновлюваної енергетики припадає на сонячні електростанції (СЕС). Це 71% у загальній структурі “зеленої” генерації. Про це повідомляє Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження.

За словами голови Держенергоефективності Сергія Савчука, завдяки ефективному законодавству за останні 5 років у відновлювану електроенергетику інвестовано близько 2 млрд євро. Він зазначив, що на ринку альтернативної енергетики активно працюють банки та міжнародні фінансові організації.

“Для прикладу, із початку роботи спільної з ІФС програми еко-банкінгу в 2016 році Укргазбанк надав понад 520 млн євро кредитів для 146 проєктів загальною потужністю майже 1000 МВт. Переважна частина проєктів – це сонячні та вітрові станції”, – повідомили у Державному агентстві.

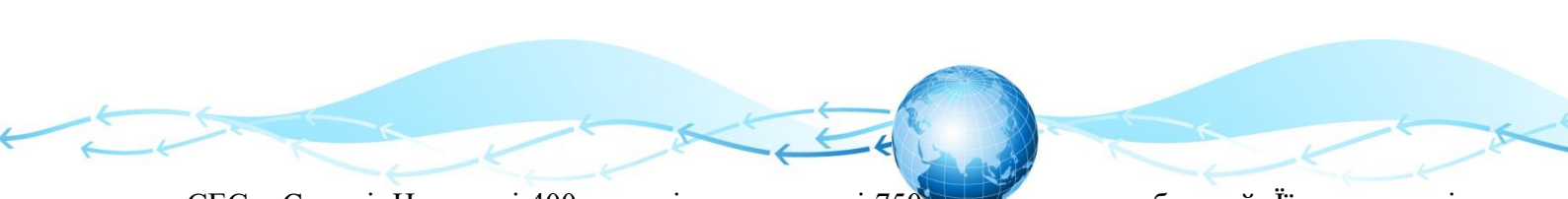
У Держенергоефективності заявляють про високу зацікавленість інвесторів в українському ринку та готовність впроваджувати нові проєкти.

У Нікополі відкрили одну з найбільших СЕС в Європі

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1794810-u-nikopoli-vidkrili-odnu-z-naybilshikh-ses-v-yevropi>)



У Нікополі Дніпропетровської області офіційно відкрили нову сонячну електростанцію (СЕС). Її побудували енергетичний холдинг України ДТЕК і китайська компанія China Machinery Engineering Corporation. Нікопольська СЕС має проєктну потужність 200 МВт, що робить її найбільшою СЕС в Україні та однією з трьох найбільших



СЕС в Європі. На площі 400 гектарів встановлені 750 тисяч сонячних батарей. Її потужності вистачить, щоб забезпечити електроенергією 150 тисяч домогосподарств.

Будівництво нової СЕС обійшлося в 230 млн євро. За інформацією "Сінхуа", близько 60% від цієї суми становили інвестиції з Китаю.

У Верховній Раді ініціюють компенсацію екологічного податку за екологічні програми

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/448032/u-hovervniij-radi-initsiyuyut-kompensatsiyu-ekologichnogo-podatku-za-ekologichni-programy>)



Кошти від екологічного податку в Україні не витрачаються за цільовим призначенням і не покращують екологічну ситуацію в країні. Про це заявила народний депутат, автор законопроекту про реформування екоподатку Валерія Заружко у ході ІV Всеукраїнського Есоforum-2019.

Заружко розповіла про два законопроекти у Раді, які зможуть виправити ситуацію і допомогти використовувати кошти від екоподатку якомога ефективніше.

“Ми хочемо зробити це таким чином, щоб підприємства могли економити 70% на виробництві екологічних програм за рахунок нарахованого екологічного податку. Але, перше, ці підприємства повинні інвестувати в ці проекти, а по-друге – вони повинні отримати експертизу від Мінекології через процедуру оцінки впливу на навколишнє середовище, яка визначить, що ці заходи дійсно допомагають очищенню екологічного середовища”, – розповіла Заружко.

Важливим пунктом законопроекту є і те, щоб відшкодування цих 70% було автоматичним, завдяки чому мінімізується можливість корупційної складової в нарахуванні цих коштів.

“Ми дуже сподіваємося, що побачимо ці законопроекти найближчим часом у сесійній залі, оскільки вони є невідкладними. Ми затвердили національний план щодо екологічних заходів, які маємо виконувати починаючи вже з 2020 року. Якщо ми говоримо про законодавчу базу, то у нас вже просто немає часу, щоб відтермінувати ухвалення цього рішення”, – завершила Заружко.

В Україні стартувала онлайн-платформа для створення сприятливих інвестиційних умов у рамках зони вільної торгівлі між Україною та Ізраїлем

(<https://press.unian.ua/press/10485870-v-ukrajini-startovala-onlayn-platforma-dlya-stvorenniya-spriyatlivih-investitsiynih-umov-u-ramkah-zoni-vilnoji-torgivli-mizh-ukrajinoyu-ta-izrajilem-video.html>)



В Україні стартувала онлайн-платформа, яка допоможе створенню сприятливих умов у межах зони вільної торгівлі між Україною та Ізраїлем.



People.Ua – це платформа, яка висвітлюватиме інвестиційну діяльність між Україною та Ізраїлем. Платформа містить інформацію про інвестиційні проекти, які є і будуть. Головне завдання платформи – створення максимально сприятливих умов адаптації для іноземних інвесторів і підприємців у складних бізнес-процесах, властивих для України.

На думку президента Торгово-промислової палати Ізраїль-Україна Євгена Шульгіна, взаємини між країнами дійшли до значних показників і зараз потребують поглиблення та розвитку. "Сьогодні є великий інтерес в інвестиційній діяльності, і наше завдання – зробити цей процес безпечним для двох сторін і гарантувати якісь можливості, не наробивши помилок", – сказав він. При цьому Шульгін додав, що ізраїльська сторона бачить великий потенціал співпраці в напрямку інновацій, але юридичні аспекти взаємодії потребують доопрацювання.

Голова правління Державної інноваційної фінансово-кредитної установи при Міністерстві економічного розвитку і торгівлі України Володимир Ставнюк зазначив, що платформа може стати ще одним майданчиком для обговорення питань перспективного розвитку української економіки.

"Товарооборот між нашими країнами становить близько 400 млн дол., при цьому тішить те, що позитивне сальдо на користь України. Після підписання угоди про вільну торгівлю Ізраїль і Україна поставили планку збільшити товарооборот у найближчі 5 років до 1 млрд дол.", – сказав він. На думку Ставнюка, досвід Ізраїлю для України неможливо переоцінити, оскільки ця країна змогла побудувати у себе систему, "голодну" до генерації стартапів, того ж можна добитися і в Україні.

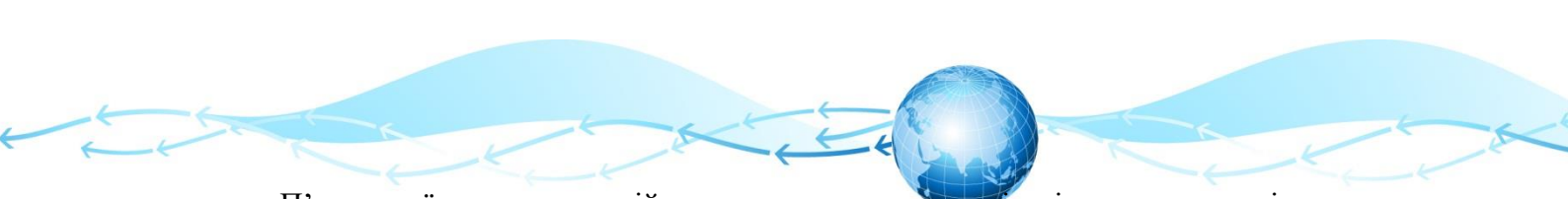
Угода сприятиме розвитку двостороннього торговельно-економічного співробітництва між країнами, а також дасть змогу вітчизняним товаровиробникам отримати переваги від лібералізації ринку товарів держави Ізраїль. Крім того, український бізнес дістане можливості для розширення ринків збуту, а також розвитку і модернізації власного виробництва.

П'ять «зелених» українських компаній отримали гранти від ЄБРР і ЄС на 100 тис. євро

[\(https://ecotown.com.ua/news/P-yat-zelenykh-ukrayinskykh-kompaniy-otrimaly-hranty-vid-YEBRR-i-YES-na-100-tys-yevro/\)](https://ecotown.com.ua/news/P-yat-zelenykh-ukrayinskykh-kompaniy-otrimaly-hranty-vid-YEBRR-i-YES-na-100-tys-yevro/)



Greencubator, ЄБРР та ЄС нагородили п'ять компаній, що отримали гранти загальною сумою 100 000 євро у фінальній хвилі програми «Кліматичні інноваційні ваучери». Її впроваджує в Україні ГО «Greencubator», а загальний фонд програми складає 1 млн євро. Фінансування на розвиток «зелених» бізнес-рішень протягом V хвилі програми отримала 31 компанія.



П'ять українських компаній отримали гранти на реалізацію таких проектів:

1. Delfast – сертифікація електровелосипедів, патентування, технічні та функціональні вдосконалення;
2. Integro-SD – автоматизація виробництва органічних добрив з курячого посліду за власною технологією; сертифікація;
3. «Інтегральні комплексні системи» – бездротова система двосторонньої передачі даних і керування енергоспоживанням з підвищеною дальністю дії та мінімальними енерговитратами;
4. ІОТ ТРЕЙД – розробка програмного забезпечення для «розумного» хаба, що керує мережею сенсорів і терморегуляторів в житловій та комерційній нерухомості;
5. «Оболонь Оіл» – підготовка до серійного виробництва мобільних установок для переробки полімерних відходів в альтернативні види пального.

Під час пошуку фінансування розробники кліматичних рішень стикаються з такими ж складнощами, як і більшість технологічних стартапів. Однак для інвестування «зелених» проектів часто не вистачає експертів, обізнаних у перевагах і ризиках кліматичних розробок.

«Перший етап програми «Інноваційні Ваучери» залучив до розвитку своїх «зелених» проектів 31 компанію. Два роки плідної співпраці з українськими бізнесами демонструють великий ринковий потенціал, необхідність розвитку екосистеми та чудові можливості для розвитку стартапів на ранніх стадіях», – наголосив Директор департаменту енергоефективності та змін клімату ЄБРР в Україні Сергій Масліченко.

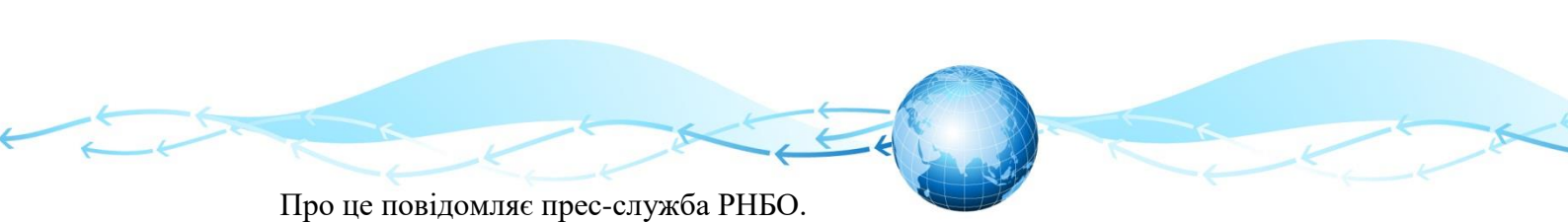
Експертка з екологічної політики та управління, співзасновниця громадської організації ReThink Світлана Коломієць підкреслила, що для формування «зеленої» бізнес-індустрії слід розвивати підприємницьку культуру та людський капітал і працювати з кадрами. Засновник лабораторії-акселератора IoT Hub Роман Кравченко, який інвестував у кілька кліматичних українських розробок, вважає, що стартапам не вистачає культури взаємин в командах. Розв'язати цю проблему можна поширюючи реальні бізнес-історії з українського ринку.

Україна хоче залучити Boeing до проектів з оновлення військової авіації

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447856/ukrayina-hoche-zaluchyty-boeing-do-proektiv-z-onovlennya-vijskovoyi-aviatsiyi>)



Секретар Ради національної безпеки і оборони України Олександр Турчинов зустрівся з директором з питань оборони і космічної безпеки компанії Boeing Стенлі Прусінскі. На переговорах вони обговорили співпрацю між українськими підприємствами оборонно-промислового комплексу та космічної галузі з компанією Boeing.



Про це повідомляє прес-служба РНБО.

Крім цього, на зустрічі обговорювалися перспективи співпраці у військово-технічній сфері, зокрема проекти оновлення винищувальної і штурмової авіації Збройних сил України.

За словами Турчинова, компанія Boeing є провідним підприємством в аерокосмічній галузі, а її військові літаки і вертольоти значно перевершують російські аналоги. Також він зазначив, що Україна зацікавлена в ефективному військово-технічному співробітництві з компанією Boeing, це значно зміцнить потенціал Військово-повітряних сил нашої держави.

Сторони розглянули питання співпраці в галузі авіа- і ракетобудування.

У свою чергу, Стенлі Прусінські висловив впевненість у перспективності довгострокового співробітництва. “Я завжди вважав Україну інтелектуальним і технічним двигуном у Східній Європі”, – зазначив він.

Молоді інженери з Дніпра створили ракету

(<http://uprom.info/news/space/molodi-inzhenery-z-dnipra-stvoryly-raketu/>)



Творчий колектив з Дніпра Dnipro Sky Lab представив новаторську розробку бюджетної космічної ракети на конкурсі космічних стартапів Sikorsky Challenge, що пройшов у Києві.

Ракета призначена для виведення на орбіту малих (до 3 кг) супутників. Молоді інженери привезли в столицю одну зі ступенів майбутньої ракети.

«Ми працюємо інженерами в одному з науково-дослідних інститутів Дніпра, а у вільний час будуємо ракету. У нас є невелика майстерня, де ми проектуємо і будуємо складові майбутньої ракети. А випробування керівництво дозволяє проводити на полігоні нашого інституту, оскільки ця розробка співзвучна з тематикою, якою займається НДІ», – розповів учасник команди Dnipro Sky Lab Василь Степанів.

Інженери розділили проект на чотири етапи. Почали з тестування палива і діючих моделей реактивних двигунів. Останнім етапом стануть запуски дослідних екземплярів ракети в космос.

Розробники намагаються використовувати найбільш доступні за ціною матеріали, комплектуючі та паливо. Про ціну майбутньої ракети говорити поки зарано.

Науковець з Ужгороду пропонує виготовляти одноразовий посуд з агровідходів

(<http://cikave.ko.net.ua/?p=27051>)



Петро Бобонич з Ужгорода розробив екологічно-чистий спосіб виробництва одноразового посуду з органічної сировини, яка зазвичай залишається на полях після збору урожаю. Таким чином,



науковець, який працював в Ужгородському національному університеті, прагне внести свій вклад у зменшення кількості пластикового сміття на планеті.

«Сировина для виготовлення посуду – це продукти аграрного виробництва, які не використовуються, наприклад, при вирощуванні кукурудзи ми споживаємо тільки її плоди – решта просто залишається на полях або взагалі спалюється, або інколи переробляється і стає складовою кормів для тваринництва. Властивості ж рослини дозволяють після технічної переробки (подрібнення) створювати з неї сировину, яка буде достатньо пластичною і міцною та зможе без проблем змінити пластиковий посуд, чи, наприклад, бокси для їжі» – розповідає він.

Властивості рослин такі, що людство цілком може компенсувати пластик природними елементами, при чому це може бути не тільки кукурудза, зауважує науковець. «Серед компонентів у процесі виготовлення можуть бути і безліч інших видів рослин, які сьогодні не становлять промислового інтересу, – пояснює він. – Перелік цих рослин у природі є таким, що їх застосування приведе тільки до збереження екології на Землі».

Український школяр з проектом переробки шин виборів «золото» на учнівській олімпіаді у Кенії

(<https://ecotown.com.ua/news/Ukrayinskyy-shkolyar-z-proektom-pererobky-shyn-vyborov-zoloto-na-uchnivskiy-olimpiadi-u-Keniyi/>)



Учень 11 класу Політехнічного ліцею НТУ "КПІ" Данило Коваленко виборів «золото» на Міжнародній учнівській олімпіаді з екології у місті Найробі (Кенія). Школяр переміг з проектом «Утилізація відпрацьованих шин кріоакустичним методом». Окрім медалі, Данило також отримав гран-прі олімпіади.

Збірну України на Міжнародній учнівській олімпіаді з екології представляли 2 учасники – і вони обоє отримали «золото». Софія Золотопупова, учениця 11 класу Луцької гімназії № 21 ім. М. Кравчука отримала «золото» за проект «Ценотичні зв'язки трематод і моллюсків у водоймах Волинської області».

Оголошення результатів та нагородження переможців відбулося 15 квітня 2019 року. Загалом за звання найкращих змагалися 550 учнів з різних країн світу, подавши на конкурс понад 200 проектів.

Кількість ІТ-фахівців в Україні зросла на чверть (інфографіка)

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447530/kilkist-it-fahivtsiv-v-ukrayini-zrosla-na-chvert-infografika>)



В Україні кількість ІТ-фахівців, зареєстрованих як ФОП, у 2018 році зросла на 23% і склала 154 тисячі осіб проти 125 тисяч у 2017 році.

Відповідну статистику щодо ІТ-ФОП Міністерства юстиції візуалізував портал DOU.

Відзначається, що зростання відбулося за всіма видами діяльності і майже у всіх регіонах країни. Однак більше половини нових ІТ-ФОП припадає на Київську, Харківську та Львівську області. Водночас зазначається, що частка жінок у цій галузі зросла лише на 1% за рік.

Основним видом діяльності ІТ-ФОП залишається “Комп’ютерне програмування” — за таким кодом зареєстровано 102 тис. фахівців. Також популярні “Консультавання з питань інформатизації” (24 тис.) і “Обробка даних” (майже 19 тис.), який за рік зріс майже на чверть.

Безперечним лідером за кількістю ІТ-фахівців залишається Київ і Київська область – тут зареєстровано майже 30% всіх ІТ-ФОП. На другому місці залишається Харківська область (там зареєстровано 14% всіх ІТ-фахівців). На третьому, як і рік тому, – Львівська (10%). У Дніпропетровській області, яка посідає четверте місце, зареєстровано майже 9% всіх ІТ-фахівців.

Якщо враховувати населення регіонів і порахувати кількість айтішників на тисячу населення, то рейтинг не зміниться: на першому місці Київ і область, далі – Харківщина та Львівщина. 75% ІТ-фахівців зареєстровано у великих містах з населенням понад 100 тис. жителів (фактично, це рівень обласних центрів).

Частка жінок серед ІТ-фахівців зростає, хоча і дуже повільно: минулого року серед ІТ-ФОП було 24% жінок, а цього року – 25%. Дещо вища ймовірність зустріти жінку-фахівця в ІТ у містах-мільйонниках (26% від усіх зареєстрованих ІТ-фахівців), а також у Львівській (29%), Миколаївській (28%) та Харківській (28%) областях.

Зміна кількості ФОПів



Обсяг світового ринку ІТ-сервісів у 2018 році перевищив \$1 трлн



(<http://internetua.com/ob-em-mirovogo-rynka-it-servisov-v-2018-godu-prevysil-1-trln>)

Дослідження, проведене компанією International Data Corporation (IDC), говорить про те, що витрати в сегменті ІТ- і бізнес-сервісів у світовому масштабі продовжують збільшуватися.

У другій половині 2018 року обсяг ринку склав \$513,9 млрд. Це майже на 4,5% більше порівняно з результатом за друге півріччя 2017-го.

За підсумками минулого року в цілому витрати в галузі ІТ- і бізнес-сервісів перевищили символічний рубіж в \$1 трлн. Зростання в порівнянні з попереднім роком виявилось на рівні 4,3%.

З географічної точки зору найбільшим ринком є США з витратами у розмірі \$459 млрд за підсумками 2018 року. Зростання по відношенню до 2017-го склало 4,6%.

На другому місці за обсягом витрат перебуває Західна Європа з результатом \$266 млрд. У річному обчисленні витрати тут збільшилися приблизно на 3,0 %.

У поточному році зростання витрат на глобальному ринку ІТ- і бізнес-сервісів продовжиться. Цьому сприятиме, зокрема, цифрова трансформація підприємств.

Світовий банк і МВФ запустили тестову криптовалюту

(<https://forklog.com/vsemirnyj-bank-i-mvf-zapustili-testovuyu-kriptovalyutu/>)



Міжнародний валютний фонд (МВФ) і Світовий банк запустили приватний блокчейн і так звану “квазікриптовалюту” для закритого тестування.

Важливо відзначити, Learning Coin не є класичною криптовалютою, бо не має реальної цінності. Монета створена виключно для освітніх цілей.

Проект, що отримав назву Learning Coin, створений для вивчення можливостей блокчейна і цифрових активів, а монета доступна тільки співробітникам МВФ і Світового банку. Зокрема, вони будуть отримувати цифрові активи за проходження певних етапів освіти – у межах проекту створюють додаток, де співробітники зможуть вивчати різні лекції, присвячені цифровим валютам. Після цього організації дозволять їм викупити активи.

Очікується, що це має допомогти співробітникам зрозуміти, як можна використовувати криптовалюту в реальному житті.

Крім того, після завершення тестування Світовий банк і МВФ, можливо, будуть продовжувати використовувати блокчейн для створення смарт-контрактів або боротьби з відмиванням грошей.



У США планують використовувати блокчейн для запобігання кібератак в енергетиці

(<https://www.netl.doe.gov/node/8684>)



Міністерство енергетики США вивчає можливість використання технології блокчейн для запобігання кібератак на об'єкти енергетики. Про це повідомляється на сайті Національної лабораторії енергетичних технологій, яка є підрозділом Міненерго США.

Блокчейн хочуть використовувати для децентралізації енергосистеми, щоб дані, на які зазіхають хакери, не зберігалися в одному місці. Блокчейн показує реальний стан енергосистеми, тоді як раніше під час кібератаки система продовжувала демонструвати штатну ситуацію, при цьому мільйони споживачів залишалися без світла, відзначається в прес-релізі лабораторії.

Технологія дозволить контролювати роботу об'єктів енергетики і дасть можливість виробникам і споживачам енергії виконувати всі транзакції в мережі.

Раніше Міненерго США виділило грант у розмірі 1 млн доларів на фінансування стартапу, він займається розробками блокчейн-технологій для енергетики. Міністерство також виділило майже 5 млн доларів для університетських досліджень у цій області.

США планують створити безпілотну флотилію

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447739/ssha-planuyut-stvoryty-bezpilotnu-flotyliyu>)



Сполучені Штати Америки мають намір закупити 10 безпілотних надводних кораблів і 9 великих роботизованих підводних човнів за \$4 млрд. Про це повідомило американське видання National Interest.

За інформацією видання, військово-морський флот планує використовувати свій новий ракетний фрегат як командне судно для роботизованих флотилій. У бюджет 2020 року планують закласти \$1,3 млрд для першого із 20 фрегатів.

“Інвестиції в кілька мільярдів доларів у безпілотні надводні кораблі і підводні човни, є виразом нагальності, яку військово-морський флот надає цій ситуації”, – сказав експерт Дослідницької служби Конгресу Рональд О’Рурк.

У США провели перші льотні випробування найбільшого у світі літака Stratolaunch

(<https://112.ua/mir/v-ssha-proveli-pervye-letnye-isyptaniya-samogo-bolshogo-v-mire-samoleta-stratolaunch-487906.html>)



13 квітня 2019 року, о 10:00 за місцевим часом, Stratolaunch, найбільший у світі літак на сьогоднішній день, відірвався від злітно-посадкової смуги аеродрому Mojave Air



and Space Port і здійснив перший у своїй історії випробувальний політ, який тривав близько двох з половиною годин.

Під час цього польоту шість реактивних двигунів Pratt & Whitney від Boeing-747 розігнали 226-тонну машину з двома фюзеляжами і 117-метровим розмахом крил до швидкості 305 кілометрів на годину (189 миль на годину).

Літак Stratolaunch був побудований компанією Scaled Composites, що є філією Northrop Grumman. Спорудження літака велося з 2011 року, а його перший політ мав відбутися згідно з початковими планами в 2016 році.

Сума, витрачена на реалізацію цього проекту, тримається в таємниці, але відомо, що використання вуглецевого волокна замість алюмінію, безлічі готових компонентів і вузлів від Boeing-747 дозволило істотно знизити вартість конструкції.

У США перша компанія отримала дозвіл на доставку посилок безпілотниками

(https://www.washingtonpost.com/transportation/2019/04/23/drone-company-wing-gets-air-carrier-approval-faa-allowing-deliveries-that-will-launch-virginia/?noredirect=on&utm_term=.fbef1b2b3a50)



Федеральне управління цивільної авіації США видало компанії Wing сертифікат повітряного перевізника, що дозволить їй почати перевезення вантажів за допомогою безпілотників.

Компанія отримала схвалення авіаційної влади після того, як виконала вимоги, які висувають традиційним авіакомпаніям.

Компанія Wing планує протягом декількох місяців почати комерційні поставки в двох сільських громадах у штаті Вірджинія. Надалі вона збирається займатися поставками в інших регіонах США.

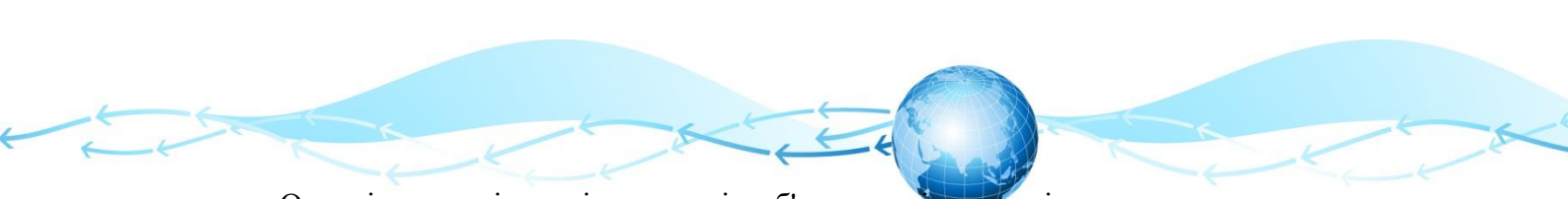
Wing стала першою компанією з доставки товарів за допомогою безпілотників, що отримала дозвіл авіаційної влади США. Аналогічні дозволи також планують отримати Uber, UPS та інші компанії.

Вчені створили робота для сортування сміття, що на дотик розрізняє матеріали

(<https://www.engadget.com/2019/04/11/mit-recycling-robot/>)



Сортування сміття – необхідна, але монотонна, низькооплачувана і небезпечна робота, тому вчені з Массачусетського технологічного інституту вважають, що її повинні виконувати не люди, а роботи. Інженери розробили робота RoCycle, який за допомогою спеціальних датчиків вміє на дотик визначати, з якого матеріалу зроблені предмети і відсортовувати їх.



Один із датчиків вимірює розмір об'єкта, тоді як два інших датчики за допомогою тиску визначають, наскільки щільним може бути цей об'єкт – наприклад, легкий папір чи більш жорсткий пластик. Робот навіть може виявити наявність металу за допомогою електропровідності. Точність сортування відходів роботом RoCycle складає 85% для нерухомих об'єктів і 63% з імітацією конвеєра.

У майбутньому вчені планують «подарувати» роботу комп'ютерний зір, щоб він міг працювати ще ефективніше. Робот для сортування може звільнити працівників від небезпечних і неприємних занять, знизити витрати міст на сортування відходів та зменшити їх утилізацію, що відбувається на полігонах.

Tesla планує запустити службу роботаксі в 2020 році

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/448010/tesla-planuye-zapustyty-sluzhbu-robotaksi-v-2020-rotsi>)



Компанія Tesla планує запустити в США службу безпілотного таксі в 2020 році. Про це 22 квітня заявив засновник компанії Ілон Маск на заході для інвесторів.

“Ми очікуємо запуск перших роботаксі без водія в наступному році. Впевнений, ми десь отримаємо відповідний дозвіл”, – підкреслив бізнесмен. За словами Маска, з цією метою компанія створить окремий автопарк.

При цьому власники автомобілів Tesla також зможуть за гроші здавати свої машини під послуги таксі. Підприємець стверджує, що така опція дозволить власникам електромобілів заробляти до 30 тисяч доларів щорічно.

Маск зазначив, що його прогнози не завжди виконуються в намічений термін, але він “працює над цим”.

Tesla розробляє систему переробки акумуляторів

(<https://tehnot.com/tesla-razrabatyvaet-sistemu-pererabotki-akkumulyatorov/>)



Компанія Tesla повідомила, що розробляє «унікальну систему утилізації та переробки акумуляторів», яка повинна принести «дивовижні результати» в довгостроковій перспективі.

Про це стало відомо завдяки прес-релізу компанії, в якому вона розповідає про власні успіхи у сфері охорони навколишнього середовища.

Зокрема, електричні автомобілі та інші технології компанії, за словами представників Tesla, допомогли уникнути викидів понад 4 млн тонн вуглекислого газу в атмосферу.

“На відміну від енергії, одержуваної згорянням нафтопродуктів, що в будь-якому разі створює вуглекислий газ, літій-іонні акумулятори можуть бути утилізовані й перероблені, щоб приносити користь і після закінчення терміну експлуатації”, – йдеться в повідомленні.



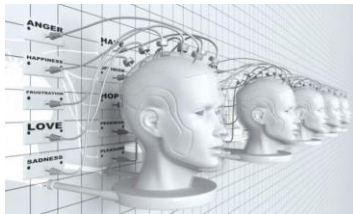
Більшість автовиробників, що створюють електричні або гібридні автомобілі, такі як Hyundai, BMW або Renault, збираються використовувати відпрацьовані батареї в системах накопичення і зберігання енергії, а не відправляти їх на переробку. По суті створювати величезні батарейні комплекси за прикладом австралійського мегаакумулятора Ілона Маска, під назвою Tesla Powerpacks.

У Tesla повідомляють, що вже працюють зі сторонніми компаніями, що займаються переробкою металобрухту і старих акумуляторів для відновлення цінних матеріалів. А в майбутньому компанія планує створити свою, «унікальну» систему переробки вторсировини.

Власний замкнутий цикл переробки і виробництва акумуляторів у теорії дозволить компанії істотно знизити витрати у довгостроковій перспективі.

Штучний інтелект навчився розпізнавати посттравматичний синдром по голосу

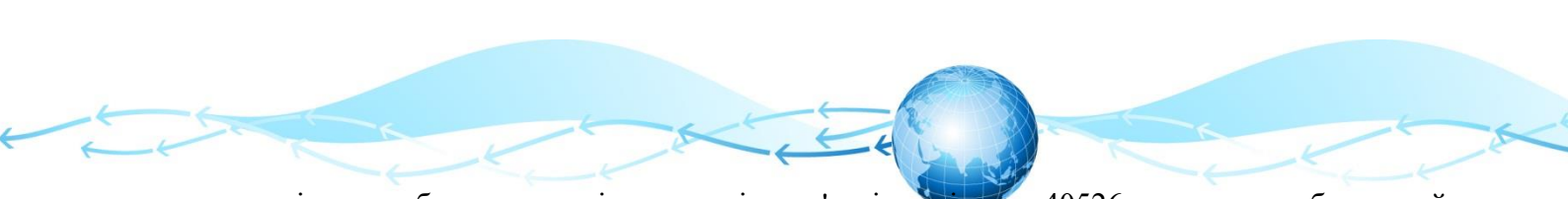
(<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/da.22890>)



Група дослідників з Медичної школи Нью-йоркського університету під керівництвом Чарльза Мармара за допомогою технологій машинного навчання розробила алгоритм, здатний по голосу пацієнта визначити, чи страждає він від посттравматичного стресового розладу. Точність розробленого алгоритму складає 89 відсотків. Робота дослідників опублікована в журналі *Depression and Anxiety*, а її короткий виклад опубліковано на Eurekaalert.

Посттравматичний стресовий розлад, який також називається посттравматичним синдромом, є психічним станом, що виникає в результаті однієї або повторюваних психотравмуючих подій. Наприклад, такий стан виникає у бійців, які взяли участь в активних бойових діях, або у жертв насильства. Синдром може мати кілька проявів, включаючи депресію, підвищену тривожність, різної тяжкості напади, спровоковані спогадом травмуючої події. Об'єктивних методів визначення посттравматичного розладу сьогодні поки не існує. Фахівці зазвичай ставлять діагноз на підставі аналізу багатогодинних інтерв'ю з пацієнтами та на основі власних свідчень пацієнтів. У деяких випадках діагноз може бути поставлений невірно. Наприклад, якщо пацієнт схильний перебільшувати симптоматичні прояви.

Розробляючи новий алгоритм, дослідники з Медичної школи хотіли створити об'єктивний метод діагностування посттравматичного синдрому. У межах дослідження фахівці провели розширені інтерв'ю із 53 бійцями, які пройшли бойові дії в Іраку й Афганістані і страждають від посттравматичного стресового розладу. Крім того, розширені інтерв'ю були проведені із 78 ветеранами, що не мають такого синдрому. Потім дослідники



проаналізували багатогодинні записи інтерв'ю і виділили 40526 мовних особливостей, включаючи темп, інтонування, тривалість голосних. Для цього використовувалося програмне забезпечення інституту SRI International, що розробив голосового помічника Siri. Подальший аналіз мовних особливостей дозволив відкинути ті з них, які були притаманні досліджуваній і контрольній групам.

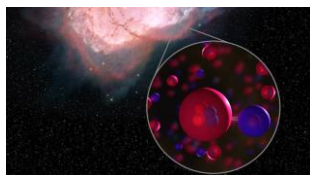
У підсумку дослідники отримали 18 мовних особливостей, що були характерні тільки для мови ветеранів, які страждають від посттравматичного синдрому, серед них: монотонність мовлення, слабке інтонування та знижена жвавість мови.

На основі цих 18 мовленнєвих особливостей і проводилося навчання системи штучного інтелекту.

У перспективі вчені мають намір провести додаткове навчання системи ШІ на більшому обсязі даних. Після цього з використанням нового алгоритму планується розробити додаток для смартфона і отримати дозвіл влади на його клінічне використання.

Вчені виявили в космосі найдавнішу молекулу

(<https://www.belta.by/kaleidoscope/view/uchenye-obnaruzhili-v-kosmose-samuju-344571-2019/>)



Вчені виявили в космосі найпершу молекулу з тих, що коли-небудь формувалися у Всесвіті. Про це повідомили в NASA.

Йдеться про молекулярний іон гідриду гелію (HeH^+). З'єднання було знайдено за допомогою стратосферної обсерваторії інфрачервоної астрономії (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy, SOFIA) в планетарній туманності NGC 7027, розташованій в 3 тис. світлових років від Землі.

На думку вчених, молекула утворилася приблизно через 100 тис. років після Великого вибуху в результаті з'єднання гелію з іоном водню. У 1925 році HeH^+ створили в лабораторних умовах, але в космічному просторі її виявити не вдалося. У 1970-х роках дослідники прийшли до висновку, що навколишнє середовище в туманності NGC 7027 підходяще для формування молекули, однак технічні можливості довгий час не дозволяли її знайти.

Як відзначили в NASA, більш 13 млрд років тому у Всесвіті існувало лише кілька типів атомів, в основному гелій і водень. Формування молекулярного зв'язку стало можливим після того, як Всесвіт почав остигати після Великого вибуху.

У космосі захисна складова ДНК старіє швидше

(<https://www.newsweek.com/nasa-twins-study-scott-kelly-telomeres-space-1394315>)



Щоденне життя на борту Міжнародної космічної станції проходить по-справжньому швидко. Рухаючись зі швидкістю близько 27 тисяч кілометрів на годину на висоті 500 кілометрів над поверхнею Землі, астронавти щодня бачать 16 сходів і заходів Сонця. Але як людське тіло відреагує на життя в космічному кораблі? Якими будуть наслідки для здоров'я? Чи космічні мандрівники будуть старіти інакше, ніж ті, хто лишився на Землі? Про це на сторінках Newsweek пише професор радіаційної біології раку й онкології Університету Колорадо Сюзан Бейлі.

Як тривалі космічні місії можуть вплинути на людське тіло і чи будуть ці зміни постійними або зворотними після повернення на Землю, не може сказати напевне ніхто. Однак можливість дослідити це з'явилася завдяки астронавтам-близнюкам Скотту і Марку Келлі. У листопаді 2012 року NASA обрало Скотта Келлі для його першої місії тривалістю один рік, а його брат-близнюк Марка залишився на Землі.

Автор зауважує, що цей перший експеримент дає найбільш широкий погляд того, як тіло реагує на космічні польоти. Його результати будуть дороговказом для майбутнього персоналізованого підходу для оцінки впливу на здоров'я астронавтів позаземного простору.

«Наше дослідження виявило, що особливий стрес і позаземні чинники, які діють на астронавтів під час космічних польотів, такі речі, як ізоляція, мікрогравітація, високий рівень вуглекислого газу і космічне опромінення, пришвидшують скорочення і старіння теломерів», – пише автор. Головна функція теломерів – це захист ДНК від ушкоджень. Вчені оцінили довжину теломер у зразках крові кожного з астронавтів-близнюків перед, під час і через рік після місії на МКС. На початку дослідження у Скотта і Марка були теломери відносно однакової довжини. Також, як і очікувалося, довжина цих структур ДНК у Марка, який лишився на Землі, була відносно стабільною впродовж всього дослідження. Але у Скотта вона була значно довшою, коли у нього брали зразки на борту МКС. І це абсолютно протилежне до того, що сподівалися побачити вчені. Більше того, коли Скотт повернувся на Землю, довжина його теломер почала швидко скорочуватися. Через кілька місяців вона стабілізувалася і стала приблизно такою ж, як і до польоту.

Однак, з точки зору процесів старіння і ризику захворювання, його теломери стали набагато коротшими після подорожі на МКС. Для вчених тепер стало викликом з'ясувати, як і чому перебування у космосі так впливає на важливу структуру ДНК.

Google заявила, що новий кабель компанії буде найшвидшим у своєму роді

(<http://internetua.com/google-protyanet-samyi-bystryi-internet-kabel-cserez-atlantiku>)



Корпорація Google заявила, що волоконно-оптичний кабель, який компанія прокладає через Атлантичний океан, буде найшвидшим у своєму роді.

Очікується, що кабель буде запущений в наступному році. За оцінками компанії, він буде передавати близько 250 терабіт на секунду. Це на понад 50% швидше, ніж кабель Microsoft Marea, який може передавати близько 160 терабіт на секунду між Вірджинією та Іспанією.

Оптоволоконні мережі працюють, посиляючи світло через тонкі нитки скла. Волоконно-оптичні кабелі, які мають діаметр, рівний садовому шлангу, містять в собі кілька пар цих волокон.

Відзначається, що новий кабель від Google дуже швидкий, тому що в ньому більше волоконно-оптичних пар. На сьогодні більшість міжміських підводних кабелів містять шість або вісім таких пар.

Однак Google заявив, що його новий кабель, який отримав назву Dunant, як очікується, стане першим, який буде складатися з 12 пар завдяки новій технології, розробленій Google і SubCom.

У виданні додали, що Dunant, можливо, не буде найшвидшим протягом тривалого часу, бо японський технологічний гігант NEC заявляє, що у нього є технологія, яка дозволить використовувати дальні підводні кабелі зі 16 оптоволоконними парами.

А голова мережевої архітектури та оптичної інженерії в Google говорить, що компанія вже розглядає 24-парні кабелі.

Зростання пропускної здатності міжконтинентальних кабелів відображають постійне зростання Інтернет-трафіку. “Багато людей все ще вірять, що міжнародні телекомунікації здійснюються через супутник. Це було правильно в 1980 році, але зараз 99% міжнародних телекомунікацій – це підводні кабелі”, – підкреслив виконавчий директор NEC А. Кувахара.

Канадська авіакомпанія першою у світі переходить на електричні літаки

(<https://www.harbourair.com/harbour-air-and-magnix-partner-to-build-worlds-first-all-electric-airline/>)



Канадська авіакомпанія Harbour Air переводить весь свій флот, що складається з понад 40 гідролітаків (гідропланів), на електричну тягу. Нині це найбільша авіакомпанія Північної Америки, що працює на гідропланах – щороку Harbour Air перевозить 500 тисяч пасажирів, здійснюючи щоденні регулярні рейси між Сієтлом, Ванкувером та іншими містами на узбережжі Британської Колумбії, а також на острів Ванкувер. У рік здійснюється близько 30 тисяч комерційних рейсів.



Для переходу на електричні літаки компанія **Тено** співпрацюватиме з MagniX, яка розробила електродвигун потужністю 750 к.с. У поєднанні з акумуляторною батареєю цей двигун забезпечить літак достатньою кількістю електроенергії і потужності майже на годину польоту. Тривалість усіх маршрутів Harbour Air зазвичай не перевищує 30 хвилин, тому електрична технологія ідеально для них підходить.

Вартість переходу на електричну тягу така ж, як і установка турбінного двигуна, але останній суттєво дорожчий в обслуговуванні. Першим переобладнаним літаком буде DHC-2 de Havilland Beaver, комерційний літак на 6 пасажирів. Авіакомпанія спільно з MagniX планують провести льотні випробування повністю електричного літака в кінці 2019 року.

Зараз на авіацію припадає 12% всіх викидів вуглецю в США і 4,9% у світі. Модифікуючи існуючий флот, Harbour Air створить перший у світі повністю електричний комерційний парк гідролітаків. Авіакомпанія не покладатиметься на викопне паливо і не здійснюватиме викидів – це значний крок вперед в інноваціях і розвитку авіаційної галузі.

Учені вперше в історії показали знімок чорної діри

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1792515-ucheni-vpershe-v-istoriyi-pokazali-znimok-chornoyi-diri>)



Міжнародна команда вчених уперше в історії змогла сфотографувати чорну діру, зображення якої фахівці представили на прес-конференції. Фотографія, зроблена міжнародною командою з більш ніж 200 вчених, які використовують 8 телескопів, є першим візуальним підтвердженням загальної теорії відносності Ейнштейна, яка передбачає, що коли достатня кількість маси збирається разом, вона деформує простір-час, створюючи гравітаційне поле, яке притягує всередину навіть світло.

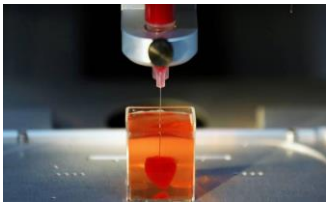
До сих пір чорні діри були помічені тільки побічно, через їх вплив на прилеглі галактики і зірки, і вважалося, що їх буде неможливо коли-небудь побачити. Зображення, представлене вченими, показує масу плазми, що світиться, з чіткою круглою областю спотвореного простору-часу в центрі.

Учені тепер вважають, що надмасивні чорні діри ховаються в основі більшості галактик. Нове зображення являє собою надмасивну чорну діру в центрі далекої галактики, Мессьє 87 (Messier 87), яка знаходиться на відстані 55 мільйонів світлових років від Сонячної системи у скупченні галактик Діви.

Її ширина становить трохи менше 40 мільярдів кілометрів, що приблизно в три мільйони разів перевищує діаметр Землі, а її маса дорівнює 6,5 мільярдам мас Сонця.

В Ізраїлі вперше надрукували людське серце на 3D-принтері

(<https://www.belta.by/tech/view/v-izraile-vpervye-napechatali-chelovecheskoe-serdtse-na-3d-printere-344041-2019/>)



В Ізраїлі вченим вперше вдалося надрукувати живе людське серце на 3D-принтері.

Прорив в медицині зробили співробітники університету Тель-Авіва. Фахівці факультету молекулярно-клітинної біології Надав Нур і Асаф Шапіра змогли виростити серце з клітин людини. Вчені використовували отримані жирові і ствові клітини для формування м'язових клітин серця, а також спеціальне колагеноподібне чорнило для друку. Принтер створив новий орган по зображеннях МРТ людського серця. За словами фахівців університету, розроблений метод дозволяє друкувати будь-який орган в необхідному розмірі з клітин самого пацієнта.

Протягом року технологія буде протестована на тваринах, яким пересадять створені таким чином органи. Запропонована ізраїльськими вченими технологія в разі її впровадження в широку практику дозволить підняти трансплантологію на новий рівень. Пацієнтам, які потребують пересадки, не треба буде довго чекати донорські органи і приймати ліки, що пригнічують імунітет і перешкоджають відторгненню чужого органа.

Вчені знайшли спільний ген у шизофренії та аутизму

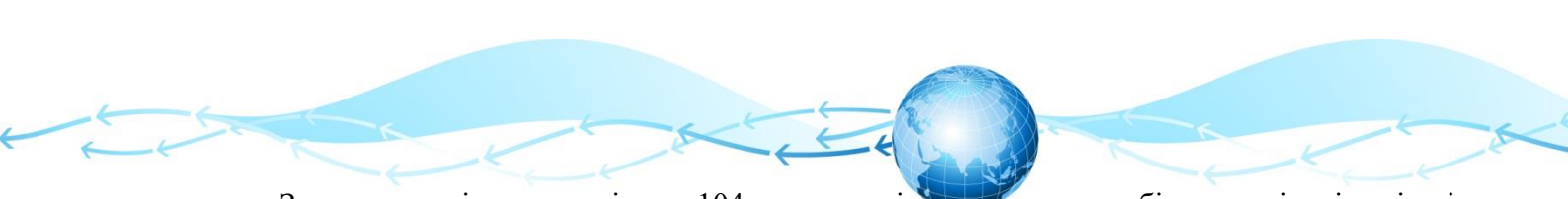
(https://zn.ua/TECHNOLOGIES/uchenye-nashli-u-shizofrenii-i-autizma-obshchiy-gen-315398_.html)



Вчені з Університету Вандербільта визначили понад 100 генів, які сприяють розвитку шизофренії у людини. Один з них виявився відповідальний за розлади аутичного спектра.

"Шизофренія – це психічне захворювання, що характеризується порушеннями мислення, сприйняття, емоцій і самосприйняття людини. Симптоми найчастіше проявляються між 16 і 30 роками, до них відносять галюцинації, маревні стани, апатію", – йдеться у повідомленні. Наголошується, що вчені спробували визначити гени, які відповідальні за розвиток шизофренії. Вони ґрунтувалися на дослідженні геномної асоціації, яке визначило понад сотню локусів, асоційованих із шизофренією. Складність у тому, що самі гени, які підвищують ризик, можуть розташовуватися не в певних локусах, а інших місцях хромосом. Завдання вчених полягало в тому, щоб визначити зв'язок локусів з такими генами.

Автори розробили обчислювальну структуру під назвою "Інтегральний селектор генів ризику", яка ґрунтується на Байєсовському висновку. Таким чином вони виділили гени, які з високим ступенем імовірності підвищують ризик розвитку захворювання. Багато з них перебували далеко від місць локусів.



Загалом дослідники виділили 104 гени, деякі з яких кодують білки, націлені на інші психічні захворювання. Крім того, активність одного з генів була помічена при розвитку розладів аутичного спектра. У майбутньому дослідники мають намір вивчити вплив цих генів під час внутрішньоутробного розвитку, що допоможе розробити превентивні заходи.

Швейцарський стартап розробив батарею для електрокарів з негорючим електролітом і запасом ходу до 1000 км

(https://itc.ua/news/shveytsarskiy-startap-innolith-razrabotal-batarei-s-negoryuchim-elektrolitom-i-energeticheskoy-plotnostyu-1000-vtch-kg-kotorye-obespechat-zapas-hoda-elektromobiley-do-1000-km/#disqus_thread)



Швейцарський стартап Innolith розробив акумуляторну батарею, яка забезпечить запас ходу електромобілів до 1000 км.

Новинка з неорганічним негорючим електролітом (Inorganic Battery Technology) має енергетичну щільність 1000 Вт-год/кг, що вчетверо перевершує актуальний показник у серійних електромобілях.

Крім високої енергетичної щільності, яка дозволяє виготовляти більш компактні, легкі і в той же час «ємні» акумулятори, нова технологія суттєво знижує собівартість батарей завдяки відмові від дорогих матеріалів. До того ж неорганічний електроліт на відміну від органічного не схильний до займання. Відповідно, під час аварії електромобіль з батареєю Innolith не буде палати, як свічка. Такі батареї зможуть витримувати до 55000 повних циклів заряду/розряду, що за даними виробника на порядки вище, ніж у існуючих аналогів.

Перша модель батареї Grid-Scale Power Battery, виготовлена за цією технологією, вже працює в електромережі американської компанії PJM в якості резервного джерела енергії GridBanks, зібраного у звичайному вантажному контейнері.

Innolith запустить пілотне виробництво своїх батарей у Німеччині, після чого збирається ліцензувати технологію найбільшим виробникам батарей для електромобілів. Як зазначають у компанії, на запуск серійного виробництва батарей нового типу знадобиться 3-5 років.

Автомобілі Volvo для Європи почнуть спілкуватися один з одним

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447529/avtomobili-volvo-dlya-yevropy-pochnut-spilkuvatysya-odyn-z-odnym>)



Компанія Volvo Cars вперше в історії автоіндустрії впроваджує на європейському ринку передову систему безпеки, в основі якої лежать технології для підключених автомобілів і хмарні рішення.

Повідомляється, що транспортні засоби зможуть взаємодіяти один з одним, попереджаючи водіїв про різні небезпеки. Нова платформа використовує функції Hazard



Light Alert і Slippery Road Alert, які на автомобілях 2020-модельного року будуть входити в стандартну комплектацію.

Суть функції Hazard Light Alert полягає в наступному: щойно в оснащеному цією технологією автомобілі включається аварійний сигнал, інформація про це передається всім підключеним машинам, які знаходяться неподалік, через хмарний сервіс, попереджаючи водіїв про можливу небезпеку. Функція особливо корисна на поворотах з поганим оглядом і на горбистій місцевості.

У свою чергу, система Slippery Road Alert сповіщає водіїв про поточний і майбутній стан дорожнього покриття. Завдяки анонімному збору інформації про поверхню проїжджої частини система заздалегідь попереджає водіїв про майбутні слизькі ділянки дороги.

У Нідерландах мають намір побудувати сонячну станцію на 15 плаваючих островах

(<https://www.theguardian.com/world/2019/apr/21/dutch-engineers-build-worlds-biggest-sun-seeking-solar-farm>)



Цього року на півночі Голландії планують розпочати будівництво найбільшої сонячної електростанції на 15 плаваючих островах. СЕС, яку розташують на Андижському водосховищі, буде повертатися до сонця, як соняшник.

Перший етап проекту передбачає будівництво трьох островів діаметром 140 м і має бути реалізований до листопада, коли закінчиться міграційний сезон для птахів. Таким чином планують уникнути додаткових пошкоджень екосистеми водосховища, яке лише частково буде закрито островами.

Передбачається, що на кожному з 15 «сонячних» островів буде встановлено по 73,5 тис. сонячних панелей. Додатковою перевагою є те, що вода буде служити охолоджувачем електропроводки.

Схожі острови вже функціонують у Китаї, Великій Британії та Японії, але в Голландії планується побудувати найбільшу сонячну електростанцію.

Японські компанії інвестують 1 млрд доларів у розвиток безпілотних автомобілів Uber

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1794502-yaponski-kompaniyi-investuyut-1-mlrd-dol-u-rozvitok-bezpilotnikh-avtomobiliv-uber>)



Низка великих японських компаній має намір інвестувати близько \$1 млрд в Uber Advanced Technologies для розвитку технологій безпілотних автомобілів. Про це повідомляє агентство Kyodo. Серед компаній, готових вкласти кошти в розвиток Uber, – японський стільниковий оператор SoftBank, автовиробник Toyota і постачальник автомобільних комплектуючих Denso. Кожна з компаній інвестує приблизно однаковий розмір коштів.

До 2025 року більш ніж половина мережевих користувачів припаде на 5G

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447858/do-2025-roku-bilsh-nizh-polovyna-merezhevyh-korystuvachiv-prypade-na-5g>)



Впровадження технології 5G проходить набагато швидше, ніж очікувалося. Еволюція пристроїв з підтримкою нового стандарту йде нарівні з еволюцією власне 5G-мереж.

За прогнозами китайського телекомунікаційного гіганта Huawei, до 2025 року кількість базових станцій 5G по всьому світу досягне 6,5 млн, а кількість користувачів відповідних сервісів складе 2,8 млрд. До середини наступного десятиліття на 5G припаде більше половини мережевих користувачів у глобальному масштабі.

Було відзначено, що повсюдне використання штучного інтелекту (ШІ) прискорює впровадження технологій хмарних обчислень на підприємствах. Huawei розглядає конкуренцію на ринку хмарних технологій як конкуренцію можливостей на базі ШІ.

У найближчі роки Huawei продовжить інвестувати у перспективні проекти, розробляти і впроваджувати нові технології в галузі мережевої взаємодії і хмарних обчислень.

Huawei створила перший в галузі 5G-модуль для підключених автомобілів

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/448042/huawei-stvoryla-pershyj-v-galuzi-5g-modul-dlya-pidklyuchenyh-avtomobiliv>)



Компанія Huawei аносувала перший у галузі модуль, покликаний забезпечити підтримку мобільного зв'язку п'ятого покоління (5G) у підключених транспортних засобах.

Виріб отримав позначення MH5000. У його основу покладено передовий модем Huawei Balong 5000, що допускає можливість передачі даних у стільникових мережах всіх поколінь – 2G, 3G, 4G і 5G.

У діапазоні нижче 6 ГГц чіп Balong 5000 забезпечує теоретичну швидкість завантаження даних до 4,6 Гбіт/с. У спектрі міліметрових хвиль пропускна здатність досягає 6,5 Гбіт/с.

Автомобільна платформа MH5000 допоможе в розвитку самокерованого транспорту і концепції C-V2X зокрема, яка передбачає обмін даними між транспортними засобами і об'єктами дорожньої інфраструктури. Ця система сприятиме підвищенню безпеки, економії палива, зниженню викидів шкідливих газів в атмосферу і поліпшенню загальної транспортної обстановки у великих містах. Почати комерціалізацію автомобільних рішень 5G компанія Huawei розраховує в другій половині поточного року.

Хіаомі випустила розумний замок зі сканером відбитка пальця

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447535/xiaomi-vypustyla-rozumnyj-zamok-zi-skanerom-vidbytk-paltsya>)



страшні ані дощ, ані пил.

За словами розробників, дужка замка зможе витримати великий тиск і буде надійно опиратися ножівці в руках викрадача велосипедів.

Усередині замка встановлена батарея, одного заряду якої вистачає на рік експлуатації. Якщо вона розрядиться нижче 15%, то замок сам повідомить своєму господареві про це. В цьому випадку підзарядити його можна за допомогою кабелю USB-C.

За допомогою цього замка можна надійно заблокувати не тільки велосипед, а й скутер, і навіть машину. Відкривається він за допомогою сканування відбитка пальця. Замок планується поставляти на ринок у двох варіантах: з короткою дужкою (ціна – \$29) і довгою дужкою (ціна – \$32). Поставки AreoX Smart fingerprint U-Lock у широкий продаж мають початися 23 травня.

Китайська космічна станція підтримає сотні експериментів

(http://russian.news.cn/2019-04/24/c_138004932.htm)



Наукові об'єкти на запланованій Китаєм космічній станції "Тяньгун" зможуть підтримати сотні космічних дослідницьких проєктів після завершення її будівництва у 2022 році.

Шістнадцять стелажів для експериментів будуть встановлені в основному модулі і двох лабораторних капсулах космічної станції, також буде побудована позакорабельна експериментальна платформа. Кожен стелаж розглядається як лабораторія, що здатна підтримувати різні космічні експерименти. Капсула з оптичним телескопом буде літати на тій же орбіті, що і станція. Ці об'єкти будуть підтримувати велике число дослідних проєктів у таких областях, як астрономія, наука про життя в космосі, біотехнології, фізика мікрогравітації і космічне матеріалознавство.

Китай прагне до міжнародної співпраці в проведенні експериментів на станції для сприяння сталому глобальному розвитку та співробітництву.

Було отримано майже 100 пропозицій щодо міжнародного співробітництва, і близько 30 з них пройшли первинну оцінку, повідомив глава центру розвитку застосування CSU Чжан Вей.



Китайські вчені розробили "розумну" вологочутливу тканину

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1794668-kitayski-vcheni-rozrobili-rozumnu-vologochutlivu-tkaninu>)



Китайські дослідники з університету Нанькай у місті Тяньцзінь розробили тканину з натурального шовку, яка здатна автоматично стискатися і розтягуватися при зміні вологості, повідомляється у журналі *Advanced Functional Materials*.

Так, згідно з дослідженням, рукава одягу з такої тканини можуть стискатися на 45 % у вертикальному напрямку під впливом вологи або поту, а потім відновлюватися до первісної довжини, коли навколишнє середовище стає сухим.

Такі властивості тканині надає волокнистий штучний м'яз – матеріал, який імітуючи природний мускул може зворотньо стискатися, розширюватися або обертатися під впливом зовнішніх факторів, а саме електрики, температури, вологості і світла, пише видання. Учені синтезували штучний м'яз з ниток гусениці-шовкопряда. З їх слів, натуральні волокна дешевші, комфортніші, а також відрізняються високою здатністю вбирати воду.

Після поглинання протеїнами шовку молекул води шовкове волокно розширюється і його пориста будова змінюється. У той же час цей процес виявився цілком оборотним. Така властивість дозволяє дослідникам розглядати шовк як перспективну сировину для виготовлення "розумної" вологочутливої тканини. При цьому досконалі методи обробки шовку, включно з фарбуванням і термоусадкою, забезпечують широке застосування шовкового м'язу в текстильній промисловості, медицині і м'якій робототехніці.

Білорусь створила пільговий режим для роботи ІТ-спеціалістів

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/447423/bilorus-stvoryla-pilgovyj-rezhym-dlya-roboty-it-spetsialistiv>)



О. Лукашенко агітує своїх ІТ-спеціалістів працювати в Білорусі і запрошує до себе їхніх іноземних колег.

«Фактично останнім часом спостерігається міграція ІТ-спеціалістів до Мінська через надзвичайно пільгові податкові умови роботи. Так, учасники Парку високих технологій мають платити лише 1% від прибутку, будучи звільненими від всіх корпоративних податків. Податок на прибутки співробітників зменшений із 13% до 9%», – йдеться у повідомленні.

Також у Білорусі ІТ-бізнесу дозволено проводити будь-які операції із електронними грошима, відкривати рахунки в іноземних банках без згоди Центробанку Білорусі, іноземцям на території Парку високих технологій не потрібні візи протягом 180 днів.

Відповідальний за випуск: заст. директора УкрІНТЕІ Писаренко Т.В.

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