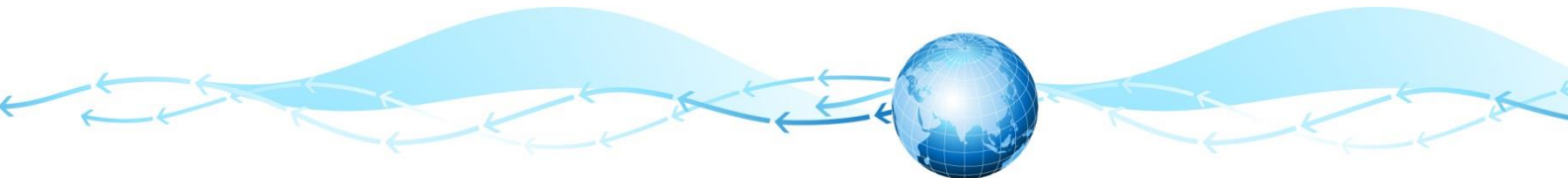




Дайджест новин від УкрІНТЕІ: наука, інновації, технології

№ 9 (49) 2019



Зміст

Верховна Рада прийняла в першому читанні закон про відкриття приватного ринку космосу в Україні.....	3
У Стамбулі продемонстрували турецько-український ударний БПЛА Akinci.....	3
В Україні запустився акселератор, який бере у стартапа 50% + 1 акцію.....	4
Український стартап GitLab залучив \$ 268 млн. Оцінка - \$ 2,7 млрд.....	5
Стартап з українським корінням People.ai потрапив до двадятки найбільш перспективних ІІІ-компаній за версією Forbes.....	6
Фіналісти МНР accelerator 2.0 розробили технологію, яка дозволить підвищити врожайність на 30%.....	6
Два українські стартапи змагатимуться на найбільшому у світі конкурсі екотехнологій.....	7
Український завод випускає когенераційні установки, які працюють на біогазі.....	7
В UNIT.City відбудеться великий саміт в рамках Ізраїльського інноваційного тижня.....	8
ЄС опублікував звіт про перспективи використання блокчейну.....	9
В Європі зібрали марсохід «Розалінд Франклін» для місії «ЕкзоМарс».....	10
Volocopter випробувала аеротаксі 2X в рамках проекту U-space.....	10
Британці створили швидкісний десантний катер, здатний пересуватися під водою.....	11
Siemens планує збудувати на околицях Берліна «розумне місто».....	11
Німеччина вийшла на перше місце в ЄС за переробкою сміття.....	12
У Швейцарії розробили біонічний протез ноги.....	13
Фінські вчені створили унікальний матеріал, який замінить пластик.....	13
Польща планує побудувати на території колишніх вугільних шахт сонячні станції потужністю 1,1МВт.....	14
Вчені навчилися управляти «живими рідкими кристалами».....	15
Створений в Кембриджі «порошковий акумулятор» заряджається за шість хвилин.....	16
Tesla патентує батарею нового покоління.....	16
Створений в США полімер дозволить дронам-розвідникам і парашутам безслідно самознищуватися.....	17
Американські військові випробували мобільну систему захисту від безпілотників.....	17
NASA показало найпотужніший телескоп у світі.....	18
Квантовий комп'ютер IBM встановлять в Німеччині.....	19
Airbus тестує технології «розумного салону» на борту реального літака.....	19
Вчені створили «робота-змію» для подолання наслідків інсульту.....	20
Біотехнологічна компанія надрукувала повнофункціональне міні-серце.....	21
Google заявив про створення найпотужнішого в світі квантового комп'ютера.....	21
Google витратить понад мільярд доларів на «зелені технології».....	22
В Японії показали безшумний дрон-кулю.....	23
У Китаї буде побудований перший спеціальний центр по дослідженню артемізініну.....	23
Китай створить двадцять зон для розвитку штучного інтелекту.....	24
Китай презентував ключові тягові компоненти для поїзда на магнітній подушці зі швидкістю 600 км / год.....	24
У Китаї створюють мережу вакуумних гіперзвукових поїздів на сонячній та вітровій енергії.....	25

Верховна Рада прийняла у першому читанні закон про відкриття приватного ринку космосу в Україні

(<https://ain.ua/2019/09/16/rada-prinyala-v-pervom-chtenii-zakon-ob-otkrytii-chastnogo-rynka-kosmosa-v-ukraine/>)



Верховна Рада прийняла у першому читанні і за основу законопроект №1071 «Про внесення змін до деяких законів України щодо сприяння розвитку космічної діяльності та залучення інвестицій в космічну галузь України».

Законопроект дозволяє приватним підприємцям випробовувати, виробляти і експлуатувати ракети-носії. Тепер для цього потрібно отримувати не ліцензію, а просто дозвіл від відповідного органу.

Експерти позитивно оцінили сам факт дозволу, але звернули увагу, що документ вводить багато бюрократичних процесів для діяльності в сфері космосу.

«Що стосується реалій і поточного законопроекту – на жаль, з'являється лише обов'язок додатково декларувати діяльність, на окремі види діяльності отримувати дозволи, при цьому зберігаються існуючі процедури в ЗЕД – навіть отримання архаїчного дозволу на переговори вирішили залишити, не кажучи вже про процедуру реєстрації ЗЕД контрактів в космічній сфері», – коментував Юрій Забіяка, Head of Legal в Noosphere.

У новій редакції законопроекту, за його словами, депутати прибравши багато бюрократичних етапів, які «в дійсності державу ні від чого не захищали, зате давали масу можливостей для ручного створення нерівних умов для приватників».

У Стамбулі продемонстрували турецько-український ударний БПЛА Akinci

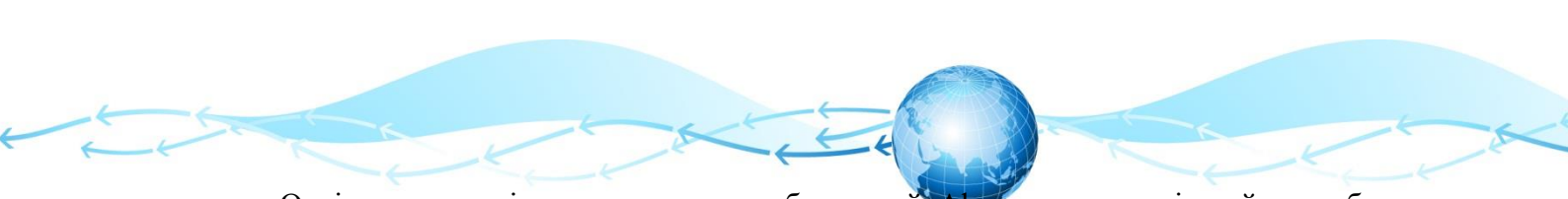
(<https://uprom.info/news/vpk/u-stambuli-prodemonstruvaly-tureczko-ukrayinskyj-udarnyj-bpla-akinci-foto/>)



Під час міжнародного фестивалю авіації, космосу та технологій Tehnofest, який вже другий рік поспіль проходить у Стамбулі, був показаний ударний безпілотний літальний апарат нового покоління Akinci.

Створення цього БПЛА є одним з перших проектів спільного підприємства, створеного держкомпанією «Укрспецекспорт» та турецьким Baykar Defence.

Akinci може знаходитись у повітрі до 24 годин, підійматися на висоту близько 12 км та має корисне навантаження у 1350 кг. Ці високі льотні характеристики забезпечують українські двигуни від держпідприємства «Івченко-Прогрес», які також мають високу економічність і простоту експлуатації. Akinci оснащений сучасними системами спостереження: від тепловізорів та потужних камер, до радарів з активною фазованою антеною решіткою та численними сенсорами.



Окрім того, однією з головних особливостей Акіпси є можливість його озброєння боеприпасами, які застосовуються у звичайній авіації. Мова йде про різні типи ракетного та бомбового озброєння, зокрема і далекобійні крилаті ракети SOM, які здатні знищувати цілі на відстані близько 250 км та побудовані з використанням стелс-технологій. Ця ракета, загальною масою у 600 кг, несе понад 200 кг вибухівки. Вона має можливість наведення, як на стаціонарні, так і на рухомі цілі завдяки використанню спеціального алгоритму селекції за інфрачервоною сигнатурою.

В Україні запусився акселератор, який бере у стартапа 50% + 1 акцію

(<https://ain.ua/2019/09/24/v-ukraine-zapustilsya-akselerator-intecrator/>)



Днями в Україні почав роботу стартап-акселератор Intecrator. Його запустила Intecracy Ventures, інвестор групи ІТ-компаній, що працюють під брендом Intecracy Group, і ЕУ в Україні.

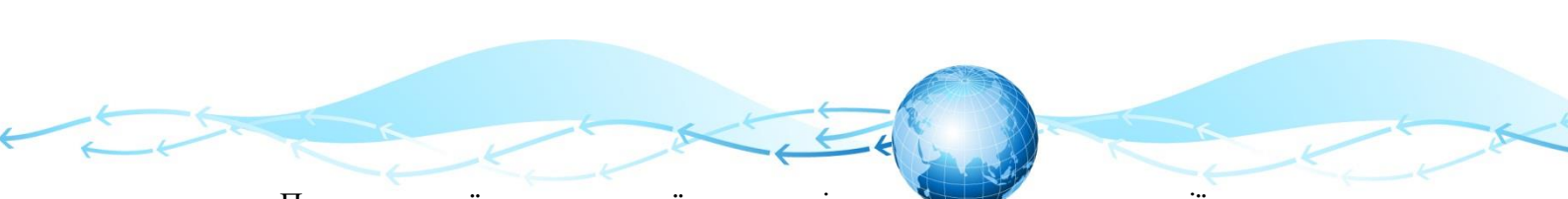
Ця програма бере у стартапа-учасника контролюючу частку в 50% + 1 акцію. Організатори акселератора пояснюють, що якщо стартап досягає певних метрик, частку віддають до розподілу в 70/30 або 75/25 на користь засновників.

Стартапи, які пройшли відбір, отримують фінансування, яке в компанії порівнюють зі стандартним seed-раундом. Точну суму в компанії не назвали, але уточнили, що вона може перевищувати \$ 50 000-100 000.

«Ми забезпечуємо стартап всім необхідним: це і розробники, тестувальники; обслуговування юридичної особи стартапу; бек-офіс (бухгалтерія, юридична, маркетингова, PR, HR та інша підтримка); запуск пілотних проєктів; надання робочого місця і технічної бази. При необхідності ми надаємо початкові інвестиції в грошовому еквіваленті», – пояснюють організатори проєкту.

Перший етап акселерації триває 3 місяці (менторська програма, під час якої перспективи стартапу оцінюють), другий – мінімум 9 місяців, під час якого стартап отримує доступ до вказаних вище ресурсів і працює над продуктом.

За умовами роботи акселератора, для стартапу-учасника створюється компанія, в якій акселератор отримує контроль: 50% + 1 акція. Потім для стартапу визначаються віхи у розвитку (наприклад, MVP, перший пілотний клієнт, досягнення мінімального обороту), які залежать від проєкту. У компанії відзначають, що при досягненні кожної віхи співвідношення часток змінюється і приходиться до 70/30. Повернути контроль над проєктом команда зможе, коли досягне першого такого показника.



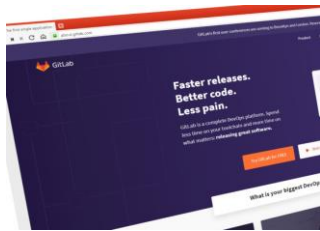
Причина такої нестандартної схеми, згідно з поясненням компанії, в тому, що коли стартапи отримують умовно \$ 50 000-100 000 за 7%, такої суми проекту вистачає на 3-6 місяців життя, «потім гроші закінчуються, а продукту як не було так і немає». У той же час, у акселератора в таких випадках немає контролю за цільовим використанням коштів.

Акселератор і стартап підписуватимуть договір, який буде обумовлювати умови співпраці. Для кожної команди ці умови можуть бути індивідуальними. Окремо описується порядок того, як команда повертає контроль над стартапом.

Для стартапу буде створено юрособа, формату ТОВ, зареєстроване в Україні. Якщо законодавство буде змінюватися, компанія розглядатиме інші формати роботи.

Український стартап GitLab залучив \$ 268 млн. Оцінка - \$ 2,7 млрд

[\(https://venturebeat.com/2019/09/17/gitlab-raises-268-million-at-a-2-7-billion-valuation/\)](https://venturebeat.com/2019/09/17/gitlab-raises-268-million-at-a-2-7-billion-valuation/)



Український стартап GitLab залучив \$ 268 млн в рамках раунду серії Е. Компанію оцінили в \$ 2,7 млрд.

Серед інвесторів – Goldman Sachs, Iconiq Capital, Y Combinator і Continuity Fund. Разом з новим раундом GitLab сумарно залучив \$ 426 млн. Залучені гроші стартап направить на те, щоб зробити всі функції платформи, включаючи моніторинг, безпеку і планування, «кращими в своєму класі».

Співзасновник стартапу – харків'янин Дмитро Запорожець. Він почав займатися GitLab в 2011, маючи постійну роботу. Запорожець вирішив створити альтернативу GitHub, який можна було встановити на свій сервер, так як аналоги були занадто дорогими.

У 2013 році до стартапу приєднався другий фаундер – нідерландський підприємець Сід Сібранджі. З цього моменту вони почали працювати над GitLab фултайм.

Уже до початку 2015-го проект виріс до 10 осіб, а до осені того ж року – до 50. У цей час GitLab привернув перші інвестиції, \$ 1,5 млн, – багато в чому завдяки програмі в акселератор Y Combinator. Далі компанія росла з геометричною прогресією.

Зараз GitLab – це платформа для колаборації та DevOps. Основний конкурент стартапу – GitHub, який з 2018 року належить Microsoft. GitLab планує побудувати платформу «все в одному», яка задовольнить всі потреби розробників і позбавить їх від необхідності інтегрувати різні сервіси типу Jira, GitHub, New Relic і BlackDuck.

На даний момент у компанії близько 100 000 корпоративних клієнтів, серед яких Ask Media Group, Charter Communication, Delta Air Lines, Goldman Sachs, Ticketmaster, Nvidia і інші. Штат компанії налічує понад 800 осіб з 55 країн світу. Зараз у GitLab відкрито 222 вакансії, які компанія планує закрити якомога швидше.



Стартап з українським корінням People.ai потрапив до двадцятки найбільш перспективних ІІ-компаній за версією Forbes

(<https://www.forbes.com/sites/jilliandonfro/2019/09/17/ai-50-americas-most-promising-artificial-intelligence-companies/#1e1cf86e565c>)



Журнал Forbes склав рейтинг 50 перспективних ІІ-компаній США. Стартап з українським корінням People.ai потрапив до першої двадцятки.

Під час роботи над рейтингом Forbes оцінював зростання доходів компаній, прибутковість, розширення штату, пул клієнтів, фінансування і оцінку. Крім цього журнал докладно дізнавався, як підприємства використовують штучний інтелект в роботі.

People.ai посів у рейтингу 18 місце. У лідерах – Nuro (доставка товарів за допомогою безпілотного транспорту), Aurora Innovation (система для самокерованих автомобілів) і Uptake (аналітична система контролю виробництва).

У травні цього року People.ai залучив \$ 60 млн при оцінці \$ 500 млн. Стартап розробляє ІІ-платформу для співробітників компаній, які безпосередньо взаємодіють з клієнтами. У People.ai зараз більше 50 корпоративних клієнтів і 145 людей в штаті.

Фіналісти МНР accelerator 2.0 розробили технологію, яка дозволить підвищити врожайність на 30%

(<https://ain.ua/2019/08/30/finalisty-mhp-accelerator-2-0-razrabotali-texnologiyu-kotoraya-pozvolit-povysit-urozhajnost-na-30/>)



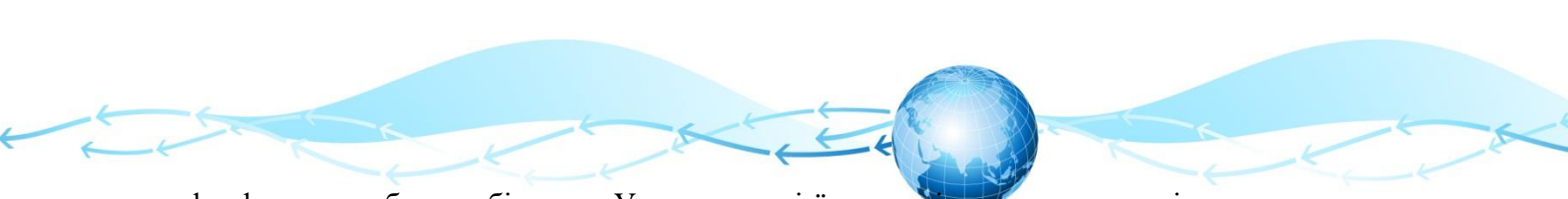
Фіналісти конкурсу, київські вчені – батько і син Володимир і Сергій Ключі – розробили технологію виробництва органічних фосфорних добрив з біомаси.

Суть виробничої технології геніально проста: щоб отримати всі поживні речовини для рослин з органічної біомаси, її піддають піролізу.

«Це, перш за все, безпечний для навколишнього середовища спосіб переробки відходів, завдяки якому ми отримуємо органічне добриво. Ми повертаємо по суті все, що беремо від природи», – пояснив суть процесу Сергій Ключ, чия ідея пройшла «прокачування» до готової промислової технології в «МНР accelerator 2.0».

При цьому сам матеріал, з якого виробляють добрива. – це практично нічого не варті відходи виробництва птахофабрик: кістки, пташиний послід, сухий залишок, який утворюється в процесі роботи біогазових станцій.

Замість додаткових витрат на утилізацію технологія «випускників» «МНР accelerator 2.0», створює для птахофабрик новий напрямок бізнесу – виробництво органічних



фосфорних добрив з біомаси. У цьому році їх уже відчували на дослідницьких площах – очікується урожай мінімум на третину більше, ніж зазвичай.

Над своїм проектом вчені працювали 5 років. Вони подали заявку на програму розвитку стартапів «МНР accelerator 2.0» – спільний проект RadarTech, Agrohub і МХП. «Завдяки проекту «МНР accelerator 2.0» вчені навчилися робити зі своїх знань бізнес. Тепер Ключи планують впровадити свою технологію на всіх українських птахофабриках», – зазначають автори спецпроекту «Світ можливостей». Кожен український підприємець, який бажає розповісти свою історію успіху в рамках спецпроекту «Світ можливостей», до кінця року може подати заявку тут: <https://24tv.ua/svitmozhlyvostej/>

Два українські стартапи змагатимуться на найбільшому у світі конкурсі екотехнологій

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1825893-dva-ukrayinski-startapi-zmagatimutsya-na-naybilshomu-u-sviti-konkursi-ekotekhnologiy>)



21 вересня в Івано-Франківську визначили стартапи, що представлятимуть Україну у суперфіналі найбільшого у світі конкурсі “зелених” технологій ClimateLaunchpad в Амстердамі. Про це повідомили у Міністерстві освіти та науки.

Переможцями стали наступні проекти:

1 місце – Carbominer, технологія добування вуглекислого газу для його великих користувачів (наприклад, теплиці для квітів);

2 місце – EcoTure, метод переробки шин, що базується на використанні електромагнітного поля;

3 місце – Atmosphere, система прогнозування та аналізу погоди за допомогою штучного інтелекту.

Загалом в Україні до національного фіналу змагань "зелених" бізнес-ідей ClimateLaunchpad долучилося 10 команд.

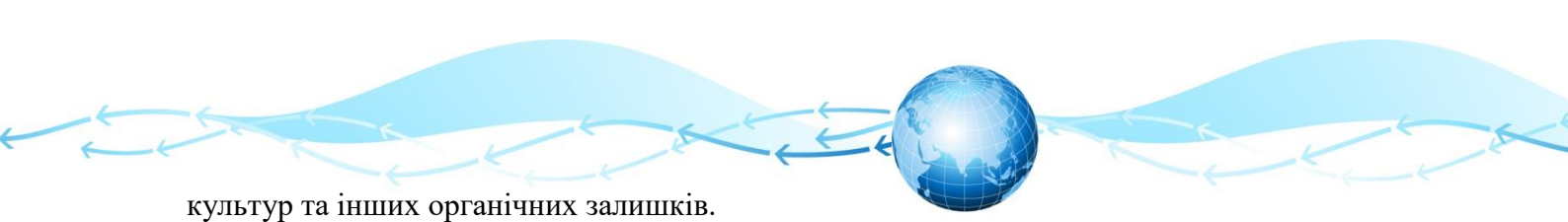
У Нідерландах українські команди, що посіли 1 та 2 місця, змагатимуться з учасниками з 53 країн світу. Призами стане грошова винагорода (10 тис. та 5 тис. євро за 1, 2 місця відповідно) та участь у програмі Climate-KIC.

Український завод випускає когенераційні установки, які працюють на біогазі

(<https://ecotown.com.ua/news/Ukrayinskyy-zavod-vypuskaye-koheneratsiyni-ustanovky-yaki-pratsyuyut-na-biohazii/>)



У Первомайську (Миколаївська область) завод з виробництва суднових дизельних двигунів налагодив серійне виробництво когенераційних установок, які працюють на біогазі, отриманому в процесі ферментації відходів переробки сільськогосподарських



культур та інших органічних залишків.

Когенераційні установки виробляють як електричну так і теплову енергію. За рахунок додаткового виробництва теплової енергії у водогрійному теплообміннику-утилізаторі досягається збільшення загальної потужності в 2,5 рази, підвищення ККД до 92% і на 40% скорочення споживання палива у порівнянні з традиційним роздільним виробництвом теплової та електричної енергії.

Комунальні теплогенеруючі підприємства встановлюють когенераційні установки у своїх котельнях для отримання більш дешевого тепла без підвищення тарифів, а цукрові заводи та свиноферми – для ефективної утилізації відходів виробництва.

На даний момент в Україні працює понад 80 установок, що виробляють електроенергію і тепло.

«Первомайськдизельмаш» працює і на експорт. Так, у Латвії українські когенераційні установки працюють на газі з відходів деревини, в Італії – на пальмовій олії.

В Україні виробництво газопоршневих двигунів і на їх базі когенераційних установок, пристосованих для роботи на газоподібних видах палива, вперше було освоєно у 2008 році.

В UNIT.City відбудеться великий саміт в рамках Ізраїльського інноваційного тижня

(<https://startup.network.ua/news/ukrainian-israeli-innovation-summit-2019.html>)



30 жовтня у конференц-залі UNIT.Verse (кампус B12, інноваційний парк UNIT.City) відбудеться Міжнародна tech-конференція, присвячена індустріям майбутнього та співпраці України з Ізраїлем: 50+ спікерів, 50+ інвесторів, 100+ стартапів, 600+ гостей.

Серед спікерів: Джон Медвед, засновник найбільшої у світі краудфіндингової платформи для інвесторів OurCrowd (лише за один день залучив \$1 млрд на проекти фонду), Амір Рапапорт, провідний ізраїльський експерт з глобальних кібернетичних тенденцій, високих технологій і оборонної промисловості та Ігор Рябенський, керуючий партнер венчурного фонду Altair Capital, №2 рейтингу найактивніших VC фондів в Ізраїлі за даними 2017-2018 років.

UIIS 2019 збере інвесторів і засновників топ-компаній Ізраїлю, представників урядів і стартап-екосистем обох країн. А також розкриє найгарячіші технологічні та бізнес-теми:

- україно-ізраїльська співпраця сьогодні та завтра;
- як технології рятують світ;
- погляд уперед на інновації в транспорті та мобільності;
- штучний інтелект змінює індустрію.

ЄС опублікував звіт про перспективи використання блокчейну

(https://psm7.com/blockchain/es-opublikoval-otchet-o-perspektivax-blokchejna.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+Payspacemagazine+%28Payspacemagazine%29)



Організація European Union Science Hub опублікувала доповідь «Блокчейн сьогодні і завтра», мета якого дати уявлення про технології, а також різні варіанти і перспективи їх використання. Звіт був представлений на OECD Blockchain Forum 13 вересня і на даний момент він доступний онлайн.

Згідно з даними, Китай є лідером по стартапам з використанням DLT (Distributed Ledger Technology). У документі говориться, що блокчейн є «однією з технологій, яка, як очікується, матиме значний вплив протягом наступних 10-15 років», зокрема через збільшення інвестицій в блокчейн-стартапи. Так, у 2014 році сума інвестицій становила 450 млн євро, в 2017 році – 3,9, а в 2018 році – вже 7,4 млрд євро.

У доповіді говориться, що у 2018 році Китай став лідером за кількістю стартапів, що використовують дану технологію. Тільки в 2018 році в КНР відкрилося більше 130 компаній, що майже вдвічі перевищило число подібних організацій в США.

У ЄС таких компаній було менше 20 на кожну країну. Проте, з точки зору спільних підприємств, США випереджають Китай з невеликим відривом. З точки зору галузевої спрямованості, в США, ЄС та інших країнах світу понад 70% стартапів використовують блокчейн для надання фінансових послуг та програмного забезпечення.

Дослідники також видзначили Швейцарію, Сінгапур, Південну Корею і Японію за їх «динамізм» в блокчейн-проектах. З країн ЄС на Велику Британію припадає майже половина створених стартапів і близько 70% інвестицій в блокчейн.

У звіті наголошується, що європейські політики активно працюють над проектами з використанням DLT. Подібні ініціативи охоплюють широкий спектр додатків, таких як доступ до регульованих даних, ведення звітності в режимі реального часу, управління ідентифікаційною інформацією і ланцюжок поставок.

Також в документі викладені пропозиції щодо застосування блокчейн в державному секторі, при цьому переваги описуються як «індивідуальні послуги для конкретних громадян, підвищена довіра до урядів і поліпшена автоматизація, прозорість і можливість аудиту». Як приклад, була наведена державна система ідентифікації на основі блокчейна, недавно запущена Каталонією.



В Європі зібрали марсохід «Розалінд Франклін» для місії «ЕкзоМарс»

(<https://mind.ua/news/20201333-v-evropi-zibrali-marsohid-rozalind-franklin-dlya-misiyi-ekzomars>)



Європейське космічне агентство оголосило про завершення збирання марсохода «Розалінд Франклін» для місії «ЕкзоМарс». Ровер побудували в Великій Британії, його мають відправити у Францію для випробувань.

На марсоході встановлені камери високої роздільної здатності, які вестимуть панорамну зйомку, а також зйомку поверхні Марса. Дослідники мають з'ясувати, як обладнання буде працювати при сильній запиленості і температурах до -120°C у марсіанській атмосфері з низьким тиском. Тестові випробування протягом 4 місяців будуть проходити на заводах корпорації Airbus в Тулузі.

«Наше головне завдання – з'ясувати, чи можна виявити сліди існуючого або колишнього життя на Марсі. І це новий проект порівняно з попередніми місіями на Марс, бо ми можемо отримати доступ до ґрунту планети на глибині 1,5-2 м – це безпрецедентно», – розповів П'єтро Бальйоні, менеджер проекту ЕхоMars Європейського космічного агентства.

Вчені вважають, що є велика ймовірність знайти ознаки життя саме під поверхнею Марса, адже сама поверхня стерилізована під впливом космічного випромінювання.

«ЕкзоМарс» – спільна програма Європейського космічного агентства і «Роскосмосу» з дослідження Марса. Запуск ровера «Розалінд Франклін» на Марс запланований на липень 2020 року з допомогою ракети-носія «Протон-М» з розгінним блоком «Бриз-М» з космодрому Байконур.

Volocopter випробувала аеротаксі 2X в рамках проекту U-space

(<https://itc.ua/blogs/volocopter-ispytala-aerotaksi-2x-v-ramkah-proekta-u-space/>)



Компанія Volocopter провела льотні випробування аеротаксі 2X в аеропорту Гельсінкі. Мета випробувань полягала в тому, щоб продемонструвати, що апарат може бути інтегрований в систему організації повітряного руху, як і інші літаючі транспортні засоби.

У ході тестів мультикоптер, будучи інтегрованим у систему організації повітряного руху пілотованих (АТМ) і безпілотних (УТМ) апаратів, зробив кілька коротких польотів під управлінням пілота в кабіні, а також в безпілотному режимі.

У результаті Volocopter продемонструвала сумісність її аеротаксі з УТМ-системами компаній AirMap, Altitude Angel і Unifly. Випробування проходили в рамках проекту єдиної європейської диспетчерської системи для безпілотних літальних апаратів U-space.

Британці створили швидкісний десантний катер, здатний пересуватися під водою

(<https://hightech.fm/2019/09/16/victa>)



Британська компанія SubSea Craft представила швидкісний катер VICTA, здатний рухатися як по поверхні води, так і під водою за принципом підводного човна.

Катер створений для військових завдань, він дозволить швидко і непомітно закинути бійців до місця проведення прибережної операції. Здатність апарату плисти як під водою, так і над водою дозволить знизити ризик для життя і здоров'я солдатів.

У надводному режимі VICTA здатний розвивати швидкість до 55 км / год і долати відстань у 463 км без дозаправки. Під водою швидкість апарату нижче – 14 км / год, а дальність дії обмежується 46 км.

Корпус катера побудований з вуглецевих композитних матеріалів. Крім того, на судно буде встановлено дизельний двигун потужністю 725 к.с. Чи надійде катер на озброєння Військово-морських сил Великої Британії, не повідомляється.

Siemens планує збудувати на околицях Берліна «розумне місто»

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/456788/siemens-planuye-zbuduvaty-na-okolytayah-berlina-rozumne-misto>)

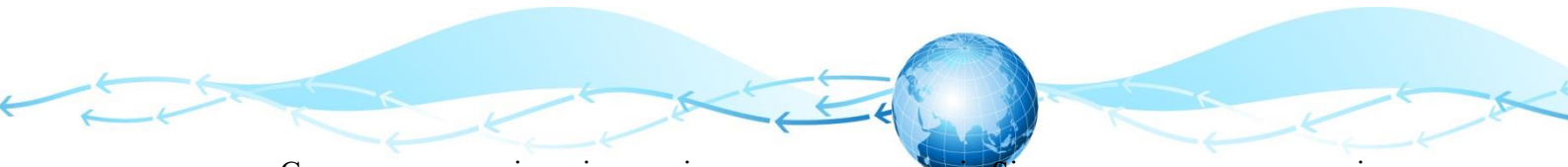


Концерн Siemens вкладе 600 мільйонів євро у будівництво «розумного міста» на ділянці у 70 гектарів на околиці Берліна.

Йдеться про ревіталізацію ділянки, якою компанія володіла ще з 1897 року. До Другої світової війни тут було житло для працівників заводів Siemens. Компанія навіть побудувала 4,5-кілометровий відрізок залізниці. Після розділення Берліну концерн перебазувався до Мюнхена, і район Зіменштадт потроху почав занепадати.

Концепція Siemensstadt 2.0 передбачає будівництво кампусу, в якому розмістяться нові виробничі бази Siemens, інноваційні хаби, центри для стартапів тощо. Буде збудовано близько 3000 квартир, дитячі садки, школи, парки, ресторани, готелі, магазини. Компанія планує відновити закинуту залізничну гілку. Все це базуватиметься на засадах сталого розвитку, відновлюваної енергетики та цифрової інфраструктури.

Наприкінці 2018 року Берлін і Siemens підписали декларацію про наміри. Місто погодилося інвестувати 1,5 мільйона євро в розбудову інфраструктури. Цього літа Siemens запросила 15 архітектурних бюро розробити ідеї нового району. Будівництво планують почати наприкінці 2021 року.



Своєю чергою, місцеві жителі ставляться до планів Siemens переважно з ентузіазмом, але є й побоювання, що проєкт запустить процес джентрифікації, що призведе до заселення високооплачуваних спеціалістів та, відповідно, зростання цін на оренду житла.

За 6 кілометрів від Зіменштадту розташовано аеропорт Тегель, який планують вивести з експлуатації після відкриття нового аеропорту Бранденбург. Натомість Тегель можуть перетворити на своєрідний IT-хаб. Разом із проєктом Siemensstadt 2.0 він може утворити новий міський кластер із 20 тисячами робочих місць та житлом для 25 тисяч людей.

Siemens стверджує, що постійно залучатиме місцевих мешканців до обговорення проєкту. Також обіцяє зарезервувати 30% житла для малозабезпечених містян.

Німеччина вийшла на перше місце в ЄС за переробкою сміття

(<https://ecotown.com.ua/news/Nimechchyna-vyyshla-na-pershe-mistse-v-YES-za-pererobkoyu-smitty/>)



Німеччина знаходиться на першому місці в Євросоюзі за обсягом переробки сміття.

Про це свідчать показники стійкості розвитку країн об'єднаної Європи, опубліковані статистичною службою.

Зокрема, на сайті Євростату були вказані останні оброблені дані (підсумки 2017 року) за кількістю сміття на одного жителя і переробки відходів, забруднення повітря важкими частинками і парниковими газами, шумового забруднення, чистоти води.

Примітно, що за кількістю виробництва сміття Німеччина з показником 1897 кілограмів на душу населення в рік посідає дев'яте місце в ЄС. На першому місці Естонія – з 8965 кг, а найменше сміття виробляє Угорщина – 828 кг на душу населення у рік. А ось щодо поводження з відходами Німеччина – одна з найчистіших країн Євросоюзу. У 2017 році в ФРН переробляли 67,6% всіх відходів, тоді як середній показник по ЄС склав тільки 46,4%.

Що стосується забруднення повітря твердими частинками, то не дивлячись на велику кількість автомобілів в Німеччині, країна займає тільки 14 місце з 28. У ФРН в 2017 році забруднення твердими частинками становило 12,7 мікрограма на кубічний метр. Середній показник по ЄС склав 14,1, таким чином, повітря в Німеччині чистіше, ніж в середньому у країнах Євросоюзу.

Проте з шумовим забрудненням у ФРН справи погані. За цим показником країна посідає перше місце в ЄС, оскільки 26,1% німців страждають від шуму вулиці, автомобілів або виробництва. Найменший цей показник в Естонії – 8,2%.

У Швейцарії розробили біонічний протез ноги

(<https://www.belta.by/tech/view/v-shvejtsarii-razrabotali-bionicheskij-protiez-nogi-361368-2019/>)



Міжнародна група вчених розробила біонічний протез ноги, завдяки якому пацієнт відчуває при ходьбі дотик штучної ступні до землі і згин штучного коліна. Щоб домогтися такого результату, фахівці поєднали сенсори протеза з нервовими волокнами стегна.

Про це повідомив на своєму сайті федеральний технічний університет Цюріха (ETH Zurich), який керував науковими та інженерними дослідженнями разом з технологічною компанією SensArs, яка базується в Лозанні.

У повідомленні наголошується, що наявність "зворотного зв'язку" між біонічним протезом і нейронами істотно зменшує навантаження, яке відчуває людина при ходьбі. Вчені нагадують, що при використанні звичайного протеза немає постійного контролю за м'язовим навантаженням. Це істотно обмежує мобільність людей, які пережили ампутацію. Крім того, у них можуть виникати фантомні болі в ампутованій кінцівці.

Як заявила професор ETH Zurich Станіс Распоповіч, біонічний протез з нейронними імплантами був позитивно оцінений під час експерименту з двома його учасниками, у кожного з яких нога ампутувана вище коліна. Вченими був розроблений алгоритм, що перетворює отриману від дотику штучної ступні з землею інформацію в електричний імпульс, що надходить в нервову систему людини. Цей сигнал нерви передають в мозок. Таким чином учасник експерименту може відчувати протез і адаптувати його під свої потреби з метою максимальної зручності.

Ходьба з використанням біонічного протезу вимагає менше зусиль. Крім того, менше навантаження відчувала нервова система: людина відчуває себе впевненіше. Піддослідним не доводилося концентрувати всю увагу на ходьбі, і вони могли приділити більше уваги вирішенню інших завдань. Ходьба по піску істотно прискорилося.

Розроблена вченими технологія дозволила також зайнятися лікуванням фантомних болів.

Фінські вчені створили унікальний матеріал, який замінить пластик

(<https://golos.ua/i/706017>)



Фінські вчені створили композитний матеріал на основі двох поширених у природі матеріалів – деревини і павутинного шовку.

Новий матеріал, як повідомляє наукове видання Science Advances, є одночасно міцним і пружним.



Вчені з Університету Аалто, групу яких очолив професор Маркус Ліндер, отримали нанорозмірні нитки целюлози з обробленої березової пульпи, а потім помістили їх на підкладку, де нитки були вирівняні плином рідини і насичені адгезивними білками павутини. У результаті вийшов композит на основі целюлозних ниток, стягнутих і склеєних щільними бета-шарами білка.

«Матеріал володіє відмінними характеристиками міцності властивостями, плюс, він може похвалитися високою пружністю. Зараз ми пробуємо робити з нього різні корисні речі, наприклад, тканину, пакувальні матеріали, а також імпланти», – говорять учені, відзначаючи, що в майбутньому матеріал може з успіхом замінити деякі види пластику.

На відміну від останнього, композит на основі деревини та павутини є набагато більш безпечним для природних екосистем. Зараз вчені працюють над удосконаленням технології отримання нового перспективного матеріалу – наприклад, необхідний для виробництва павутинний шовк можна отримувати за допомогою генетично модифікованих бактерій.

Польща планує побудувати на території колишніх вугільних шахт сонячні станції потужністю 1,1МВт

(<https://www.pv-magazine.com/2019/09/05/poland-announces-plans-for-1-1-gw-of-solar/>)




У Польщі планують побудувати дві сонячні електростанції потужністю 600 МВт та 500 МВт відповідно.

Перший проект на території колишніх вугільних шахт у гміні Пшикона, Турекського повіту Великопольського воєводства реалізує Польський інвестиційний фонд.

Відповідна угода була підписана 5 вересня компанією Energia Przykona(підрозділ Варшавської NeoInvestments) та китайською Sinogy Electric Engineering, яка в свою чергу залучить до реалізації проекту європейського стратегічного партнера – швейцарську компанію AG.

Розташована на заході Польщі сонячна станція генеруватиме близько 630 ГВт-год на рік. Розробники проекту розраховують отримати схвалення на підключення до мереж вже у жовтні, а екологічні дозволи – у першому кварталі 2020 року.

«Це найкращий спосіб використати потенціал території, де видобуток корисних копалин викликав значне скорочення ґрунтових вод, забезпечуючи численні переваги як в економічному, так і в екологічному плані», – зазначив головний операційний директор Energia Przykona Яцек Русецький.

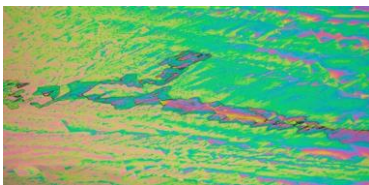


Другу СЕС потужністю 500 МВт побудує комунальна компанія Polska Grupa Energetyczna (PGE) для однієї з найбільших енергоємних компаній країни – виробника міді і срібла KGHM Polska Miedz.

З річним споживанням близько 2,5 ТВт-год гірничодобувна компанія перетворилася на другого за величиною споживача електроенергії у Польщі після державних залізниць. Сонячну станцію встановлять на території шахти. "Це дозволить одному з найбільших виробників міді і срібла у світі купувати енергію безпосередньо у групи PGE", – зазначають у компанії.

Вчені навчилися управляти «живими рідкими кристалами»

(<https://phys.org/news/2019-08-scientists-harness-bacteria-liquid-crystals.html>)



Рідкі кристали широко застосовуються при створенні медичних приладів і побутової техніки. Зазвичай такі кристали нерухомі, одноманітні і позбавлені дефектів. Але якщо додати бактерії, можна отримати так звані «живі рідкі кристали»: матеріали, які вміють діяти автономно і змінюватися. Коли бактерії плывуть по кристалу, вони створюють «дефекти», які можна використовувати в інженерних цілях, пише Phys.org.

Живі рідкі кристали – приклад матеріалів, здатних діяти самостійно. У природі білки усередині клітин «рухаються» уздовж поверхні молекул полімерів і викликають силу, яка і стає причиною рухливості клітин. Вчені з Університету Чикаго і Аргонської національної лабораторії вирішили розібратися, як виникає це рух.

У лабораторії один із способів створення автономних матеріалів – поєднання рідкого кристала з бактерією, яка під час руху порушує порядок в рідкому кристалі. Вчені створили дві форми такого матеріалу: на тонкій незакріпленій плівці і на нижній поверхні краплі.

Коли бактерія почала рухатися, вона викликала нестабільності, які були схожі на квіти або гілки дерева, кількість яких залежала від активності бактерії. Згодом їх ставало все більше, поки система не стала повністю неупорядкованою. Провівши низку експериментів і змодельовавши процес на комп'ютері, дослідники зрозуміли, як утворюються ці нестабільності, а також розробили метод створення і управління ними.

Вчені сподіваються, що їхнє відкриття дозволить повністю контролювати живі рідкі кристали. Наприклад, створювати нові види мікрогідродинамічних пристроїв, що переміщують рідини без насосів і тиску. Або штучні системи, що нагадують клітини, які будуть пересуватися з місця на місце.

Створений у Кембриджі «порошковий акумулятор» заряджається за шість хвилин

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/455387/stvorenyj-v-kembrydzhi-poroshkovyj-akumulyator-zaryadzhayetsya-za-shist-hvylyn>)



Вчені стверджують, що зробили те, про що мріє і індустрія, і споживачі – створили новий наповнювач для акумуляторів на заміну графіту, з яким літій-іонні батареї будуть заряджатися за лічені хвилини. Причому фабрики для цього переробляти не треба, тому почати масштабне виробництво можна буде вже наступного року.

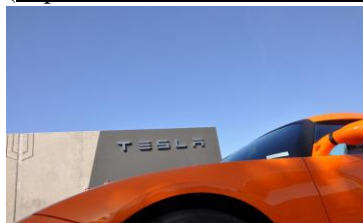
Створений вихідцями з Кембриджа стартап Echion Technology стверджує, що створив матеріал мрії для літій-іонних акумуляторів майбутнього – з ними батареї будуть заряджатися за шість хвилин, причому це підходить і для смартфонів, і для електрокарів. А головне, Echion обіцяє перейти до масштабного виробництва вже наступного року.

Глава стартапу – доктор фізичних наук Жан Де Ла Вельпільє, фахівець в галузі нанотехнологій. За його словами, команда розробила недорогий порошок матеріал, яким можна просто замінити графіт в нинішніх літій-іонних батареях – і світ зміниться. На сайті стартапу обіцяють стрімку зарядку, високу надійність і довговічність таких акумуляторів.

Де Ла Вельпільє заявив: «Порошок – центральний компонент літєвої батареї. Це новий вид порошку, який дозволяє заряджати її за шість, а не за 45 хвилин... Ваш електромобіль буде заряджати майже так само легко, як заправляти бензиновий».

Tesla патентує батарею нового покоління

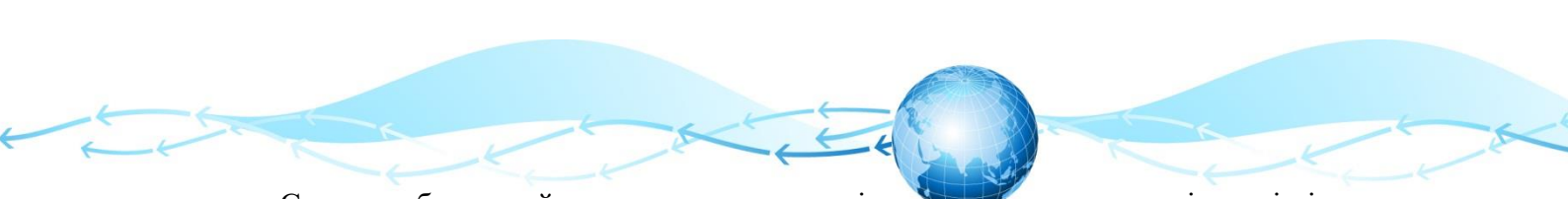
(<https://mind.ua/news/2020125-tesla-patentue-batareyu-novogo-pokolinnya-deshevu-dovgovichnu-i-produktivnu>)



У Tesla відбувся прорив у сфері довговічних акумуляторів. Тепер компанія опублікувала патент на цю батарею – продуктивну, дешеву і з тривалим терміном служби.

Минулого тижня партнер Tesla Джефф Дан і його команда дослідників з Університету Далхаузі в Канаді представили результати тесту нової батареї, якої електромобілю вистачить на 1,6 млн км. Це літій-іонний акумулятор з монокристалічним катодом і вдосконаленим електролітом.

Тепер компанія подала патентну заявку на винахід, співавторами якого значаться Джефф Дан і його колеги. Він виглядає настільки схожим на попередню розробку, що є всі підстави вважати, що мова йде про той самий акумулятор. Зокрема, тут використовуються катоди з монокристалічного матеріалу NMC532, який добре зарекомендував себе з точки зору надійності, зокрема і тому, що їх зерно більше зерна стандартного матеріалу для катодів нікелю-магнію-кобальту, повідомляє видання.



Серед особливостей нового винаходу – дві присадки для електроліту, які підвищують продуктивність і термін служби літій-іонної батареї, а також здешевлюють виробництво в порівнянні з технологіями, в яких застосовують більше двох присадок.

Створений в США полімер дозволить дронам-розвідникам і парашутам безслідно самознищуватися

(<https://phys.org/news/2019-08-device-military-missions.html>)



Американські вчені створили за замовленням Пентагону матеріал, придатний для створення легких дронів і парашутів, і здатний безслідно самознищуватися після застосування.

Американське військово-повітряне відомство звернулося до хіміків з проектом створення електронних датчиків і засобів їх доставки, що не залишають слідів після використання. Досягнення вчених перевершили очікування.

Про відкриття розповіли Пол Коль (Paul Kohl) і його колеги з Технологічного інституту Джорджії в ході виступу на осінній зустрічі Американської хімічної спільноти.

Зазначається, що у кожного полімеру є своя гранична температура, вище якої він прагне розпастися на ланки-мономери. У звичних побутових полімерів вона досить висока і не досягається у звичайних умовах, а деполімеризація розвивається не надто швидко. Американські хіміки використали циклічні полімери, які відрізняються низькою граничною температурою. При руйнуванні всього одного ковалентного зв'язку їх ланки швидко розпадаються. Достатньо використовувати світлочутливий каталізатор, який запустить процес швидкої деградації.

За словами Коля, новий полімер зникає миттєво, при запуску внутрішнього механізму деградації, або як тільки на нього потраплять сонячні промені. Використовуючи різні фотокаталізатори для запуску розпаду, авторам вдалося контролювати цей процес. Вчені змогли створити з такого матеріалу мініатюрний дрон-глайдер, а також фрагмент парашутної тканини. Запустити розкладання полімеру можна за точним сигналом – в результаті розпаду від нього буквально залишається лише мокре місце.

Американські військові випробували мобільну систему захисту від безпілотників

(<https://trueua.info/news/amerikanski-vijskovi-viprobuvali-mobilnu-sistemu-zahistu-vid-bezpilotnikiv>)



Управління НДДКР в області розвитку бойових можливостей (CCDC) Армії США у червні поточного року провело випробування нової системи об'єктового захисту від малих безпілотних літальних апаратів BLADE.



Згідно з повідомленням, розроблена фахівцями CCDC система за підсумками випробувань отримала індекс готовності 6. Це означає, що початкові конструкторські випробування пройдені успішно, і проект системи може отримати фінансування на подальшу розробку.

Розробка Blade ведеться в США в рамках більш масштабної програми CCDC зі створення ешелонованої системи оборони від безпілотних літальних апаратів різних класів, крилатих ракет, мінометних мін, артилерійських снарядів. Ця програма має на меті створення високоточних кулеметних, лазерних і ракетних систем, кожна з яких могла б вражати повітряні цілі певного класу. Зокрема, лазерна система оборони MMHEL (раніше проект називався MENEL) буде відповідати за ураження середніх безпілотників і мінометних мін.

Система BLADE є модифікованою дистанційно керованою турель CROWS з кулеметом M2 калібру 12,7 міліметра. На цю турель розробники встановили компактну радіолокаційну станцію для виявлення малорозмірних повітряних цілей, тепловізор і оптико-електронну систему з режимами роботи в денний і нічний час. Розробникам вдалося домогтися ураження безпілотних цілей короткими чергами.

BLADE може бути змонтована практично на будь-які військові бронемашини. Інші подробиці про BLADE не розкриваються.

У 2017 році Армія США оголосила про намір оснастити більшість броньованих бойових машин Stryker і вантажівок сімейства FMTV потужними лазерами. Передбачається, що це дозволить істотно підвищити захищеність колон і військових об'єктів.

Згідно з діючими планами військових, у 2021 році на бойову машину Stryker планується встановити лазер потужністю 50 кіловат. Такі машини планується використовувати в якості зенітних систем малого радіусу дії. Вони будуть прикривати війська від безпілотників, мінометних мін, артилерійських снарядів і вертольотів.

NASA показало найпотужніший телескоп у світі

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1821579-nasa-pokazalo-naypotuzhnishiy-teleskop-u-sviti-imeni-dzheymasa-vebba>)



NASA показало найпотужніший в історії людства космічний телескоп імені Джеймса Вебба, який був вперше зібраний.

"Інженери NASA вперше успішно підключили дві половини космічного телескопа Джеймса Вебба до об'єкта Northrop Grumman в Редондо-Біч, Каліфорнія. Як тільки він досягне космосу, найпотужніший і складний космічний телескоп NASA дослідить космос за допомогою інфрачервоного світла, від планет



і місяців в нашій сонячній системі до найдавніших і віддалених галактик", – йдеться в повідомленні.

Обидва основні компоненти телескопа пройшли індивідуальні випробування у всіх середовищах, з якими вони могли зіткнутися під час польоту ракети і польоту на орбіті на відстані мільйона миль від Землі.

"Тепер, коли телескоп є повністю зібраною обсерваторією, він пройде додаткові екологічні випробування і випробування розгортання для забезпечення успіху місії. Запуск космічного апарату запланований на 2021 рік", – йдеться у повідомленні.

Квантовий комп'ютер IBM встановлять у Німеччині

(<https://internetua.com/kvantovyi-kompuater-ibm-ustanovyat-v-germanii>)



квантових обчислень.

IBM і Товариство імені Фраунгофера (Fraunhofer Gesellschaft) оголосили про укладення угоди про співпрацю в області квантових обчислень з метою проведення досліджень і експериментів у Німеччині. У межах співпраці буде створено нове співтовариство для реалізації галузевих і прикладних стратегій

квантових обчислень. Згідно з умовами угоди, комерційний квантовий комп'ютер IBM Q System One буде встановлений на одному з об'єктів американської корпорації в Німеччині.

Уряд Німеччини планує інвестувати в проект 650 млн євро протягом двох років, щоб підтримати перехід квантових технологій зі сфери фундаментальних досліджень в сферу практичного застосування. Тепер у IBM Q Network з'явиться новий європейський центр квантових обчислень. Центр буде зосереджений на формуванні в Німеччині спільноти вчених, дослідників, розробників, IT-фахівців та галузевих експертів.

За допомогою квантових обчислень, як очікується, можна буде розібратися в складних молекулярних і хімічних взаємодіях, вирішити найскладніші проблеми оптимізації і значно підвищити ефективність штучного інтелекту.

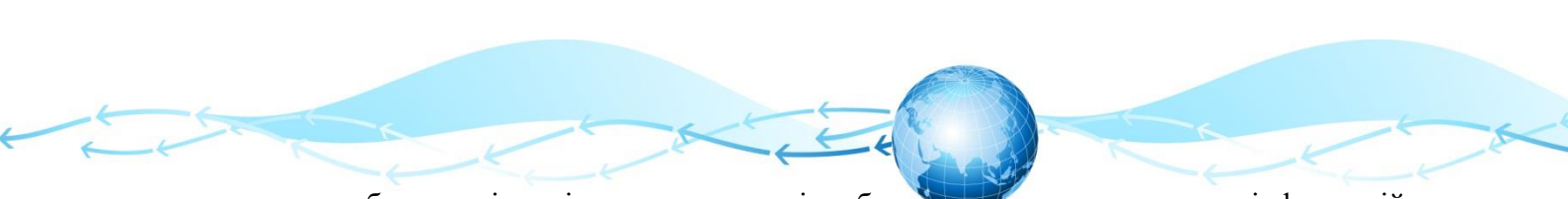
Airbus тестує технології «розумного салону» на борту реального літака

(https://www.avianews.com/interestingaviation/2019/09/16/airbus_connected_experience_flight_real_plane/)



Airbus почав льотні випробування технології «розумного салону» Connected Experience на борту літака-лабораторії A350-900.

На повітряне судно встановили створені за новою концепцією крісла Recaro, кухню gategroup, систему бездротового управління шторами ілюмінаторів, температурою салону, світлом,



викликами бортпроводників, туалетами і обладнанням для показу інформаційних повідомлень у вигляді візуальних проекцій в салоні.

Надалі Airbus має намір додавати в літак-лабораторію нові елементи для проведення випробувань у міру їх готовності.

Концепція Connected Experience базується на зборі та наданні інформації про параметри, що відповідають за безпеку або обслуговування пасажирів. Вона дозволяє надавати мандрівникам персоналізований сервіс, наприклад, адаптований під конкретного пасажирів контент розважальної системи, однак для цього авіакомпанії будуть вести збір інформації про попередні пошукові запити, інтереси та вподобання клієнта.

Нові крісла передаватимуть бортпроводникам інформацію про те, де пасажир не повернув спинку у вертикальне положення, не прибрав столик або ж не пристебнув ремінь.

Концепція розумної кухні має полегшити роботу персоналу, надаючи інформацію про знаходження конкретних порцій їжі і їх кількість у візках.

Робота системи також передбачає збір даних в спеціальне хмарне сховище на випадок, якщо ця інформація буде потрібна авіакомпаніям для аналізу вподобань пасажирів, виявлення певних тенденцій щодо тих чи інших маршрутів або ж оцінки роботи салонного обладнання та проведення превентивного обслуговування.

Вчені створили «робота-змію» для подолання наслідків інсульту

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/455586/vcheni-stvoryly-robotu-zmiyu-dlya-podolannya-naslidkiv-insultu>)



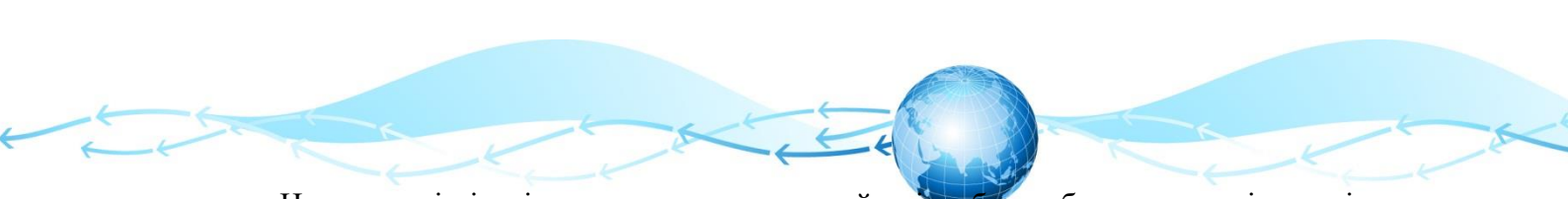
Спеціалісти Массачусетського технологічного інституту в США створили «робота-змію» розміром менше міліметра, аби запобігати смерті через аневризму та інсульт.

Ниткоподібний робот здатний маневрувати в самих вузьких артеріях завдяки феромагнітним доменам і гідрогелю, які зменшують тертя у 10 разів. Він може як змія пересуватися судинними структурами в тілі та мозку людини.

Серцевина «змії» створена з нікель-титанового сплаву, який може згинатися, а потім повертатися до своєї природної форми.

Лікар може направляти робота у необхідному напрямку, його вже протестували на силіконовій копії кровоносних судин головного мозку з реалістичними згустками та аневризмами. Розробники розраховують, що завдяки цьому роботу можна буде швидко лікувати труднодоступні ділянки мозку.

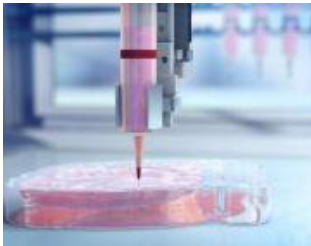
За словами професора Сюаньхе Чжао, якщо гострий інсульт можна буде лікувати упродовж перших 90 хвилин після нападу, то шанси пацієнтів вижити значно зростуть.



На сьогодні лікарі використовують тонкий дріт, аби позбутися згустків крові – вони проводять його через ногу або пах, поки флюороскоп робить знімки, допомагаючи підвести провід до мозку. Потім або катетер доставляє ліки, які розріджують згусток, або пристрій витягує його.

Біотехнологічна компанія надрукувала повнофункціональне міні-серце

(<https://mind.ua/news/20201894-biotehnologichna-kompaniya-nadrukuvala-povnofunkcionalne-mini-serce-iz-stoburovih-klitin>)



Компанія під назвою Biolife4D розробила технологію для друку серцевої тканини людини шляхом відбору клітин крові у пацієнта та їх перетворення в тип стовбурових клітин, які називаються клітинами індукованого плюрипотентного стовбура (iPS).

«Те, над чим ми працюємо, це буквально біодрукування людського серця», – заявив гендиректор компанії Стівен Морріс.

Biolife4D може перетворювати iPS-клітини в клітини серця і використовувати в якості «біологічного чорнила» на 3D-принтері. Нещодавно ця техніка і була використана компанією для 3D-друку повнофункціонального мініатюрного людського серця.

За словами головного наукового співробітника Biolife4D Раві Бірлі, надруковане серце має таку ж саму структуру, як і справжнє, з чотирма внутрішніми камерами. Мета компанії полягала у тому, щоб створити щось, достатньо схоже на справжнє серце, щоб його можна було використовувати під час дослідів на кардіотоксичність, наприклад. Тобто фармкомпанії та дослідники могли б на ньому перевіряти, що відбувається з серцем, коли воно страждає від різних захворювань або реагує на певні ліки.

Утім, Бірла додав, що для друку повнорозмірного серця, яке можна буде пересаджувати, компанії ще треба розв'язати низку задач.

«Ми сподіваємось змогти надрукувати повнорозмірне серце приблизно через три роки», – сказав Морріс.

Google заявив про створення найпотужнішого в світі квантового комп'ютера

(<https://www.unn.com.ua/uk/news/1825751-google-zayaviv-pro-stvorenniya-naypotuzhnishogo-v-sviti-quantovogo-kompyutera>)



Компанії Google вдалося створити найпотужніший у світі квантовий комп'ютер. Про це повідомляє The Financial Times, журналістам вдалося ознайомитися з текстом доповіді до того, як її видалили з сайту NASA.



Видання повідомляє, що компанії вдалося створити квантовий процесор компанії, який зміг за три хвилини і 20 секунд зробити обчислення, які вимагають близько 10 тисяч років найсучаснішого суперкомп'ютера Summit компанії IBM.

Зараз квантовий процесор Google може робити тільки один технічний розрахунок за раз. До того, як квантові комп'ютери зможуть вирішувати практичні завдання, пройнуть роки, відзначається в доповіді.

Директор з квантового обладнання Intel Джеймс Кларк відзначив в бесіді з Gizmodo, що розробка Google стала важливою подією в розвитку квантової обчислювальної техніки.

“Нещодавня заява Google про досягнення квантової переваги – це значуща подія, ми продовжуємо розкривати потенціал квантових обчислень. Досягнення комерційно життєздатного квантового комп'ютера спричинить розвиток технологій у багатьох напрямках”, – повідомив Джеймс Кларк.

Google витратить понад мільярд доларів на «зелені технології»

(<https://techcrunch.com/2019/09/19/google-announces-18-new-renewable-energy-deals/>)



Керівництво корпорації Google повідомило про найбільшу в історії компанії інвестицію в джерела відновлюваної енергії на території Європейського Союзу.

Про це в Гельсінкі заявив глава Google Сундар Пічаї, передає видання TechCrunch, яке відзначає, що нові проекти збільшать розмір інвестицій ІТ-гіганта в чисту енергетику до \$2 млрд.

“З 2017 року 100% наших операцій здійснювалися за рахунок поновлюваних джерел енергії. На цьому тижні ми зробили найбільшу покупку відновлюваної енергії в нашій історії, майже половина якої буде вироблятися в Європі через запуск 10 нових енергетичних проектів. Наслідком укладених угод стануть інвестиції в розмірі понад мільярда євро в нову енергетичну інфраструктуру ЄС”, – зазначив Пічаї.

За його словами, мова йде про 1 проект у Бельгії, 5 – Данії, 2 – Швеції і ще 2 – у Фінляндії.

“Тут, в Фінляндії, ці 2 проекти у сфері вітряної енергетики дадуть енергію в обсязі 255 МВт. Це більш ніж удвічі збільшить обсяг використовуваної нами відновлюваної енергії в цій країні”, – зазначив він.

Він також зазначив, що раніше інвестиції Google були в основному спрямовані на вітрову енергетику, проте нові вкладення здебільшого підуть на сонячну через падіння цін на енергію сонця.

В Японії показали безшумний дрон-кулю

(<https://ua.news/ua/v-yaponii-pokazali-besshumnyj-dron-shar/>)



Японська компанія NTT Docomo представила на технологічній виставці IBC 2019 в Амстердамі дрон-кулю, наповнену гелієм. Він літає без шуму.

Безшумність забезпечується тим, що дрон пересувається за допомогою ультразвукових вібрацій, а не пропелерів. Їх виробляють спеціальні мотори, встановлені з боків кулі.

Літальний апарат управляється за допомогою пульта. Без підзарядки експериментальна модель може пропрацювати безшумно кілька годин.

На концертах або заходах дрон можна використовувати в якості сферичного екрану, також до нього можна прикріплювати камеру. На виробництвах дрон може здійснювати контроль за допомогою RFID-міток.

Нагадаємо, Європейське агентство авіаційної безпеки (EASA) затвердило загальні правила користування дронами в Євросоюзі. Вони містять технічні та експлуатаційні вимоги до дронів.

У Китаї буде побудований перший спеціальний центр по дослідженню артемініну

(http://russian.news.cn/2019-08/30/c_138351391.htm)



У Пекіні закладено фундамент нового центру, який буде спеціалізуватися на дослідженні лікарської речовини для лікування малярії – артемініну.

Дослідницький центр площею 73 тис. квадратних метрів буде побудований на біофармацевтичній індустріальній базі в пекінському районі Дасін. Початок його функціонування заплановано на 2021 рік.

Центр складатиметься з трьох корпусів, серед них – ключова лабораторія і лабораторія для експериментів на тваринах.

Китайський фармаколог Ту Юю отримала Нобелівську премію за відкриття артемініну – лікарської речовини проти малярії, врятував мільйони життів. Новий центр покликаний надавати підтримку дослідницької команді Ту Юю і стати першою в Китаї професійною лабораторією, що спеціалізується на дослідженні артемініну.

У червні Ту Юю оголосила, що її команда знайшла рішення щодо проблеми резистентності до артемініну і запропонувала новий доказ про те, що артемінін залишається "кращою зброєю" проти малярії.



Китай створить двадцять зон для розвитку штучного інтелекту

(<https://news.finance.ua/ua/news/-/456085/kytaj-stvoryt-dvadsyat-zon-dlya-rozvytku-shtuchnogo-intelektu>)



Китай планує побудувати близько 20 пілотних зон для інновацій в галузі штучного інтелекту до 2023 року. Про це повідомляється в керівництві, опублікованому Міністерством науки і технологій.

Пілотні зони будуть грати провідну роль у сприянні застосуванню ШІ, оптимізації підтримки політики і державного управління, а також у зміцненні інфраструктури для розвитку технологій, йдеться в керівництві, в якому зазначається, що ці зони плануються в основному відповідно до стратегій регіонального розвитку.

Міста, що мають ресурси і основу для інновацій в галузі ШІ, будуть заохочуватися до вивчення нових моделей розвитку міської економіки, вдосконалення управління і забезпечення високої якості розвитку; в той час як округи, які мають відносно сильний розвиток в галузі застосування ШІ, будуть обрані для пошуку нових способів стимулювання місцевої економіки і реалізації відродження сільських районів.

Міністерство надаватиме підтримку обраним пілотним зонам з точки зору політики і ресурсів відповідно до керівних принципів, в яких також йдеться, що місцевий уряд має інвестувати більше коштів у будівництво пілотних зон, проводити добре продуману політику і вводити підприємства і громадські сили в проект.

Китай презентував ключові тягові компоненти для поїзда на магнітній подушці зі швидкістю 600 км / год

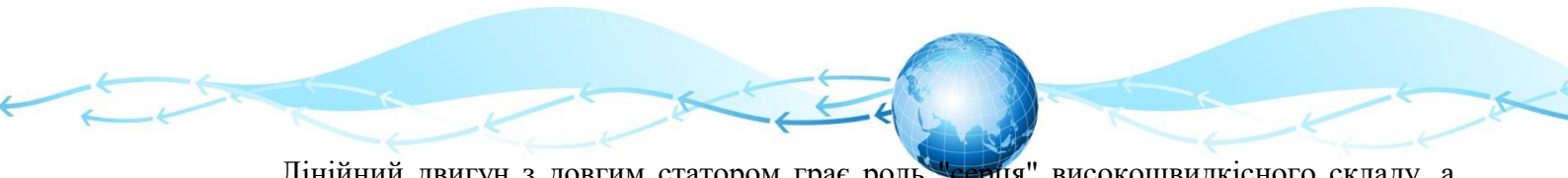
(http://russian.news.cn/2019-09/18/c_138401025.htm)



Китайська залізнична компанія CRRC Zhuzhou Locomotive презентувала ключові тягові компоненти для поїзда на магнітній подушці з проектною швидкістю в 600 км / год.

Компоненти тягової системи, в тому числі лінійний двигун з довгим статором і два трансформатора, були продемонстровані в місті Чжучжоу центральнокитайській провінції Хунань.

У порівнянні з традиційними електронними двигунами лінійний двигун з довгим статором відрізняється більш простою конструкцією, більш високою здатністю до руху по схилу, низьким шумом, низьким енергоспоживанням, а також більш швидким запуском і гальмуванням, повідомив представник названої компанії Хе Юньфен.



Лінійний двигун з довгим статором грає роль "серця" високошвидкісного складу, а трансформатори надають безперервну і стабільну електроенергію постійного струму для лінійного двигуна, що еквівалентно "системі кровопостачання".

Наразі в Китаї швидкісні потяги рухаються з максимальною швидкістю в 350 км / год, а швидкість польоту пасажирських літаків обмежена в межах 800-900 км / год. Експерти вважають, що магнітний потяг зі швидкістю 600 км / год якраз дозволить скоротити різницю в транспортній швидкості між ж / д експрес-потягами і авіацією.

Перший прототип поїзда на магнітній подушці зійшов з виробничої лінії в травні 2019 року в східнокитайському місті Циндао.

У Китаї створюють мережу вакуумних гіперзвукових поїздів на сонячній та вітровій енергії

(<http://www.i-mad.com/press/mad-architects-hyperloopptt-sustainable-transportation-infrastructure/>)



У Китаї створюють мережу вакуумних гіперзвукових поїздів Hyperloop на електроенергії, згенерованій сонячними панелями та безшумними безлопатевими вітровими генераторами.

Проект розробило інженерне бюро MAD після укладання угоди з американською компанією Hyperloop Transportation Technologies.

Автори проекту планують оснастити тунелі Hyperloop гнучкими сонячними панелями, які будуть забезпечувати електроенергією поїзди. На додачу, уздовж мережі тунелів інженери мають намір побудувати ліси безлопатевих вітряків.

Тунелі Hyperloop мають намір встановити на склопластикових опорах на відстані 7 метрів від землі. Таким чином, вакуумні гіперзвукові поїзди не заважатимуть руху міського транспорту.

«Зелений» транспорт планують інтегрувати у міську інфраструктуру. Так, на тунелях планують розбити міські городи, громадські парки та облаштувати зони відпочинку.

Концепція надшвидкісного транспорту анонсована компанією Tesla у 2012 році досі не реалізована. Перший комерційний запуск компанія Virgin Hyperloop One планує здійснити у 2029 році.

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