

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
«УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ»

ЕЛЕКТРОННИЙ БЮЛЕТЕНЬ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ



№ 4 (20), 2020

ВІД УКЛАДАЧІВ БЮЛЕТЕНЮ:

Електронний бюлетень трансферу технологій висвітлює новини зі світу науки та інновацій, ділиться корисною інформацією щодо історії створення найуспішніших українських стартап-проектів сьогодні, світових досягнень, надає перелік найактуальніших публікацій на тему інноваційної діяльності та трансферу технологій, а також презентує топові розробки та технології, що розміщуються в Автоматизованій системі АСФІМІР

Якщо у Вас виникли питання, пропозиції, ідеї, або ж Вам просто хочеться побажати нам успіху на шляху популяризації цього електронного бюлетеню, будь ласка, звертайтеся до нас!

Ми завжди раді спілкуванню з нашими шановними читачами.

З повагою, колектив Сектору формування інноваційних ресурсів та трансферу технологій УкрІНТЕІ.

УкрІНТЕІ, 2020

ЗМІСТ

ТОП-РОЗРОБКИ СИСТЕМИ АСФІМІР.....	4
PROPOSALS FROM ENTERPRISE EUROPEAN NETWORK.....	28
MINIMALLY INVASIVE SENSOR FOR DETECTION AND CONTROL OF TISSUE ISCHEMIA.....	28
AI TECHNOLOGIES FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS IN MANUFACTURING AND PRODUCT DEVELOPMENT.....	30
DENMARK BASED BIOMASS COMPANY IS LOOKING FOR SUPPLIERS OF RESIDUAL PRODUCTS TO THE BIOGAS SECTOR.....	32
A SWISS DEEP-TECH SPIN-OFF DEVELOPING A NOVEL MALARIA DIAGNOSTIC TECHNOLOGY SEEKS SCIENTIFIC AND BUSINESS COLLABORATIONS TO FURTHER DEVELOP AND COMMERCIALISE THEIR TECHNOLOGY.....	34
A TURKISH COMPANY LOOKS FOR EXPERTISE IN THE DESIGN OF FLUIDIZED BED INCINERATORS FOR SLUDGE AND GRATE TYPE INCINERATORS FOR THE MUNICIPAL WASTE AND BIOMASS UNDER RESEARCH OR TECHNICAL COOPERATION AGREEMENT.....	38
НОВИНИ НАУКИ.....	41
5 ПЕРСПЕКТИВНИХ ПРОФЕСІЙ НА МАЙБУТНЄ.....	41
SAMSUNG ПОКАЗАЛА, ЯК БУДЕ ВИГЛЯДАТИ СВІТ МАЙБУТНЬОГО.....	42
ВСЕ В ТВОЇЙ ГОЛОВІ. ВЧЕНІ ВІЯВИЛИ НЕЙРОНИ В МОЗКУ, ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ ЗА ВІДЧУТТЯ САМОТНОСТІ.....	47
КРОК В МАТРИЦЮ. ЯК ДАЛЕКО ЗАЙШОВ ІЛОН МАСК В СПРОБІ З'ЄДНАТИ МОЗОК З КОМП'ЮТЕРОМ.....	52
НОВІ АКТУАЛЬНІ ПУБЛІКАЦІЇ.....	55
ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	55
КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНВЕСТИЦІЇ.....	64
ПАТЕНТУВАННЯ.....	79
ЦІКАВИНКИ.....	84
ЯК ПРАЦЮЄ ІОННИЙ ДВИГУН І ДЕ ВІН ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ.....	84
ТЕМНА ІСТОРІЯ. 11 ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ПИТАНЬ ПРО НАЙЗАГАДКОВІШУ МАТЕРІЮ У ВСЕСВІТІ.....	88

ТОП-РОЗРОБКИ СИСТЕМИ АСФІМІР

детальніше на  [OIP](#)

ПОРТАТИВНИЙ АНАЛІЗАТОР «ІРЕНА»

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для визначення дослідницького і моторного октанового числа неетильованих бензинів, їх температури випаровування.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Діапазон вимірювання октанових чисел, од. 66—98
- Дискретність вимірювання октанового числа, од. 0,1
- Похибка визначення октанового числа, од. $\pm 0,5$
- Робочий діапазон температур, °C $-10...+45$
- Похибка вимірювання температури бензину, град. $+0,5$
- Час отримання результату вимірювання октанового числа 50 % випаровування бензину, с ≥ 150
- Габарити вимірювального блока, мм 165x85x40.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Використання на нафтопереробних підприємствах, автозаправних станціях, а також для індивідуальних користувачів.

ПЕРЕВАГИ:

Аналогічних портативних пристроїв закордонного виробництва немає. Прилад виконує швидкий аналіз якості бензину, що значно економить кошти і час. Завдяки сучасним технологіям аналізатор є невеликим, легким і простим у застосуванні. Перед кожним вимірюванням прилад самокалібрується для досягнення максимальної точності результатів.

ГЕНЕРАТОР НЕЙТРОНІВ НА ОСНОВІ МАЛОГАБАРИТНОЇ ПРИСКОРЮВАЛЬНОЇ НЕЙТРОННОЇ ТРУБКИ ТИПУ НТГ-2М

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для здійснення імпульсного нейтронного каротажу свердловин під час розвідки та контролювання видобутку нафто-газових родовищ корисних копалин.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимальна енергія нейтронів, MeV 14
- Максимальна активність тритію, ГБк 488,4
- Мінімальний середній вихід нейтронів, с⁻¹:
 - після виготовлення 2×10^8
 - після 200 годин роботи 5×10^7
- Частота нейтронних імпульсів, кГц 0,05–20
- Прискорювальна напруга, кВ 100
- Мінімальна індукція поздовжнього магнітного поля, мТл 20
- Напруга накалу катоду іонного джерела, В 1
- Амплітуда імпульсів живлення анода іонного джерела, В < 500
- Напруга нагрівача сховища ДТ-суміші, В < 6
- Споживана потужність, Вт < 35

- Робоча температура, К 283–423
- Розмір, мм:
 - максимальний діаметр трубки (без магніту) 29
 - діаметр електрода високої напруги 19
 - довжина 155
- Призначений термін служби, роки 2
- Термін роботи, год 200.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Нафто-газові родовища корисних копалин.

ПЕРЕВАГИ:

Кращий за генератори нейтронів на трубках ТНТ-1411 виробництва РФ.

ПРИЙМАЮЧА БЕЗПРОВІДНА РАДІОМЕРЕЖА ПРОГРАМ УКРАЇНСЬКОГО РАДІО

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Кожній українській сім'ї – безпроводне українське радіомовлення.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Фіксована частота УКВ діапазону; для кожного населеного пункту своя власна частота.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Вітчизняний радіопростір.

ПЕРЕВАГИ:

Аналоги відсутні.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

При реалізації даного проєкту отримуємо соціальний ефект, який вимірюється сумою – 11,84 трлн. грн.

ОПИС:

Враховуючи те, що існуюча мережа проводового мовлення Українського радіо в нашій державі морально застаріла і на 85 відсотків, а то й більше в населених пунктах не функціонує, пропонується її заміна на ультрасучасну безпроводну з використанням спеціалізованих радіоприймачів УКВ – діапазону на одну фіксовану частоту. Це дозволить всім громадянам України мати в кожній оселі, на кожному робочому місці, шкільному кабінеті, студентській аудиторії тощо мати свій власний інформаційний засіб масової комунікації. За допомогою нього люди отримують останні новини з України та світу, а також приймають участь в різноманітних радіопередачах. Однією із найголовніших особливостей цього приймального пристрою є те, що він може слугувати як засіб отримання оперативної інформації – сигналів масового оповіщення від місцевого органу влади про виникнення чи загрозу виникнення надзвичайної ситуації. Цим самим спеціалізовані радіоприймачі виконують подвійну функцію – перша: створення постійного інформаційного поля між владою та місцевим населенням, а отже і всіма громадянами України, друга – завчасно отримувати голосові повідомлення органів влади, їх структурного підрозділу з питань надзвичайних ситуацій та цивільного

захисту населення про виникнення масштабної небезпеки, наприклад, природних катаклізмів, техногенних катастроф чи епідеміологічної обстановки в регіоні, області, місті тощо. Отже, цей сучасний безпроводний спеціалізований радіоприймач створює безпечні та комфортні умови проживання наших співвітчизників в Україні – вчасно інформуючи і вчасно попереджаючи населення про небезпеку. А це є найголовнішим завданням будь-якого територіального органу влади.

РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ ДАТЧИК КОНТРОЛЮ ЗАЙНЯТОСТІ КОЛІЇ І ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ «РЛС-ГІРКА»

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Радіолокаційний датчик для дистанційного контролю зайнятості колії і швидкості залізничних вагонів на територіях сортувальних гірок у складних погодних умовах, а також для охорони залізничних переїздів з метою зниження ризику аварії на залізницях.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Датчик обладнаний системою дистанційного керування та передачі радіолокаційної та сервісної інформації на диспетчерський пункт.
- Центральна частота, ГГц - 36,5.
- Дальність дії у режимі:
 - «датчик зайнятості», м – 30;
 - «датчик швидкості», м – 50;
- Роздільність за дальністю, м – 1.
- Діапазон вимірюваних швидкостей, км/г - 0,5—35.
- Маса, кг 0,7.
- Габаритні розміри (діаметр/довжина), мм - 92/170.
- Напруга/ток живлення - 12 В/0,5 А.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Такі датчики можуть застосовуватись для охорони залізничних переїздів.

ПЕРЕВАГИ:

На відміну від наявних аналогів датчик може виконувати різні функції контролю. Датчик не реагує на опади у вигляді снігу, дощу, туману, не чутливий до обмерзання.

ОПИС:

Відмінними ознаками радіолокаційного датчика є застосування автодинного приймально-передавального модуля з лінійної модуляцією частоти і цифрових систем формування та спектральної обробки сигналів. Датчик обладнаний системою дистанційного керування та передачі радіолокаційної і сервісної інформації на диспетчерський пункт. Датчики одного і того ж типу можуть виконувати різні функції контролю, що спрощує їх стандартизацію і технічне обслуговування.

ГРАНУЛЬНІ ГІДРОГЕЛЕВІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЬОВАНОГО ВИВІЛЬНЕННЯ ЛІКІВ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для виявлення негативного побічного впливу ліків та продуктів їх метаболізму на організм людини.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Фармацевтична промисловість.

ПЕРЕВАГИ:

- біосумісність;
- легкість виведення з організму без шкідливого побічного впливу;
- відсутність токсичних продуктів метаболізму;
- тривале і постійне вивільнення ліків залежно від рН середовища;
- зменшення необхідної дози ліків у 5-10 разів.

ОПИС:

Функційно-активні гідрогелеві матеріали у вигляді гранул із діаметром 0,1–2 мм є біосумісними, тромборезистентними, стійкими до стерилізації за підвищеної температури, мають підвищену іммобілізаційну здатність до аніоноактивних лікарських речовин (наприклад, карбамазину $6 \cdot 10^{-3}$ г/г, гепарину 500 тис. од/м², п аміносаліцилової кислоти $4 \cdot 10^{-3}$ г/г та ін.). Завдяки характеристикам гідрогелевих матеріалів у середовищі кишківника ліки вивільняються з постійною швидкістю, забезпечуючи постійну концентрацію активної речовини в організмі впродовж необхідного часу. Швидкість вивільнення і величина сорбційної здатності регулюється хімічним складом гідрогелю, діаметром гранул і залежить від рН середовища.

ГЕОРАДАР

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для моніторингу стану автодоріг.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Збирає дані на швидкості до 70 км/год через 23 см.
- Імпульси, що зондують:
 - амплітуда, В ≥ 75 .
 - тривалість фронту імпульсу, нс $\leq 0,4$.
- Антена:
 - робоча смуга частот, ГГц 0,8–1,6.
- Стробприймач:
 - рівень шумів, мкВ ≤ 200 .
 - крок зчитування, пс 10.
 - наростання перехідної характеристики, нс $\leq 0,2$.
 - помилка синхронізації зчитування, пс < 3 .
- Інтервали спостереження, мкс ≤ 2 .

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Автодорожня галузь.

ПЕРЕВАГИ:

На відміну від наявних аналогів: розв'язка, сигнали з випромінювача послабляються на вході приймача на -65 дБ, амплітуди корисних сигналів збільшуються; змінна тривалість зчитування та її оптимізація збільшують сигнал/шум; висока стабільність синхронізації сприяє накопиченню сигналів; аналогове накопичення при прийомі розширює робочу смугу частот і збільшує сигнал/шум. Покращення енергетичних характеристик збільшує глибину зондування, точність локалізації підповерхневих об'єктів та здатність виявлення слабконтрастних об'єктів.

КОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ З ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИМИ ОБ'ЄМНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ НА ОСНОВІ ТИТАНОВОЇ ГУБКИ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Футерування та елементи форм для лиття чавунних деталей, пористі фільтри для рідин і газів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Машинобудування.

ПЕРЕВАГИ:

У розробці застосовується дешевша сировина, що забезпечує близький до більш дорогих конкурентів результат.

ОПИС:

Розроблено методи виготовлення пористих композитних матеріалів на основі титанової губки, в яких керування об'ємними властивостями відбувається за рахунок регулювання тиску пресування та складу суміші разом із вологим замішуванням наповнювачів у матриці рідкого скла, що забезпечує їх рівномірний розподіл, захист поверхні частинок від окиснення та закриття об'ємної пористості з її зменшенням з 20–30 до 10–25 %. За рахунок різних умов спікання отримано рівномірно зміцнені композити (спікання у вакуумі) та композити, в яких формується окрихчена тверда поверхня та м'яка, стійка до деформації серцевина (спікання з обмеженим доступом повітря).

СОРТИ АЛЬТЕРНАТИВНИХ КУЛЬТУР ЯК ДЖЕРЕЛО БІОЕТАНОЛУ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для виробництва біоетанолу, а також твердого біопалива, добрив та збалансованих кормів (побічна продукція).

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Однорічні вуглеводовмісні культури (сорго цукрове, елевсіна коракана). Сорти «Ботанічний», «Енергодар», «Євгенія» і «Ярослав-8» селекції НБС внесено до Державного реєстру сортів рослин України.
- Урожайність біосировини, т/га ≤ 100 .
- Вихід біоетанолу, т/га 3–7.

- Урожайність насіння, т/га 4–8.
- Вміст цукрів, % >20.
- Енергетична продуктивність, Гкал/га 80–110.
- Вихід твердого біопалива з побічної продукції, т/га >10.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Використання в аграрній та переробній галузях і енергетичній промисловості.

ПЕРЕВАГИ:

Порівняно з традиційними культурами для забезпечення виробництва біоетанолу за використання нових культур необхідно задіяти в 1,5 раза меншу площу посіву. Нові сорти мають підвищену цукристість порівняно з кормовими сортами (12–13 %). Насіння сортів можна збирати окремо і використовувати як фураж.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Рентабельність виробництва становить 80–120 %.

СКЛОКЕРАМІЧНИЙ ГРАНУЛЬОВАНИЙ ЗАПОВНЮВАЧ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для економії енергоресурсів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Будівництво, промисловість.

ПЕРЕВАГИ:

- можливість використання зламків скла широкого діапазону хімічного складу та дешевої місцевої сировини;
- низькотемпературний синтез матеріалу;
- низька об'ємна маса, добрі теплоізоляційні властивості, широкий діапазон гранулометричного складу;
- екологічність.

ОПИС:

Запропоновано склад та технологію одержання склокерамічного гранульованого матеріалу на основі зламків скла та місцевої сировини, що одержують за умов низькотемпературного спікання, з об'ємною масою 0,25–0,50 г/см³. Пропонований матеріал можна використовувати як теплоізоляційну засипку, заповнювач до розчинів та бетонів.

ФОТОЧУТЛИВІ СТРУКТУРИ НА ОСНОВІ ПОРУВАТОГО КРЕМНІЮ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розроблені фоточутливі наноструктури на основі поруватого кремнію та цинку оксиду можуть бути використані для виробництва напівпровідникових фотоприймачів, каскадних фотоелектричних перетворювачів і детекторів електромагнітного випромінювання у широкому спектральному діапазоні.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Радіоелектронне та оптоелектронне приладобудування.

ПЕРЕВАГИ:

Спосіб дає змогу спростити і здешевити технологію отримання фотодетекторів, оскільки не передбачає використання вартісного обладнання, складних, тривалих та енерго- і матеріаловитратних процедур. Виготовлення фоточутливих структур з використанням доступних, дешевих та екологічно чистих матеріалів забезпечує високу чутливість у спектральному діапазоні 400–1000 нм, яка зумовлена великою площею поглинаючої поверхні та різною шириною забороненої зони нанокристалів ZnO, поруватого кремнію і кремнієвої підкладки.

ОПИС:

Створено фоточутливі структури на основі поруватого кремнію і електрохімічно осаджених на його поверхню масивів ZnO, які характеризуються широким спектральним діапазоном чутливості – від ультрафіолетового до ближнього інфрачервоного випромінювання. Розроблено поопераційну технологію отримання фоточутливих структур завдяки застосуванню нових технологічних прийомів, які дадуть змогу спростити технологічний процес отримання фотодетекторів і розширити їх спектральну чутливість.

**ПОЛІМЕРНИЙ МАТЕРІАЛ «ГЛІПОКС» ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ
УЛЬТРАТОНКИХ М'ЯКИХ КОНТАКТНИХ ЛІНЗ**

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для корекції зору; лікування захворювань, травм та опіків ока.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Міцність під час розтягування 7 МПа, проникність для NaCl 265 моль·м-2·год-1, води 0,08 м3·м-2·год-1.
- Оптична сила лінз – -25...+8 дптр.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Офтальмологія (коригувальні та лікувальні контактні лінзи, акомодацийні кришталики).

ПЕРЕВАГИ:

Можливість виготовлення ультратонких лінз із товщиною в центрі до 0,04 мм; високий відсоток виходу якісних лінз; підвищена проникність лінз для кисню та сльози, підвищені механічні властивості, стабільні оптичні властивості, комфортність в експлуатації.

ОПИС:

Заготовки для виготовлення контактних лінз з полімерного матеріалу «Гліпокс» – тверді блоки на основі суміші метакрилових естерів та полівінілпіролідону. Експлуатуються у гідратованому стані. Матеріал у сухому стані характеризується високою поверхневою твердістю та теплостійкістю, добре піддається механічному обробленню. Лінзи стійкі до дії мийних і дезінфікувальних засобів, витримують стерилізацію у воді.

КОМПАКТНИЙ СКАНУВАЛЬНИЙ ДОППЛЕРІВСЬКИЙ ПОЛЯРИМЕТРИЧНИЙ РАДІОЛОКАТОР

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Вимірювання в реальному часі характеристик хмарин та опадів, у тому числі вимірювання одночасно на ко- та крос-поляризаціях просторових профілів відбиття, швидкості та доплерівського спектра.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Частота, ГГц - $34,8 \pm 0,15$
- Імпульсна потужність, кВт - 2,5
- Максимальна дальність, км - 60
- Розрізнення за дальністю, м - 15–60
- Діаметр антени, м - 0,5
- Ширина променя антени, град. - $1,2 \times 1,2$
- Поляризаційна розв'язка, дБ - -40
- Коефіцієнт шуму приймача, дБ - 3,5
- Динамічний діапазон приймача, дБ - 90
- Число стробів - 1000
- Довжина FFT - 128; 256; 512; 1024
- Число спектрів, що усереднюються - 1–32768
- Частота оцифрування, МГц - 125
- Точність калібрування, дБ - $\pm 0,5$
- Розрізнення АЦП - 16 bit
- Тип шини DSP PCI - 64 bit
- ОС PC - Linux
- Азимут, град. - $-180 \dots +180$
- Кут місця, град. - $0 \dots 90$
- Швидкість сканування, град./с - 90
- Точність позиціонування, град. - $0,1^\circ$
- Живильна напруга, Гц - -15 %; 50
- Споживана потужність (макс.), Вт - 400
- Вага, кг - 190
- Розміри, мм - $1800 \times 1200 \times 1000$
- Робочий діапазон температур, °C - $-40 \dots +50$.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Метеорологія.

ПЕРЕВАГИ:

Робота в автономному режимі у віддаленому місці. Автоматична система постійного калібрування. Можливість дистанційного моніторингу, діагностики та отримання реальночасових даних вимірювань у мережі Інтернет.

ВИСОКООКТАНОВА КИСНЕВМІСНА ДОБАВКА ДО БЕНЗИНІВ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Використання пропонованої високооктанової кисневмісної добавки (ВКД) до бензинів дасть змогу розширити температурний діапазон застосування бензинів із кисневмісними добавками. Ці добавки, разом із підвищенням октанового числа бензину, сприяють зниженню вмісту вуглеводнів і оксиду вуглецю у відпрацьованих газах.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Підприємства паливно-мастильної галузі.

ПЕРЕВАГИ:

Розробка має техніко-технологічні, економічні та екологічні переваги, що підвищують актуальність її застосування, зокрема: експлуатаційні властивості автомобілів, що працюють на сумішевих бензинах із доданням ВКД, практично не погіршуються порівняно з тими, що працюють на товарних бензинах; підвищується октанове число сумішевих бензинів; не зафіксовано негативного впливу тривалої роботи автомобілів на технічний стан і стабільність регулювання паливної апаратури; зменшується концентрація шкідливих речовин у відпрацьованих газах.

ОПИС:

Технічний результат винаходу – надання ВКД до бензинів підвищеної стійкості проти розшарування при змішуванні її з бензином. Досягається технічний результат тим, що ВКД до бензинів, яка містить етиловий спирт і воду, згідно з винаходом, додатково включає спирти С3-С9, альдегіди С2-С8, складні ефіри нижчих карбонових кислот С-С5 і спиртів С-С5, а також циклогексан. Спирти С3-С9, альдегіди С2-С8, складні ефіри нижчих карбонових кислот С-С5 і спиртів С-С5 та циклогексан підвищують стабільність суміші етилового спирту і бензину проти розшарування за температур нижче 0°C. Незначний вміст води – 0,01–0,6об.% – підвищує стабілізаційну ефективність наведених компонентів. ВКД до бензинів готують біоконверсією вуглецевмісної відновлюваної сировини з подальшою ректифікацією одержаного субстрату.

ВІБРОВІДЦЕНТРОВИЙ ЗМІШУВАЧ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розроблена машина належить до пристроїв для змішування сипких матеріалів, а саме до вібровідцентрових змішувачів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

У харчовій та хімічній галузях промисловості, для виробництва будівельних матеріалів, медичних і фізіологічних препаратів у сільському господарстві та на інших виробництвах.

ПЕРЕВАГИ:

Комплексна реалізація обертового та коливального технологічних рухів виконавчого органа змішувача дає змогу значно послабити дію адгезійних сил, підвищити циркуляційний рух оброблюваного матеріалу і, як наслідок, покращити показники якості вихідної суміші. В результаті механічної взаємодії вібрації, інерційного та гравітаційного ефектів на виконавчий орган змішувача та масу продукції має місце значна інтенсифікація процесу перемішування.

ОПИС:

У основі розробки лежить задача створення вібровідцентрового змішувача, в якому за рахунок зміни конструкції приводного механізму та конфігурації виконавчого органу досягається значна інтенсифікація циркуляційного руху оброблюваного матеріалу і, як наслідок, підвищення показників якості вихідної суміші. Вібраційні змішувачі такого конструктивного рішення достатньо продуктивні і забезпечують високоякісне перемішування в процесі роботи. Ця задача розв'язується

створенням вібровідцентрового змішувача, в якому забезпечується коливальний та обертовий рух виконавчого органа зі спіралеподібним інтенсифікатором за рахунок введення в систему вібропривода та електродвигуна з незалежним керуванням.

ВІБРАЦІЙНИЙ МЛИН

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Машина призначення для реалізації процесу тонкодисперсного помелу сипких матеріалів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Розроблена вібромашина може бути використана у сільськогосподарському виробництві, харчовій, фармацевтичній, хімічній та будівельній галузях промисловості.

ПЕРЕВАГИ:

До переваг розробленої машини можна віднести: високу продуктивність; низькі питомі енерговитрати; здатність до механоактивації оброблюваного матеріалу, що забезпечує створення низки нових продуктів; простоту конструкційної реалізації.

ОПИС:

При ввімкненні електродвигуна крутний момент через еластичну муфту передається на приводний вал із дебалансами, внаслідок обертання яких у жорстко розміщених траверсах виникає комбінована силова та моментна нерівноважність помольної камери, виконаної з циліндричних контейнерів і перехідного патрубку, які заповнені технологічним наповнювачем і утворюють гвинтоподібну помольну камеру. Оброблюваний матеріал безперервно надходить через завантажувальний патрубок і, подрібнюючись унаслідок силового впливу технологічного наповнювача, активно по гвинтоподібній траєкторії транспортується до патрубку на вивантаження з вібраційного млина. Коливний рух такої помольної камери млина дає змогу значно підвищити силовий вплив технологічного наповнювача та швидкість транспортування оброблюваного матеріалу і, як наслідок, підвищити продуктивність та якість означеного процесу.

ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ЧАСТОТИ НАДВИСОКОЧАСТОТНОГО ТА МІЛІМЕТРОВОГО ДІАПАЗОНУ ДОВЖИН ХВИЛЬ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Багатофункціональні високоінтегровані НВЧ-модулі для радіолокаційної та комунікаційної техніки діапазону частот від 1 до 40 ГГц.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

(приклад для Ku-band)

- Перетворювач частоти вниз
- Діапазон робочих частот, ГГц - 16,5–17
- Коефіцієнт шуму, дБ - <4
- Наскрізний коефіцієнт передачі, дБ - 20 ± 1
- Точка компресії коефіцієнта передачі по входу, дБм > -5

- Придушення дзеркального каналу приймання, дБ - >50
- Вхідна потужність гетеродина, дБм - 10 ± 3
- Максимальна непошкоджувальна потужність, дБм:
 - o безперервна - <30
 - o імпульсна - <45
- Напруга живлення, В - +6
- Перетворювач частоти вгору
- Діапазон робочих частот, ГГц - 16,5–17
- Імпульсна вихідна потужність, дБм - >25
- Вхідна потужність ПЧ - 3 ± 3
- Гетеродин вбудований; що синтезується
 - o крок перестроювання, кГц - 10
 - o час для кроку 500 МГц, мкс. - <200
- Фазовий шум гетеродина на частоті 17,5 ГГц - -87 дБн/Гц 10 кГц
- Напруга живлення, В - 18–32

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Телекомунікації.

ПЕРЕВАГИ:

Висока інтеграція перетворювачів частоти разом з високим рівнем електричних характеристик дає змогу спростити і прискорити розроблення радіолокаційних та комунікаційних систем і зменшити їх габарити та вагу.

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Програмно-апаратний вимірювальний комплекс призначений для автоматизованої електронної реєстрації основних параметрів двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ) при проведенні випробувань на різних етапах і режимах.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Система забезпечує вимірювання та контроль поточних параметрів ДВЗ за ОСТ ВЗ-3607-86 при випробуванні, а саме: навантажувального стенда; системи змащення; системи охолодження; паливної системи; системи випуску відпрацьованих газів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

В машинобудуванні на промислових підприємствах при виготовленні та ремонті ДВЗ; на військових підприємствах, що спеціалізуються на ремонтах військової техніки; у відділах і лабораторіях науково-дослідних установ НАН та МОН України при розробленні та випробуваннях нових ДВЗ.

ОПИС:

Здійснюються: автоматична обробка даних основних вимірюваних робочих параметрів ДВЗ у реальному часі; контроль результатів вимірювання в найбільш прийнятному для оператора вигляді, автоматичне оформлення і вивід на друк протоколів проведених випробувань ДВЗ за заданими шаблонами; збереження накопичуваної вимірювальної інформації та протоколів у електронному вигляді; створення банку даних.

СТЕНД ПЕРЕДЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДШИПНИКІВ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Прилад призначений для підготовки нових підшипників як завершального етапу розконсервації перед безпосереднім встановленням у виріб, для очищення підшипників від продуктів зношення, що утворюються в процесі експлуатації, та на етапі ремонту виробу (авіаційних газотурбінних двигунів, двигунів внутрішнього згорання, їх трансмісій тощо).

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Після передексплуатаційної підготовки шарикопідшипників на стенді рівень їх вібрації та шуму зменшується на 5...35%, ресурс збільшується більш ніж у 2 рази, 92% ремонтних підшипників, що відбраковуються за дефектом «сторонні шуми», відновлюються для подальшої експлуатації.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Фактичними споживачами є серійні машинобудівні та ремонтні підприємства і конструкторські бюро.

ПЕРЕВАГИ:

Аналогів розробленому способу безконтактного очищення нерозбірних шарикопідшипників комбінованими імпульсними магнітно-турбулентними полями та стендів його реалізації не виявлено. Важливими показниками є безконтактність процесу очищення, можливість одночасного очищення до 100 штук підшипників різних типорозмірів, повна візуалізація процесу видалення мікро- та наночасток забруднення феромагнітної та іншої природи.

ШНЕКОВИЙ МЕТАНТЕНК БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Шнековий метантенк призначений для анаеробної стабілізації осадів каналізаційних очисних споруд та рідких і напіврідких органічних відходів сільгоспвиробництва з отриманням високоякісних органічних добрив і горючого біогазу.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Подібними насосами можуть бути укомплектовані всі підприємства каналізаційного господарства України, де використовується біологічне очищення стічних вод.

ПЕРЕВАГИ:

Порівняно з відомими аналогами конструкція метантенка має переваги, які полягають у розділенні різних стадій процесу бродіння одна від одної у просторі, що уможливорює врахування кінетики кожної стадії, а також дотримання оптимальних значень температури, рН та інших показників на кожній стадії. Це дає змогу скоротити процес бродіння з 15-ти до 3-х діб.

ОПИС:

Нова конструкція містить горизонтальний циліндричний корпус, всередині якого розміщено співвісний із корпусом горизонтальний циліндричний вал. Конструкцію оснащено неперервною шнековою лопаткою, жорстко з'єднаною з внутрішнім

валом і горизонтальним циліндричним корпусом. Корпус розміщено на кількох роликівих опорах та обладнано механізмом обертання з двигуном і зубчастою передачею, механізмами завантаження та вивантаження осаду, ніпелями для відбору біогазу, гнучкими шлангами для його відведення, форсунками та гнучкими шлангами для подачі в секції метантенка речовин, які можуть поліпшити процес бродіння.

СИСТЕМА АЛГЕБРАЇЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для розроблення прикладних програм за допомогою мови алгебраїчного програмування APLAN.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Сумісність із середовищами Linux та Windows, наявність on-line режиму.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Організації, які створюють системи верифікації, тестування, аналізу, трансформації програм.

ПЕРЕВАГИ:

Не має аналогів в Україні. Є найшвидшою у світі системою переписування термів порівняно з іншими світовими аналогами. Система має інтерфейси з усіма основними відомими системами автоматичного доказу теорем або системами алгебраїчного програмування, призначеними для розв'язання окремих задач.

МАШИНА ДЛЯ ПРЕСОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ТРУБ МД1

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Машина може бути використана для: газифікації селищ, будівництва трубопроводів, систем стабілізації ґрунту; зварювання повітропроводів залізничних вагонів; зварювання труб з фітингами, заглушками, штуцерами, валами тощо.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимальний діаметр труби, мм 76
- Напруга осадки максимальна, кН 40
- Напруга живлення, В 220
- Споживана потужність, кВт 50
- Маса машини, кг 90
- Габаритні розміри, мм 800×600×400.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Будівництво газових, нафтових, водяних трубопроводів.

ПЕРЕВАГИ:

Зварювання сталевих труб виконується на повітрі. Механічні властивості зварних з'єднань — на рівні механічних властивостей основного металу, який зварюється.

Немає потреби у навчанні висококваліфікованих зварників. Зварювальні матеріали і захисний газ не використовуються. Немає налипання металу на внутрішню поверхню труб. Точний контроль величини припуску впродовж осадки труб. Контроль і реєстрація основних параметрів у процесі зварювання. Час зварювання труб $d 42 \times 4$ мм — 14 с.

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ АРГОНОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ТИТАНУ У ВУЗЬКИЙ ЗАЗОР МАГНІТОКЕРОВАНОЮ ДУГОЮ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Технологія та розроблене обладнання призначено для виконання стикових з'єднань із титану та сплавів на його основі за товщину елементів конструкцій, що з'єднуються, від 20 до 110 мм.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Розмір зварних виробів, мм:
 - товщина 20—100
 - довжина ≤ 4000
- Діаметр вольфрамового електрода, мм 4,0; 5,0
- Зварювальний струм, А 150—500
- Швидкість зварювання, м/год 2,5—15
- Діаметр присадного дроту, мм 2,0; 2,5; 3,0.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Літако-, ракето-, кораблебудування.

ПЕРЕВАГИ:

Порівняно з відомими способами зварювання титану великих товщин (зануреною дугою, МІГ, ЕШЗ) запропонований спосіб зварювання має такі переваги: нижче тепловкладення при зварюванні, зменшення протяжності зони термічного впливу і, як наслідок, зменшення деформації виробу; спрощення у підготованні кромки та скорочення часу підготовчих операцій; зниження вартості підготовчих і зварних робіт; значне зменшення витрат аргону, зварювального титанового дроту електроенергії; забезпечення високої якості зварних з'єднань незалежно від товщини зварних елементів.

УСТАНОВКА ДЛЯ СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ТРУБ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для реконструкції та ремонту трубопроводів з пластмас, включаючи вакуумну каналізацію.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Обладнання реалізує зварювання нагрітим інструментом у стик полімерних труб без механічної підготовки торців труб (механічного торцювання) та формування внутрішнього ґрату.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Будівництво.

ПЕРЕВАГИ:

Вага та собівартість зварювальної напівавтоматичної установки до 50 % менші у порівнянні з традиційним ручним обладнанням. Краща якість шва.

ДВОКАНАЛЬНИЙ ЦИФРОВИЙ ПРИЙМАЧ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для аналогово-цифрового перетворення та попередньої обробки широкосмугових сигналів з великим динамічним діапазоном у радіолокаційних системах, у засобах радіорозвідки та системах зв'язку, а також для обробки відеозображень, для різноманітних наукових досліджень, зокрема в радіотелескопах.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Число каналів АЦП - 2
- Вхід міток часу - 1
- Вхід тактової частоти до 160 МГц - 1
- Ширина смуги частот каналів АЦП, МГц - 180
- Розрядність АЦП, біт - 16
- Інтерфейси - 10 Гбіт та 1 Гбіт Ethernet
- Габарити, ммЗ - 220 × 150 × 22
- Маса, г - 270
- Споживана потужність, Вт - 25
- Діапазон робочих температур, °С - 0...+70

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

В науці. Приладобудування.

ПЕРЕВАГИ:

Прилад має можливості як автономної роботи, так і у складі персонального комп'ютера; автокореляційної та кроскореляційної обробки у реальному часі широкосмугових сигналів із смугою частоти до 80 МГц; швидкого перепрограмування приймача для забезпечення різних режимів роботи; синхронізації даних до високоточних джерел міток часу (GPS та інші); синхронної роботи декількох приймачів у багатоканальних системах і зберігання даних у необробленому вигляді зі швидкістю 640 Мб/с.

УСТАНОВКА ДЛЯ ВІБРОУДАРНОГО ФІЛЬТРУВАННЯ ВОЛОГИХ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Установка з гідроімпульсним приводом забезпечує віброударне фільтрування вологих дисперсних матеріалів, зокрема відходів різних виробництв, а також продуктів переробки, що дає змогу повертати рідинну фазу матеріалу в природу без негативного впливу на неї або повторно використовувати цю фазу на виробництві.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- амплітуда коливань столу вібропреса – до 4 мм,
- частота – до 150 Гц.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Застосування на вітчизняних підприємствах харчової та переробної промисловості для фільтрування рідинної фази вологих дисперсних відходів з метою її повторного використання на виробництві або для безпечного повернення у природу.

ПЕРЕВАГИ:

Порівняно з потоковим безударним фільтруванням з використанням такої самої мембрани продуктивність пропонованого способу при фільтруванні спиртової барди, пивної дробини та ячмінного шламу на 25–44 % вища. Крім того, вона залишається стабільною, тоді як під час безударного фільтрування продуктивність через кожні півгодини знижується на 1 %.

ОПИС:

Установка створена на базі вібропреса з гідроімпульсним приводом моделі ІМЗГК-5. Також для фільтрування використовується трубчаста 39-канальна металокерамічна мембрана фірми «Таті» довжиною 300 мм і діаметром 25 мм. За допомогою привода вібропреса у середовищі вологого дисперсного матеріалу, що безперервно протікає по каналах мембрани, створюються ударні хвилі. За рахунок цього істотно підвищується та стабілізується в часі продуктивність робочого процесу.

ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Пропонований конвеєр призначений для кондитерських фабрик з виробництва печива та тістечок і слугує для перевантаження сформованих, але сирих напівфабрикатів цих виробів на конвеєр печі.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Розроблений конвеєр забезпечує швидку подачу партії напівфабрикатів шириною до 450 мм і довжиною до 450 мм.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

На вітчизняних підприємствах кондитерської промисловості для перевантаження сформованих напівфабрикатів виробів на конвеєр печі.

ПЕРЕВАГИ:

Порівняно з відомими конвеєрами аналогічного призначення та продуктивності пропонується розробка має менші габарити, простішу, надійнішу та істотно дешевшу конструкцію, оскільки основна частина деталей конвеєра виготовляється із сортового листового і трубного прокату, а електродвигун, редуктор, підшипники, кріпильні деталі та напрямні є стандартизованими.

ОПИС:

Привод безперервного обертання стрічки конвеєра забезпечує трифазний асинхронний двигун потужністю 0,12 кВт і номінальною частотою обертання вала 3000 об/хв, а також двосхідчастий черв'ячний редуктор із передаточним відношенням 272. Обертання до приводного вала конвеєра передають пасові передачі. Колова швидкість обертання вала – 1,7 м/хв. З аналогічною швидкістю у поздовжньому напрямку по напрямних кочення переміщується рама конвеєра з чотирма роликами та з натягненими на них середньою і нижньою гілками стрічки. Привод цих переміщень здійснюється від пневмоциліндра, що працює від загальноцехової пневмомережі з номінальним тиском 0,5 МПа. Таким чином, при переміщенні рами назад виробу перекладаються з верхньої похилої ділянки стрічки на конвеєр печі.

РАДІАЦІЙНОСТІЙКІ ЦЕМЕНТИ І БЕТОНИ ДЛЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД У ЯДЕРНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розроблені радіаційностійкі в'язучі матеріали можуть застосовуватися для спорудження біологічного захисту від дії жорстких випромінювань при експлуатації об'єктів ядерної енергетики.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Отримані матеріали характеризуються високою міцністю (50–60 МПа після 3-х діб тверднення), підвищеними захисними властивостями (коефіцієнт масового поглинання гаммавипромінювання 250–280 см²/г, макроскопічний переріз захоплення теплових нейтронів на 2 порядки перевищує подібні характеристики традиційних в'язучих матеріалів захисту), температурою експлуатації до 2000 °С, втратою міцності в температурному інтервалі 100–1200 °С до 15 %. Після дії випромінювання високоенергетичними гамма-квантами зразки підвищили свою міцність на 20–30 %, не змінили свого зовнішнього вигляду та розмірів, не виявлено розколин.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Ядерна енергетика.

ПЕРЕВАГИ:

Запропоновані цементі, на відміну від матеріалів, що використовуються у теперішній час, можуть бути застосовані в умовах одночасної дії гаммавипромінювання та підвищених температур, таким чином забезпечуючи стабільність функціонування складних технологічних систем. Заміна в'язучих, що використовуються нині в радіаційностійких бетонах, на запропоновані нетрадиційні цементі дасть змогу підвищити експлуатаційні властивості захисних матеріалів (оскільки в такому разі буде виключено «простріл» по в'язучій речовині

в бетоні), а також зменшити товщину шару половинного послаблення іонізуючого випромінювання у 1,5–2 рази.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Прогнозований обсяг попиту на внутрішньому ринку – понад 500 т/рік, очікувана ціна товару – 5,0 тис. грн/т, план очікуваної реалізації продукції – 2500 тис. грн/рік.

ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЩАДНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИСОКОРЕСУРСНОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КЕРАМІКИ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розробка спрямована на створення енергоощадної технології функціональної кераміки для футеровки резервуарів, виготовлення керамічних насадок для заповнення тепломасообмінних колон і абсорберів, оснащення насосів для перекачування агресивних рідин, виробництва ємностей для розплавів, керамічних кілець ущільнювачів для обертових валів автомобільних двигунів тощо.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Сфера застосування функціональної кераміки значно розширена: характеризується рівновеликими високими показниками кислото- та лугостійкості (>99 %); за рахунок синтезу тіаліту підвищується термостійкість матеріалів (>8 теплотмін від 350 до 20 °С); завдяки синтезу муліту збільшується міцність кераміки ($\sigma_{zg} = 27$ МПа, $\sigma_{ст} = 110$ МПа).

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Розробка може бути ефективно використана в хімічній, будівельній, металургійній, машинобудівній та інших галузях промисловості.

ПЕРЕВАГИ:

Розроблена високоресурсна функціональна кераміка порівняно зі світовими аналогами (ТОВ «Кислототрив Стройзахист», ТОВ «Промкераміка», Rauschert GmbH Technische Keramik & KunststoffFormteile) має знижену температуру випалу (1250 °С проти 1280–1350 °С); характеризується одночасно високими показниками кислото- та лугостійкості (99,4–99,9 і 99,99 % відповідно); світові ж аналоги характеризуються високими показниками лише кислотостійкості (97–99,98 %). Термостійкість розробленої кераміки становить >8 теплотмін (від 350 до 20 °С), а максимальна температура використання – 1200 °С порівняно з 2–8 теплотмінами та 1000 °С для існуючих аналогів. Перевагою розроблених матеріалів є зниження температури їх формування від 1300 до 1250 °С і можливість використання промислових відходів при збереженні високих показників експлуатаційних властивостей.

ОПИС:

Створена високоресурсна кераміка, яка разом із комплексом заданих параметрів, має додатковий ресурс властивостей, що підвищують її довговічність та розширюють області застосування. Розроблені високоресурсні та скловидні матеріали із комплексом як стандартних, так і нових заданих властивостей (високої теплоефективності, хімічної та біокорозійної стійкості, самоочисних і

бактерицидних якостей). Розроблені матеріали характеризуються підвищеною конструктивною якістю та пролонгованим ресурсом експлуатації в умовах змінних температур, дії агресивних середовищ та біокорозійного навантаження.

БІОАКТИВНЕ СКЛОКРИСТАЛІЧНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ОРТОПЕДІЇ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для заміни кісткової тканини.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Випал покриття проводиться в умовах одностадійної низькотемпературної термічної обробки при $T \leq 850$ °С, що запобігає утворенню окалини та крихкого альфованого шару значної товщини ($T \geq 850$ °С). Механічні властивості синтезованих покриттів ($HV = 5440-5660$ МПа, $K1C = 2,01-2,73$ МПа·ам^{-1/2}) та властивості їх поверхні ($Ra = 3,4-10,0$ мкм, ВЕП = 51-60 мДж/м²) забезпечують необхідні фізико-хімічні властивості композитів і дають змогу застосовувати їх в умовах циклічних динамічних навантажень.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Медицина (ортопедія, стоматологія - як заміників кісткової тканини).

ПЕРЕВАГИ:

Розроблені біоактивні склокристалічні покриття для сплавів титану на основі кальційсилікофосфатного скла порівняно з аналогами мають: високу міцність зчеплення з металевою основою (отримані = 16-17 МПа, овідомі = 3-15 МПа); близькі показники температурного коефіцієнта лінійного розширення покриття та металевої основи ($\alpha_{BT5} \approx 83-108$ град⁻¹, отримані $\approx 95-106$ град⁻¹, овідомі $\approx 75-80$ град⁻¹); зменшення часу зрощення з кісткою до 1-го місяця. Сукупність вказаних властивостей дає змогу збільшити строк експлуатації імплантата та в 2 рази прискорити строк реабілітації пацієнтів.

ОПИС:

Ефективність застосування біоактивних склокристалічних покриттів по сплавах титану на основі кальційсилікофосфатних склокристалічних стекел в ортопедії та стоматології як заміників кісткової тканини пояснюється унікальним поєднанням фізико-хімічних, механічних, технологічних та клініко-біологічних властивостей композита на основі поверхнево-активного скломатеріалу і титанового сплаву з високою сумісністю з кістковою тканиною. Розроблено вітчизняні біоактивні склокристалічні покриття по сплавах титану з регульованим рівнем розчинності та механічними властивостями, подібними до натуральної кістки, на основі кальційсилікофосфатних стекел і технологію їх одержання.

УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ ПОЛІАРОМАТИЧНИХ ВУГЛЕВОДНІВ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Установка дає змогу утилізувати широкий спектр органічних відходів, у т.ч. ПАВ, які характеризуються підвищеною канцерогенністю, з подальшим отриманням енергоносіїв.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Основні характеристики електроконвектора: продуктивність по генераторному газу – 0,1 м³/год, споживана потужність – 2 кВт/год, тип печі – трубчата, габаритний розмір (Д×В) – 340×480 мм, об'єм камери конверсії – 2 дм³.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Коксохімічна промисловість.

ПЕРЕВАГИ:

Перевагою розробки, порівняно з відомими способами утилізації в'язких органічних відходів (газифікація, застосування плазми тощо), є простота установки, надійність та зручність у процесі її експлуатації.

ОПИС:

Активною складовою установки є електроконвектор (800–1300 С), де відбувається деструкція ПАВ з утворенням горючих газоподібних компонентів (в основному СО та Н₂). Розклад ПАВ здійснюється за допомогою вуглецевого наповнювача, який має каталітичну дію. У місцях засипу наповнювача утворюються мікродугові розряди, температура яких може досягти 2500 С.

ПІДВИЩЕННЯ ДЕБІТУ МАЛОДЕБІТНИХ СВЕРДЛОВИН

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Інтенсифікація видобутку вуглеводнів із проблемних нафтових, газових і газоконденсатних свердловин, в яких унаслідок забруднення кольматантами привибійної зони пласта зменшився дебіт.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Використовуються високоенергетичні горючо-окиснювальні суміші, тепловий ефект реакції яких досягає 15-20 МДж/кг, і гідрореагуючі речовини (ГРР) на основі натрію, алюмінію, літію і бору.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Нафтові, газові і газоконденсатні родовищах.

ПЕРЕВАГИ:

Висока ефективність технології досягається за рахунок використання хімічно активного водню. На відміну від інших методів інтенсифікації видобутку вуглеводнів ця технологія є комплексною. В ній поєднано тепловий, кислотний і водневий впливи на пласт. Використання запропонованої технології дозволяє збільшити дебіт свердловин у 1,5–10 разів залежно від причин його зниження.

ОПИС:

Під час керованого багатостадійного термогазохімічного процесу у привибійній зоні свердловини утворюються активні гази, в першу чергу водень, та кислоти, які потрапляють у внутрішньопоровий простір. Завдяки цьому привибійна зона ефективно очищується від кольматантів і збільшується дебіт свердловини.

ЕЛЕКТРОЛІЗЕР ВИСОКОГО ТИСКУ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для отримання чистого водню та кисню за допомогою електролітичного розкладання води.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Споживання електроенергії на отримання 1 м3 водню і 0,5 м3 кисню, кВт · год 4,0—4,1
- Тиск газів, МПа 15,0—20,0
- ККД, % 75—77
- Продуктивність за воднем, м3 1,0—6,0
- Продуктивність за киснем, м3 0,5—3,0
- Витрати води на 1 м3 водню, г 840 ± 20.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Електролізер може бути використано в енергетиці, хімічній, металургійній, харчовій промисловості тощо.

ПЕРЕВАГИ:

Електролізер забезпечує генерування газів з тиском до 20,0 МПа, що виключає необхідність використання компресорної техніки. Відсутність розділових мембран підвищує надійність і безпеку експлуатації електролізної установки. У розробленій конструкції електролізера для активації електродних матеріалів не використовуються рідкісноземельні метали і метали платинової групи. Порівняно з відомими аналогами розроблений варіант електролізера має на 12—15 % вищий коефіцієнт трансформації енергії. Електролізер працює в автоматичному режимі.

МОДЕЛЬНІ ВИПРОБУВАННЯ РЕАКТИВНИХ ГІДРОМАШИН НА ЕНЕРГОКАВІТАЦІЙНИХ СТЕНДАХ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Призначені для: проведення комплексних експериментальних досліджень при створенні високоефективних проточних частин гідромашин; виконання науково-дослідних робіт з вивчення робочого процесу в гідромашинах; приймально-здавальних випробувань вертикальних реактивних гідравлічних машин усіх типів.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Гідродинамічні стени лабораторії відповідають усім рекомендаціям міжнародного стандарту IEC 60193.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Машинобудування.

ПЕРЕВАГИ:

Гідродинамічні стенди за своїми параметрами та обладнанням є унікальною спорудою і за всіма основними показниками кращі за відомі в Україні аналоги. Це підтверджується виконаними роботами з метрологічної атестації та перевірки обладнання стендів і градуовальної установки УГ-1. Гідродинамічні стенди лабораторії відповідають всім рекомендаціям міжнародного стандарту IEC 60193.

РЕФЛЕКТОРНІ ТА ІНШІ ТИПИ АНТЕН

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Застосовуються у метеорологічних радіолокаторах тощо.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Розроблено антени для частот від 1 до 100 ГГц. Розроблено і виготовлено зразки антен з характеристиками на вимогу замовника.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Метеорологія.

ПЕРЕВАГИ:

Дводзеркальні антени системи Кассегрена формують вузький аксіально симетричний промінь з високим коефіцієнтом підсилення, і працюють у відносно широкій смузі частот. Антена може бути обладнана поляризаційним розгалужувачем, а також реалізовувати моноімпульсну обробку сигналу. Різні види рупорних антен формують стабільну та добре відтворювану діаграму спрямованості. Ширококутова (0,4—18 ГГц) антенна система кругового огляду реалізує сучасні функції для системи пасивної радіолокації

РАДІОЛОКАЦІЙНА СТАНЦІЯ ОХОРОНИ ПЕРИМЕТРА РЛС-Х1-М «ОКО»

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Виявлення (мало) рухомих наземних об'єктів на фоні місцевості, малорозмірних літальних апаратів у приземному просторі. Визначення координат цілей (азимуту та дальності), ЕПР, радіальної швидкості та ширини доплерівського спектра.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Інструментальна дальність, км - 0,3—30
- Тип антени - Хвилеводнощільна
- Імпульсна потужність передавача, Вт - 30
- Сектор огляду за кутом місця, град. - 20
- Азимутальний сектор огляду, град. - 360
- Максимальна швидкість сканування антени, град./с - 90
- Вимірювання координат цілей - Азимут Дальність
- Точність вимірювання азимуту цілі, град. - 1
- Точність вимірювання дальності, м - 5

- Точність вим. радіальної швидкості, м/с - 0,1
- Мінімальна вим. швидкість, м/с - 0,2
- Максимальна швидкість цілей, м/с - 60
- Система координат - WGS-84 або РЛС
- Габарити, м - 1,2×0,5×0,75
- Вага, кг - 65
- Споживана потужність (макс), Вт - 300.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Охорона об'єктів.

ПЕРЕВАГИ:

Можливість виявлення цілей малого розміру та малорухомих цілей на фоні сильного відбиття сигналів від місцевості. РЛС може експлуатуватися з мобільної платформи.

ДВОВІСНА ПОВОРОТНА ПЛАТФОРМА

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Двовісна поворотна платформа призначена для встановлення на ній як антен, так і радіолокаторів та інших пристроїв, що потребують керування напрямком випромінювання/приймання радіочастотного сигналу.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Максимальна вага пристрою, що встановлюється, кг 100
- Номінальний момент платформи по азимутальній та кутомісцевій осях, Н · м 100
- Макс. швидкість сканування, °/с 90
- Макс. кутове прискорення, °/с² 200
- Макс. люфт по азимуту та куту місця $\leq 0,1^\circ$
- Діапазон кутів сканування в азимутальному напрямку N × 360°
- Діапазон кутів сканування в азимутальному напрямку -10°...+90°

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Радіоастрономія, зв'язок.

ПЕРЕВАГИ:

Платформа забезпечує безперервне кругове сканування по азимуту. За кутом місця діапазон сканування становить від -10° до +90°. Платформа сконструйована для експлуатації в жорстких кліматичних умовах. За бажанням замовника забезпечується відповідність стандарту MIL-STD-810G. Керування платформою здійснюється вбудованим контролером. Допускається віддалене керування з використанням різноманітних фізичних інтерфейсів. Контролер платформи допускає прозору інтеграцію з пристроєм, що встановлюється, з використанням стандартних та апаратних інтерфейсів. Забезпечено передання сигналів управління зі швидкостями до 1 Гбіт/с.

ХВИЛЕВОДНЕВІ-ЩІЛИННІ АНТЕНИ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Застосовуються в радіолокаторах наземного і повітряного базування.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Тип променя, що випромінюється: олівцевий (аксіально симетричний) веєроподібний, спеціальна форма (косеканс тощо).
- Розроблені антени для діапазону частот, ГГц - 6—40
- Робоча смуга частот, % - <10
- ККД, % - 90

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Авіація, астрономія, військова справа.

ПЕРЕВАГИ:

Компактні розміри та невелика вага. Лінійна поляризація із низьким рівнем крос-поляризаційного випромінення. Можливість вбудовування радома, що не змінює габарити антени. Можливість вбудовування моноімпульсу в одній чи двох площинах.

ДОППЛЕРІВСЬКІ ПОЛЯРИМЕТРИЧНІ МЕТЕОРОЛОГІЧНІ РАДАРИ

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Вимірювання мікроскопічних і макроскопічних характеристик хмар та опадів.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Робоча частота, ГГц - 36
- Імпульсна потужність, кВт - 30
- Тип передавача Магнетрон Просторове розрізнення, м - 15—60
- ЧПІ, кГц - 2,5; 5; 10
- Коефіцієнт шуму, дБ - 3,2
- Частота оцифрування АЦП, МГц - 125
- Кількість біт АЦП - 14
- Макс. число стробів за дальністю - 512
- Розрізнення за доплерівською швидкістю, м/с - 0,05
- Діаметр антени, м 1,2 Рівень бокових пелюсток, дБ - -25
- Точність позиціонування антени, град - 0,1
- Чутливість на дальності 5 км із нагромадженням 0,1 с, дБZ - -45
- Швидкість сканування (за 2 напрямками), °/с - 10
- Поляризаційна розв'язка, дБ - -40

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

В метеорології.

ПЕРЕВАГИ:

Висока чутливість, що дає змогу вимірювати характеристики навіть тонких хмарових шарів з малою густиною. Високе часове та просторове розрізнення. Реально-часове вимірювання щільності хмарин, швидкості частинок хмарин, інтенсивності опадів, коефіцієнта деполаризації та ін. Довготривалий, автономний режим роботи в будь-якому віддаленому місці. Безперервне автоматичне калібрування чутливості радара.

PROPOSALS FROM ENTERPRISE EUROPEAN NETWORK

детальніше на

een.ec.europa.eu

Title	Minimally invasive sensor for detection and control of tissue ischemia
POD Reference	TOES20200909001
Summary	A Spanish biomedical research networking center has developed a new disposable and miniaturized array of electrochemical sensors for the minimally invasive monitoring of tissue ischemia. They are looking forward to establishing license, research cooperation, or joint venture agreements.
Description	<p>This Spanish research networking center gathers some of the main Spanish research groups in biomedicine, located in more than 100 institutions like universities, hospitals, and technological centers distributed around the country. Monitoring tissue ischemia is key to avoid irreparable damage or even tissue loss due to blood perfusion impairment. Tissue ischemia control is commonly required on reconstructive surgery units, where microsurgical anastomosis of tissue flap vessels is routinely performed by clinical observation of general symptoms; as well as in trauma units, where compartmental syndrome (i.e. raise of tissue pressure due to severe trauma and consequent loss of blood perfusion) is a main concern. Currently, the control of tissue ischemia is based on the clinical observation of subjective symptomology (e.g. skin color or turgence). Therefore, microcirculatory complications are normally detected after 5-8 days post-surgery, when tissue salvage rate is very low. Thus, reliable methods for earlier detection of tissue ischemia are required. The present invention describes a new disposable and miniaturized array of electrochemical sensors for the minimally invasive monitoring of tissue ischemia. The device was pre-validated for hypoxia monitoring by means of pH and O₂ detection in tissue and blood in rabbit model. Large-scale prototype tested on stomach pig-model is available. Micro-sized prototype is under development. Multi-sensing integration has been achieved. The research center is seeking companies of the bio and pharma sectors willing to establish license agreements, research cooperation for clinical proof of concept, or joint venture agreements to collaborate in innovation projects.</p>
Advantages and Innovations	<p>The technology is based on the detection of physiological changes that occur under ischemia conditions, which are analyzed by means of potentiometry and bioimpedance. This wireless sensor permits the continuous control of deep tissues, whose blood perfusion may be compromised. Ischemia control by means of this technology can be carried out by both physicians and caregiver professionals. Moreover, the small dimensions of the sensor as well as the probe design, permits this sensor to be easily removed from the site of insertion with minimal pain and risk. In case of ischemia complications, the device will permit an immediate surgical response before irreversible tissue damage occurs.</p>
Stage of Development	Prototype available for demonstration

Comments Regarding Stage of Development	Large-scale prototype tested on stomach pig-model is available. Micro-sized prototype is under development. Multi-sensing integration has been achieved.
IPR status: Comments Regarding IPR Status	Patent(s) applied for but not yet granted European patent application (Priority date: July 30, 2020) Suitable for International extension (PCT application)
Profile Origin	Private (in-house) research
Keywords Technology	06001011 Heart and blood circulation illnesses
Keywords	06001013 Medical Technology / Biomedical Engineering
Keywords	09001009 Sensor Technology related to measurements
Market Keywords	03007003 Other analytical and scientific instrumentation
	05004001 Electromedical and medical equipment
	05005010 Cardiology
	05005011 Circulatory diseases
	05007004 Monitoring equipment
NACE Keywords	C.32.5.0 Manufacture of medical and dental instruments and supplies M.72.1.9 Other research and experimental development on natural sciences and engineering
Partner Sought	
Type and Role of Partner Sought	Patent ready for licensing-out. Any of the next types of collaborations are sought:
	<ul style="list-style-type: none"> • Industry from the bio or pharma sectors for further development of the device (clinical proof-of-concept), in order to collaborate in innovation projects • Industry from the bio or pharma sectors willing to licensing-in the technology (product) • Research organization for further development of the device, in order to collaborate in innovation projects (clinical proof-of-concept)
Type and Size of Partner Sought	>500 251-500 R&D Institution SME <10 SME 11-50 SME 51-250 University
Type of Partnership Considered	Joint venture agreement License agreement Research cooperation agreement
Client	
Type and Size of Client	R&D Institution
Year Established	2006
Already Engaged in Trans-National Cooperation	No

Languages	English
Spoken	Spanish
Client Country	Spain
Dissemination	
Relevant Sector	Healthcare
Groups	
Enterprise Europe Network Contact	
Contact Person:	Nataly Shved
Phone Number	+380 99 446 09 06
Public Email	nataly.shved@innov-tec.com.ua

FIND IT ON EEN

Title	AI technologies for industrial applications in manufacturing and product development
POD Reference	TODE20200908001
Summary	A German SME develops AI solutions for and with organisations from all sectors. The use of AI applications will be one of the preconditions for competitiveness and success, however, especially SMEs are still not experienced in AI coding and analytic experience. Together with their partners the German SME chooses AI strategies, prepares and analyses data, implements the strategy and trains the employees accordingly. The SME looks for a commercial agreement with technical assistance.
Description	The German SME provides consulting and development of industrial artificial intelligence solutions for production and product development with a focus on small and medium-sized enterprises (SME). AI has the ability to positively impact almost any area of an enterprise. Any company, especially the SMEs need to tackle this new technology to strengthen their competitiveness. One of the biggest barriers to AI adoption is lack of skills in AI coding and analytic experience*. The SME's mission is to enable those SMEs to jumpstart their AI adoption. AI can provide solutions in areas where traditionally no solution was possible and it will lead to a new industrialisation standard. "Less than half of European firms have adopted one AI technology, with a majority of those still in the pilot stage. AI initiatives remain fragmented in Europe, and investment in AI is nothing like the size of that in the United States or China. If Europe could develop and diffuse AI according to its current assets and digital position relative to the world, it would add some €2.7 trillion, or 20 percent, to its combined economy output, resulting in 1.4 percent compound annual growth through 2030". The German SME is looking for industry & research organisation who need a bridge builder between fundamental AI research and AI applications. With their strong industrial background and a deep technical understanding of production and product development processes as well as AI algorithms and solutions, they speak the language of both domains. Hence, they foster the transition of AI research to economic use cases as well as the translation of industrial requirements to AI research projects.

	<p>Together with their partners the SME develops best practice AI methodologies and selects a suitable AI approach. Once the partner has provided the necessary data they will be processed and the new strategy will be implemented on a small scale (prototype) up to the final application. The company is looking for a commercial agreement with technical assistance with organisations in need of AI solutions. Together with the partner the SME will develop individual AI solutions within an industrial environment to maintain and strengthen the partner's competitiveness.</p> <p>* MCKinsey Study (https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/tackling-europes-gap-in-digital-and-ai#)</p>
Advantages and Innovations	<p>The German SME has the experience and knowhow of many years in developing AI solutions within an industrial environment and can provide individual solutions that match the pains and demands of the partner.</p> <ul style="list-style-type: none"> - They stand for agile project management & implementation. - Carry out data preparation and data analysis with the data provided. - Provide modelling & evaluation development of different models - Evaluate & adapt data strategies. - Implement the strategy from prototype to end use. - They involve and qualify the company's employees to guarantee sustainability. <p>Hence companies can reduce risk and increase AI adoption speed by cooperating with the German SME.</p>
Stage of Development	Already on the market
IPR status:	Secret Know-how
Profile Origin	Private (in-house) research
Keywords	
Technology	01003003 Artificial Intelligence (AI)
Keywords	01003012 Imaging, Image Processing, Pattern Recognition
	01003022 Smart Appliances
	02003001 Process automation
	02009007 Artificial intelligence applications for cars and transport
Market Keywords	02007016 Artificial intelligence related software
	02007021 Other Artificial intelligence related
	02007025 Consulting services
	08002007 Other industrial automation
Partner Sought	
Type and Role of Partner Sought	Type of partner sought:
Partner Sought	Industry and research organisation
	Specific area of activity of the partner:
	Manufacturing, product development.
	Tasks to be performed by the partner sought:
	Need of AI adaption. Specify a vision, scope and requirements for industrial AI adoption, be of assistance with the implementation.

Type and Size of R&D Institution Partner Sought	SME <10 SME 11-50 SME 51-250
Type of Partnership Considered Client	Commercial agreement with technical assistance
Type and Size of Client Already Engaged in Trans-National Cooperation	Industry SME <= 10 No
Languages Spoken	English German Spanish
Client Country	Germany
Dissemination Relevant Sector Groups	ICT Industry and Services
Enterprise Europe Network Contact Person:	Nataly Shved
Phone Number	+380 99 446 09 06
Public Email	nataly.shved@innov-tec.com.ua

FIND IT ON EEN

Title	Denmark based biomass company is looking for suppliers of residual products to the biogas sector
POD Reference	BRDK20200831001
Summary	The Danish client is a privately owned company with an extensive and long-lasting experience in the utilisation of industrial by-products. In addition the company focuses on the development of new solutions for utilisation of by-products. The company wants to develop the biogas segment of the business and is therefore looking for partners that can supply by-products containing carbon and/or protein (e.g. alcohol, sugar, fat, meat, fermentation residues etc).
Description	The Danish client has more than 35 years of experience within the biogas sector. The main headquarter is in the Copenhagen area. As a result of an exponential growth, the company now has offices in Aalborg, Stockholm, Hamburg and a subsidiary in the UK. In addition the company operates in Sweden, Norway and maintains activities in: Ireland, The Netherlands, Belgium, Estonia, Latvia, Poland, Italy, Spain, Finland, Austria, and Croatia.

	<p>The company has a strong tradition in supplying:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raw materials for biogas production and auxiliaries for biological waste water treatment plants. - traditional and alternative solid biofuels. - alternative fuels such as solvents. - alternative raw materials for recycling within cement, mineral wool, tile and similar industries. - alternative feedstuffs and fertilisers. <p>The company can also ensure safe treatment of different types of waste that are not suitable for recycling or utilisation. Due to an increase of the demand on the market, the Danish company is now looking for foreign suppliers of residual products, resulting from different processing processes, that can help bridge the existent market gap.</p>
Advantages and Innovations	<p>The company's services may also include development of solutions (normally no cure no pay), obtaining of the required environmental permits, logistics (administration of all the daily transports incl. paper work for transfrontier shipments), financial management, etc.</p>
Technical Specification or Expertise Sought	<p>The potential partner should be able to provide documentation (eg. analysis, declaration of conformity, photos) for the residual products.</p> <p>In addition it is important that the potential partner can provide, upon request, information regarding the origin of the by-product.</p>
Stage of Development	<p>Already on the market</p>
Profile Origin	<p>Private (in-house) research</p>
Keywords	
Technology	02007020 Biobased materials
Keywords	04005006 Solid biomass
Market Keywords	06003009 Biomass and Biofuels
Partner Sought	
Type and Role of Partner Sought	<p>The Danish company is looking for partners that can supply by-products containing carbon and/or protein (e.g. alcohol, sugar, fat, meat, fermentation residues etc). More precisely the by-products can be supplied by the following industries:</p> <p>1)Pharma/ medical industry - the by-products could be alcohol with organic contaminants; biomass from fermentation processes with yeasts and/or bacteria; organic acids or mixes of these. The main criteria for such products is a concentration of alcohol or organic acids over 60%, alternatively a COD (convert organic compounds) > 850 mg O2/kg or a biomass/dry matter content > 20 %. Other types of industries could be companies producing API (Active Pharmaceutical Ingridients). Quantities of interest is from 300 ton/year if alcohol or organic acids based or more than 5000 ton/year if by-products stem from fermentation processes. 2)Fishing and food industry - the by-products could be dead fish or fish remains from the filleting process. The residual products should have a minimum of 20% dry matter and must be pumpable.The optimal quantities should be between 3000-5000 tons per shipment.</p>

	3) Biodiesel industry - the residual product could be all types of glycerin including fats (FFA), MONG (matter organic non-glycerin) or soapstock (by-product of caustic refining). Furthermore the by-products should come from the biodiesel industry in Europe and contain a minimum of 20% dry matter.
Type and Size of Partner Sought	>500 MNE 251-500 R&D Institution SME <10 SME 11-50 SME 51-250 University
Type of Partnership Considered	Supplier agreement
Type and Size of Client	Industry SME 11-49
Year Established	2006
Turnover (euro)	20 - 50M
Already Engaged in Trans-National Cooperation	Yes
Languages Spoken	Danish English German
Client Country	Denmark
Dissemination	
Relevant Sector Groups	Environment Intelligent Energy Materials
Enterprise Europe Network Contact	
Contact Person:	Nataly Shved
Phone Number	+380 99 446 09 06
Public Email	nataly.shved@innov-tec.com.ua

FIND IT ON EEN

Title	A Swiss deep-tech spin-off developing a novel malaria diagnostic technology seeks scientific and business collaborations to further develop and commercialise their technology
POD Reference	TOCH20200903001

Summary	<p>A Swiss university spin-off has developed a novel malaria diagnostic test that is based on a patented and published amplification of a pan-malarial biomarker using a chemical method. It enables faster, more sensitive and less expensive diagnostic tests as it aims at detecting asymptomatic carriers in countries where Plasmodium vivax malaria parasites are dominant. To further develop the technology a company or university is sought for technology and research cooperation or financial agreement.</p>
Description	<p>Malaria is a disease of the most vulnerable: the very young and the poor. There are around 219 million cases and more than 400'000 deaths worldwide annually, with children under 5 years old accounting for 67% of these deaths. Despite huge progress in the reduction of malaria cases and deaths, many countries with the potential to eliminate the disease are still not on track to meet milestones set by the WHO. The main reason for this is the failure to identify and treat asymptomatic carriers (ACs) with current diagnostic technologies such as Rapid Diagnostic Technology (RDT) and microscopy. ACs are those who have become infected with malaria parasites but who themselves display no symptoms. They act as reservoirs of malaria parasites and may contribute to continuous transmission of the disease and can ignite devastating epidemics. RDT and microscopy are not sensitive enough to detect ACs. With the current tools, even with the most optimistic scenarios and projections, there will still be 11 million cases of malaria in Africa in 2050. The patented technology of the Swiss university spin-off is based on the observation that hemozoin – a biocrystal formed in blood due to malarial infection – can be used as a catalyst for polymerisation reactions. The innovative element of this novel diagnostic technology is the research team's multidisciplinary approach, which combines polymer science with parasitology and ultimately led to the discovery of a highly sensitive assay for malaria detection. The assay combines the high sensitivity of signal-amplification by catalytic radical polymerisations with cheap and stable non-biological reagents and a simple read-out that does not require sophisticated instrumentation. This renders it ideal for diagnostics in the field, especially in harsh environments where malaria-ridden communities often reside.</p> <p>Besides its robustness, there are four other clear advantages:</p> <ul style="list-style-type: none">- High sensitivity: The device can detect down to 10 parasites/μL.- Affordability: It only costs USD 2.- per test.- Speed: It takes only 20 minutes from blood to readout.- User-friendliness: Technical training takes under 1 hour. <p>The device has two components:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reusable: A device with microfluidic cuvette and hole puncher- Consumables : lancet, reagents, buffers, filter paper <p>The Swiss spin-off is looking for partnerships to further develop the diagnostic technology (e.g. field tests, cross-comparison with other tests) and to bring it to the market (approval by health ministry, scale-up, production assistance, roll-out). Biotech, pharmaceutical companies, universities and research centers with expertise in the field of tropical diseases, especially malaria, are sought for technology and research cooperation and/or financial agreement.</p>

Advantages and Innovations There are currently three types of malaria diagnostic.

1. Malaria rapid diagnostic tests (MRDTs):
 - inexpensive lateral flow strips
 - insufficient sensitivity, accuracy and robustness
 - insufficient for a screening campaign needed for malaria eradication
2. Microscopy with Giemsa staining
 - a widespread diagnostic method
 - highly dependent on the skills of macroscopics and highly time-consuming
 - not sensitive enough to detect infections to the levels present in asymptomatic carriers
3. Polymerase chain reaction (PCR)
 - relies on the amplification of parasite DNA to detect low-level infection
 - relies on expensive consumables and equipment
 - not used routinely for diagnostics but mainly for research purposes

In comparison, the chemical amplification concept combines the sensitivity and robustness of PCR methods with the low cost and ease-of-use of MRDTs and therefore fills a customer need and technology gap.

Stage of Development Prototype available for demonstration

Comments Regarding Stage of Development The current prototype is the 3rd generation, and three field tests had been conducted.

IPR status: Comments Regarding IPR Status Patents granted Switzerland, the E.U. and the U.S.A.

Profile Origin National or Regional R&D programme

Keywords Technology 05001004 Organic Chemistry

Keywords 06001001 Biostatistics, Epidemiology
 06001002 Clinical Research, Trials
 06001005 Diagnostics, Diagnosis
 06002007 In vitro Testing, Trials

Market Keywords 04009 In vitro Testing, Trials
 05001001 Diagnostic services
 05001002 In-vitro diagnostics
 05001005 Molecular diagnosis
 05004005 Diagnostic equipment

NACE Keywords Q.86.9.0 Other human health activities

Partner Sought

Type and Role of Partner Sought The specific area of activity of the partner:

- Company/university with research activities in tropical diseases, particularly malaria; research and development activities in diagnostic technology and equipment.
- Company/university engaged in medical diagnostics with concern for malaria.
- Company/university interested in collaboration to bring the malaria diagnostic device to the market and to assist with production.
- Company/Investor looking to invest in novel malaria diagnostic technology developed for emerging markets.

	<p>The tasks to be performed by the partner sought:</p> <p>Research cooperation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Field tests of the diagnostic technology to confirm its effectiveness and added value to the local market's needs for malaria eradication, which will lead to the use approval by the local Ministry of Health and distribution of the diagnostic kits on the local market. - Cross-comparison of the diagnostic tool with other tests in local environments. <p>Technology cooperation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scale-up of the diagnostic kits in development and production assistance. - Development of routes to health ministry sales and roll-out. <p>Financial agreement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Financial investment in exchange for an equity of 5% to 7% in order to help with the development, manufacturing and eventually scaling of the diagnostic kits.
Type and Size of Partner Sought	>500 >500 MNE 251-500 R&D Institution SME 11-50 SME 51-250 University
Type of Partnership Considered	Financial agreement Research cooperation agreement Technical cooperation agreement
Client	
Type and Size of Client	Other
Already Engaged in Trans-National Cooperation	Yes
Additional Comments	University spin-off. Incorporation of company is planned 2021.
Languages Spoken	English French German
Client Country	Switzerland
Dissemination	
Relevant Sector Groups	Bio Chem Tech Healthcare
Enterprise Europe Network Contact	
Contact Person:	Nataly Shved
Phone Number	+380 99 446 09 06
Public Email	nataly.shved@innov-tec.com.ua

[FIND IT ON EEN](#)

Title	A Turkish company looks for expertise in the design of fluidized bed incinerators for sludge and grate type incinerators for the municipal waste and biomass under research or technical cooperation agreement
POD Reference	TRTR20200827001
Summary	A Turkish company has been specialising mainly on manufacturing and design of incineration technology and on the flue gas treatment units. The company who is expert on the rotary kiln and static kiln type incinerators seeks technical expertise in the design of fluidised bed incinerators for sludge and grate type incinerators for the municipal waste and biomass under research or technical cooperation agreement.
Description	<p>The company was founded in 1990 and has been specializing mainly on incineration technology. In conjunction with the incineration systems, the company manufactures flue gas treatment units which can also be integrated to the incineration systems to reach desired emission standards. In addition to the incineration and flue gas treatment systems, the company has also been specialized on waste separation units especially used in airports. The company manufactures mainly the following products:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Waste Incineration Systems for Following Wastes<ol style="list-style-type: none">a. Hazardous / Industrial Waste,b. Medical Waste,c. Municipal Waste,d. Animal Waste,e. Airport Wastef. Wastewater Sludge,g. Oily Sludge,f. Propellant2. Flue Gas Treatment Systems<ol style="list-style-type: none">a. Dry Scrubbers<ul style="list-style-type: none">- Reactor,- Cyclone,- Bag Filterb. Wet Scrubbers,<ul style="list-style-type: none">- Venturi Scrubber,- Spray Tower,- Tray Tower,- Packed Bed Tower,3. Waste Separation Systems<ol style="list-style-type: none">a. Municipal Waste Separation Systemsb. Airport Waste Separation Systems <p>The company plants have been developed to incinerate organic, combustible materials and to convert these materials into harmless and disposable residual matter. All these, fully comply with the required environmental regulations; namely EU 2000/76/EC, ABPR, EPA and any other local standards. The company is ISO 9001 certified (quality system model for quality assurance in design, manufacturing, procurement, installation & commissioning and services). The capacities of the incineration systems ranges between 25 kg/h to 5000 kg/h. The company has systems throughout the world designed based on different criteria according to customer requests.</p>

	<p>The company designs waste incineration systems that involves the application of combustion processes under controlled conditions to convert waste materials to inert mineral ash and gases. The 3 T's of combustion (temperature, turbulence, and residence time) must be present along with sufficient oxygen for the reaction to occur. Especially the specific design of rotary kiln in the application of incineration process brings a great advantageous on these three points. The simplified solutions on the rotary kiln such as using hydraulic drive instead of chains ease the operation and maintenance of the unit. Whole system is designed by considering the ease of operation and maintenance so that the skilled personnel requirements are minimized. The company looks for expertise in the design of fluidized bed incinerators for sludge and grate type incinerators for the municipal waste and biomass. The company aims to enter into a research or technical cooperation agreement in order to expand its product line.</p>
Technical Specification or Expertise Sought	<p>This company aims to provide complete solutions for the customer requirements for the incinerator types that are not in its product range. Therefore, the company looks for expertise in the design of fluidized bed incinerators for sludge and grate type incinerators for the municipal waste and biomass under research or technical cooperation agreement</p>
Stage of Development	<p>Already on the market</p>
IPR status:	<p>Trade Marks</p>
Keywords	
Technology	<p>10003002 Incineration and Pyrolysis</p>
Keywords	<p>10003007 Waste to Energy /Resource</p>
Market Keywords	<p>09004008 Other manufacturing (not elsewhere classified)</p>
NACE Keywords	<p>C.28.2.1 Manufacture of ovens, furnaces and furnace burners</p>
Partner Sought	
Type and Role of Partner Sought	<p>The Turkish company aims to provide complete solutions for the customer requirements regarding the incinerator types that are not in their product range. Therefore, the company looks for technical expertise in the design of fluidized bed incinerators for sludge and grate type incinerators for the municipal waste and biomass under research or technical cooperation agreement.</p>
Type and Size of Partner Sought	<p>>500 >500 MNE 251-500 Inventor R&D Institution SME <10 SME 11-50 SME 51-250 University</p>
Type of Partnership Considered	<p>Research cooperation agreement Technical cooperation agreement</p>
Client	
Type and Size of Client	<p>Industry SME 11-49</p>
Year Established	<p>1990</p>
Turnover (euro)	<p>1 - 10M</p>

Already Engaged in Trans-National Cooperation	Yes
Certification Standards	ISO 9001
Languages Spoken	English Turkish
Client Country	Turkey
Enterprise Europe Network Contact	
Contact Person:	Nataly Shved
Phone Number	+380 99 446 09 06
Public Email	nataly.shved@innov-tec.com.ua

FIND IT ON EEN

НОВИНИ НАУКИ

5 перспективних професій на майбутнє



Експерти склали список професій, які найближчим часом будуть популярними і, відповідно, більш високооплачуваними.

У період, коли випускники визначаються з майбутньою професією, а співробітники зі стажем шукають нову роботу на посткарантинному ринку праці, поради від порталу work.ua як ніколи актуальні.

1. Медичний лаборант

Оскільки стежити за своїм здоров'ям сьогодні модно і популярно, попит на лаборантів, які допомагають це робити, зростає. Вони проводять збір аналізів, дослідження, згідно з якими лікарі діагностують хвороби.

2. Водій

Одна з причин зростання популярності цієї професії - нова реальність, завдяки якій продажі йдуть в онлайн. Так що сфера доставки стрімко розвивається.

3. Фінансовий консультант

Під час кризи підвищення рівня власної фінансової грамотності - вкрай актуальне питання. Адже це допоможе не тільки зберегти, а й примножити свій бюджет.

Також фінансові консультанти потрібні бізнесу, щоб займатися фінансовим плануванням.

4. Медперсонал

Ще одні фахівці медичної сфери, брак яких ми будемо відчувати в майбутньому - це медсестри.

5. Веб-розробник

Світ стрімко діджиталізується, так що в попиті на розробників сумнівів немає. Сучасному бізнесу потрібні сайти, додатки, різні технологічні рішення, які допоможуть «тримати руку на пульсі» і залишатися на зв'язку зі своїми клієнтам.

Джерело: kp.ua

Samsung показала, як буде виглядати світ майбутнього

Багато хто задається питанням, що ж буде далі, яким буде наш світ через п'ять, десять, двадцять років. І поки одні просто мріють, інші створюють концепції, які потім втілюють в життя.

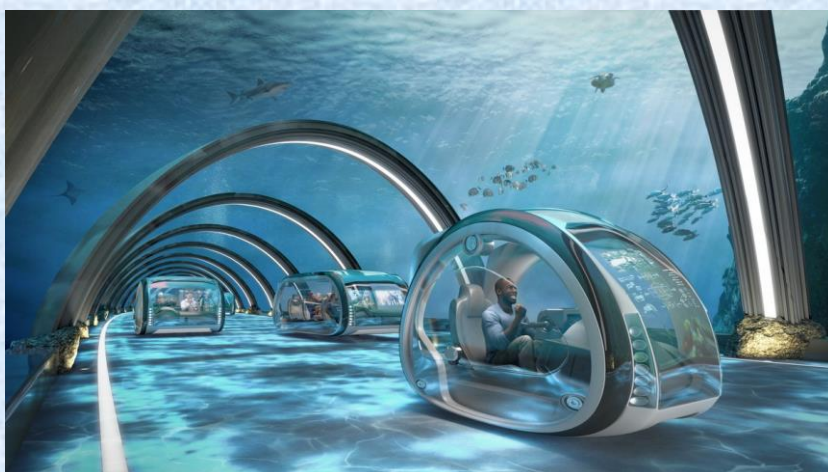


Samsung Electronics представила свій прогноз в області технологій, охорони здоров'я, розваг, харчування та транспорту на наступні 50 років. Про це повідомляє Інформатор Tech, посилаючись на Samsung.

Шість провідних вчених і футурологів Британії вперше об'єдналися, щоб представити власне бачення майбутнього людства. У Лондоні на відкритті Samsung KX - нового інтерактивного простору для знайомства з останніми досягненнями культури і техніки, які стали можливими завдяки розробкам Samsung, відбулася презентація доповіді «Samsung KX50: майбутнє в центрі уваги» про те, як буде виглядати світ майбутнього через 50 років.

Співавтори доповіді «The Samsung KX50: майбутнє в центрі уваги» - група провідних вчених і футурологів, до якої увійшли президент techUK Жаклін де Рохас, директор з інженерної справи і створенню Королівської інженерної академії, доктор Піс Морган, титулований футуролог, доктор Моргейн Гейл, футуролог, що спеціалізується на цифровій охороні здоров'я, Маніш Джунджа, фахівець-консультант Королівського коледжу мистецтв по інноваційному проектуванню, професор Дейл Рассел, а також провідний футуролог Метью Гріффін.

Основні положення ДОПОВІДІ «SAMSUNG KX50: МАЙБУТНЄ В ЦЕНТРІ УВАГИ»



Підводні супертраси: транспортна система з герметичних тунелів, що підходять для переміщення з дозвуковою швидкістю, дозволить подорожувати з Великобританії на материкову Європу і Скандинавію менш ніж за годину.

Повітряні таксі і автобуси:

ми зможемо сісти на найближче доступне «повітряне таксі», і потужний вертоліт підніме нас в небо і допоможе швидко дістатися до місця призначення, минаючи корки на дорогах і використовуючи простір над річками та каналами, щоб прокласти найшвидший маршрут.



Подорожі в космос на ракеті: якщо мова йде про більш далекі дистанції, більшість міжнародних перельотів буде здійснюватися на багаторазових ракетах, що входять в космічний простір безпосередньо за межами верхньої атмосфери, зі швидкістю трохи менше 32 000 км / год, завдяки чому з Лондона в Нью-Йорк можна буде дістатися за 30 хвилин.

По мірі розвитку технологій ми побачимо значні зміни в охороні здоров'я і харчування:

Віртуальні супутники: персональний цифровий супутник буде отримувати інформацію про нас і наше здоров'я протягом всього нашого життя і підказувати, який вибір зробити, щоб залишатися в найкращій формі.

3D-друк життєво важливих органів: їх можна буде трансплантувати людям, чиї органи пошкоджені і не підлягають відновленню. Більш того, штучні частини організму можуть бути навіть кращими, ніж ті, з якими ми народилися - наприклад, очі з поліпшеним нічним зором або потужні серце і легені для спортсменів.

Стріт-фуд і бургери з комах: в кінцевому підсумку комахи стануть одним з основних джерел харчового білка для людей. Кожна кухня буде обладнана стільницями для вирощування комах з робочою поверхнею і невеликим ящиком для збору «врожаю».

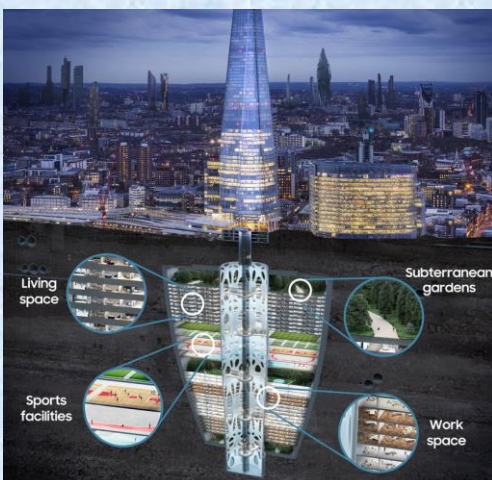
Розваги теж приймуть нові форми, наприклад:



Повітряні спортивні матчі: ми будемо вболівати за улюблені команди, в той час як спортсмени будуть літати по стадіону на ховербордах, і стежити за цікавими матчами в чотирьох вимірах, схожими на квідич з книг про Гаррі Поттера.

Інтерактивні фільми та комп'ютерні ігри: для перегляду фільмів вдома можна буде придбати недорогі, але високотехнологічні «тактильні» костюми, які дозволять нам фізично відчувати себе частиною фільму або відеогри.

Відпочинок в космосі: ми будемо відвідувати розкішні космічні готелі на орбіті Місяця або інших планет, що генерують власні поля гравітації.



П'ять пророцтв експертів візуалізували в докладних архітектурних рендерах, щоб продемонструвати, як наш світ може виглядати через 50 років. Наприклад, на одному з них зображені життя і робота під землею в «землескребах», перевернутих висотних будинках, які на багато поверхів опускаються вниз, здатних витримати землетруси.

Британців також попросили обрати, які з прогнозів експертів вони найбільше хочуть побачити втіленими в життя. 70% дорослих жителів Великобританії розповіли, що їм цікаво, якими будуть досягнення технологій в найближчі півстоліття. Згідно з опитуванням двох тисяч дорослих британців, вони найбільше хочуть побачити до

2069 року будинки, які повністю самоочищуються; імпланти, які відстежують стан здоров'я людини; і супершвидкісні повітряні подорожі.

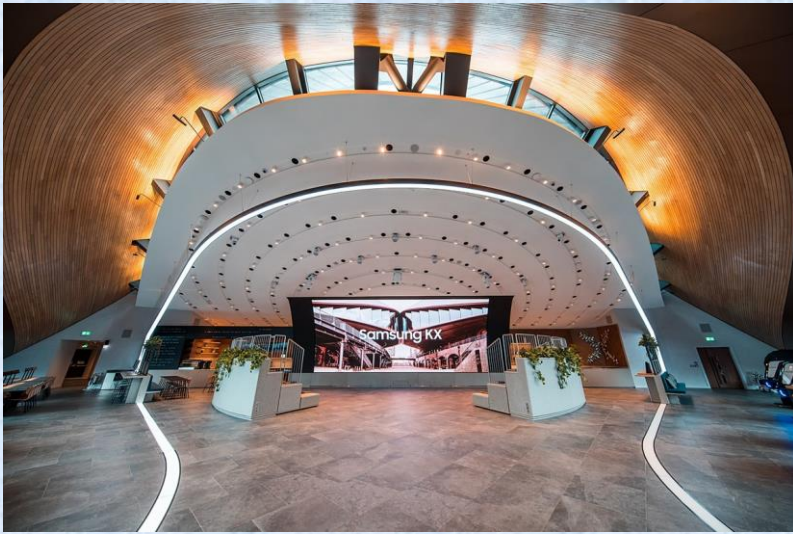
ТОП-20 НАЙБІЛЬШ ОЧІКУВАНИХ ПРОГНОЗІВ

- Будинки з автоматичним прибиранням за допомогою роботів - 63%
- Імпланти для спостереження за станом здоров'я і перекладу з будь-якої мови - 44%
- Повітряні таксі і автобуси-безпілотники - 33%
- 3D-друк органів - 33%
- Подорожі на ракетах у ближньому космосі - 31%
- Роботизовані технології в хірургії та лікарській практиці - 29%
- Віртуальні помічники для підтримки здоров'я 24/7 - 28%
- Чутливі до торкання ігрові костюми для повного занурення у віртуальну реальність - 28%
- Вертикальні ферми на фасадах будівель - 26%
- Готелі в космосі - 20%
- Підводні магістралі - 19%
- Інтерактивний кінематограф, фізична присутність в VR-контенті - 18%
- Доступний фастфуд з комах - 17%
- Землескреби (перевернуті хмарочоси, які заглиблюються під землю) - 16%
- Повітряні спортивні матчі на ховербордах в стилі квідичу - 16%
- Вічне життя зі спогадами в хмарному сховищі - 14%
- Віртуальні мультисенсорні туристичні поїздки - 14%
- Їжа за індивідуальним планом, розробленим за допомогою імплантованих сенсорів - 14%
- Пряме підключення мозку до інтернету - 12%
- Спрямована через мозок передача телетрансляцій і фільмів за допомогою оптоелектронних пристроїв - 9%

«Наступні 50 років принесуть наймасштабніші за весь час технологічні зміни та інновації для роботи і відпочинку. Цифрова революція так само, як і Промислова 250 років тому, кидає виклик сформованим уявленням про те, як буде влаштоване наше життя. Заглядаючи вперед, ми можемо очікувати, що людина і ІТ будуть взаємопов'язані, технології стануть нашими помічниками у всіх сферах життя», - зазначила президент techUK і співголова Інституту Програмування Жаклін де Рохас, яка виступила співавтором доповіді.



«50 років тому ми не могли й уявити подібних змін в нашому повсякденному житті, роботі, харчуванні і подорожах. Samsung завжди була компанією, орієнтованою на майбутнє. Ми створюємо корисні інновації, які руйнують перешкоди на шляху до прогресу. Ми дбаємо не тільки про створення продуктів майбутнього, але і про те, щоб підготувати людей до



комфортного життя в цьому майбутньому. Доторкнутися до технологій майбутнього можна в новому просторі Samsung KX в Coal Drops Yard в Лондоні. Там всі бажаючі зможуть випробувати на собі останні інновації Samsung», - прокоментувала Таня Веллер, директор Samsung Showcase KX.

Джерело: tech.informator.ua

Все в твоїй голові. Вчені виявили нейрони в мозку, що відповідають за відчуття самотності

Американські вчені з Массачусетського університету повідомляють, що їм вперше вдалося описати характер роботи мозку людини при відсутності спілкування з представниками близької їй соціальної групи.



Ще задовго до того, як світ дізнався про COVID-19, Кей Тай, нейробіолог з Інституту біологічних досліджень Солка, поставила собі за мету відповісти на питання, яке отримало новий резонанс в епоху соціального дистанціювання: «Коли люди відчувають себе самотніми, чи жадають вони соціальних взаємодій так само, як голодна людина жадає їжі?» І чи зможе вона разом зі своїми колегами виявити і виміряти цей голод в нейронних ланцюжках мозку?, - пише MIT Technology Review.

«Самотність - річ неоднозначна. Якби я запитала на вулиці людей, чи знають вони, що значить бути самотнім, ймовірно, 99 або 100% сказали б так. Як на мене, досить логічно стверджувати, що самотність пов'язано з нейробіологією. Просто ніхто ніколи не знаходив способу це перевірити і локалізувати в певних клітинах. Саме цим ми зараз і займаємося», - пояснює Тай.

В останні роки з'явилася величезна кількість наукової літератури, що пов'язує самотність з депресією, тривогою, алкоголізмом і зловживанням наркотиками. Зростаюча кількість епідеміологічних досліджень показує, що самотність підвищує ймовірність різних захворювань. Вона здатна викликати хронічне вивільнення гормонів, які пригнічують здорову імунну функцію.

Біохімічні зміни, викликані самотністю, можуть прискорити поширення раку, серцеві захворювання і хворобу Альцгеймера, а також позбавити нас бажання жити і рухатися далі.

Здатність вимірювати і виявляти її може допомогти виявити тих, хто знаходиться в групі ризику, і підготувати ґрунт для нових заходів.

Багато хто попереджає нас, що в найближчі місяці ми, швидше за все, побачимо, як вплив COVID-19 на психічне здоров'я почне проявлятися в глобальному масштабі. Психіатри вже стурбовані зростанням числа самогубств і передозувань наркотиків в США, а соціальна ізоляція, поряд з тривогою і хронічним стресом, є однією з ймовірних причин.

«Визнання того факту, що соціальна ізоляція впливає на все інше психічне здоров'я дуже скоро вдарить по кожному. Причому цей вплив на здоров'я буде досить сильним і миттєвим», - підкреслила Тай.

Однак виміряти або навіть дати визначення самотності - завдання не з легких. Насправді це настільки складна тема, що неврологи довгий час її уникали.

За словами Тай, поняття самотності досить суб'єктивне. Можна провести цілий день в повній ізоляції, перебуваючи в спокійному спогляданні і відчуваючи прилив сил. А можна відчувати справжні страждання, будучи при цьому в самому центрі великого міста в оточенні тисячі незнайомих людей і близьких.

Ця неясність може пояснити цікаві результати, отримані Тай перед публікацією своєї першої наукової статті в 2016 році з нейробиології самотності, коли вона провела пошук інших робіт по цій темі. Незважаючи на те, що в психологічній літературі вона знайшла дослідження про самотність, кількість статей, які містили б слова «клітини», «нейрони» або «мозок», була рівна нулю.

Хоча поняття самотності займало найбільші розуми філософів і діячів мистецтва протягом тисячоліть, нейробиологи вже давно припускали, що питання про те, як самотність може працювати в людському мозку, буде від них «вислизати». Як ви оцінюєте ваш досвід? В якому саме місці мозку ви б почали шукати зміни, викликані таким суб'єктивним відчуттям?

Тай сподівається змінити це, створивши абсолютно нову область діяльності. Ця область буде направлена на аналіз і розуміння того, як наше сенсорне сприйняття, попередній досвід, генетичні схильності і життєві ситуації поєднуються з навколишнім середовищем, створюючи конкретний вимірюваний біологічний стан, званий самотністю, а також хотіла б зрозуміти, як вона виглядає, коли активізується в мозку.

Якщо Тай доб'ється успіху, це може привести до появи нових методів виявлення та моніторингу тих, хто схильний до ризику захворювань, що посилюються самотністю. Крім того, це могло б дати більш ефективні способи боротьби із наступною кризою громадської охорони здоров'я, який спровокував COVID-19.

У пошуках нейронів самотності

Тай зосередилася на певних різновидах нейронів в мозку гризунів, які вона зв'язала з вимірюваною потребою в соціальній взаємодії, якою можна керувати, безпосередньо стимулюючи самі нейрони. Щоб точно визначити проблему, Тай опиралася на методіку, яку вона розробила, працюючи доктором в лабораторії Карла Дейссерота в Стенфордському університеті.

Дейссерот був першовідкривачем у оптогенетиці, методикою, при якій генно-інженерні світлочутливі білки імплантуються в клітини мозку. За допомогою світла, через волоконно-оптичні кабелі, дослідники можуть впливати на мозок, вмикаючи і вимикаючи окремі нейрони.

Хоча цей метод занадто інвазивний для використання на людях, він все-таки дозволяє дослідникам налаштовувати нейрони в живих гризунах, які можуть вільно переміщуватися, спостерігаючи при цьому за їх поведінкою.

Тай вирішила використовувати оптогенетику на гризунах, щоб простежити за нейронними ланцюгами, які беруть участь в емоціях, мотивації та соціальній поведінці. Вона виявила, що, активуючи нейрон і, визначаючи потім інші частини мозку, які реагували на сигнал, вона могла простежити окремі ланцюги клітин, що працюють разом для виконання певних функцій.

Кей ретельно простежила зв'язки між мигдалеподібним тілом, що відіграє ключову роль у формуванні страху і тривоги, як у гризунів, так і у людей. Вчені давно знали, що стимуляція мигдалеподібного тіла може змусити тварину буквально тремтіти від страху. Але, простеживши за лабіринтом зв'язків між різними частинами мигдалини, Тай змогла продемонструвати, що мозковий «контур страху» здатний надавати сенсорним стимулам набагато більше нюансів, ніж передбачалося раніше. Як виявилось, мигдалеподібне тіло також здатне модулювати й сміливість.

На той час, коли в 2012 році Тай відкрила свою лабораторію в Інституті навчання і пам'яті Пікоуера при Массачусетському технологічному інституті, вона вже стежила за нейронними зв'язками мигдалеподібного тіла з такими місцями, як префронтальна кора (виконавчий орган мозку), і гіпокамп (місце епізодичної пам'яті).

Мета полягала в тому, щоб побудувати в мозку карти мереж, які ми використовуємо для того, щоб зрозуміти світ, осмислити наші щохвилинні емоції і зреагувати на різні ситуації.

На «нейрони самотності» Тай вийшла випадково. У пошуках нових постдоків вона натрапила на роботу Джилліан Метьюз. Будучи аспірантом в Імперському коледжі Лондона, Метьюз зробила несподіване відкриття, відокремивши мишей в своїх експериментах по різних групах.

Соціальна ізоляція, схоже, змінила клітини мозку, звані нейронами DRN, таким чином, що вони зіграли у відчутті самотності важливу роль. Те, що ознаки соціальної ізоляції можна віднести до певної частини мозку, мало для Тай важливе значення.

«За весь час дослідження нейронів, я раніше ніколи нічого не бачила про соціальною ізоляцію», - зазначила Тай.

Тай зрозуміла, що, якщо вона з Метьюз побудує карту мереж самотності, вони зможуть відповісти саме на ті питання, які вона сподівалася вивчити: Як і коли об'єктивний досвід відсутності серед людей стає суб'єктивним досвідом самотності? Перший крок полягав у тому, щоб краще зрозуміти роль нейронів DRN в цьому психічному стані.

Одна з перших речей, яку помітили Тай і Метьюз, полягала в тому, що тварини з більшою ймовірністю шукали соціальної взаємодії з іншими мишами, коли їм стимулювали ці нейрони. У більш пізньому експерименті вони показали, що коли тваринам надавався вибір, вони активно уникали областей своїх клітин, потрапляння в які запускало активацію нейронів. Це наводило на думку, що їх прагнення до соціальної взаємодії було викликано скоріше бажанням уникнути болю, ніж отримати задоволення.

Однак в подальшому експерименті в їх поведінці була знайдена одна особливість: якщо мишу тримали разом з товаришами, то нейрони ядра працювали не дуже сильно, але, якщо миша переходила з одиночної камери в компанію, то активність нейронних ланцюжків спинного ядра різко підвищувалася, хоча і ненадовго.

Іншими словами, нейрони за час ізоляції ставали наче більш чутливими до соціальних сигналів. Виявлялося це і в поведінці: миші, випущені з «одинаків», були більш товариські, ніж ті, які там не сиділи. Якщо ж активність нервових клітин придушували штучним чином (за допомогою оптогенетики), то ніякого сплеску соціальної активності тварини не демонстрували.

Вченим давно відомо, що в людському мозку існує біологічний еквівалент паливного регулятора – складна гомеостатична система, яка дозволяє сірій речовині відстежувати стан наших основних біологічних потреб, таких як їжа, вода і сон. Мета системи – спонукати нас до поведінки, спрямованої на підтримку чи відновлення нашого природного стану рівноваги.

Тай і Метьюз, схоже, знайшли еквівалент гомеостатичного регулятора для базових соціальних контактних потреб гризунів. Наступне питання: Що означають ці відкриття для людей?

І хто прагне посмішки

Щоб відповісти на це питання, Тай працює з дослідниками в лабораторії Ребекки Сакс, професора когнітивної нейробиології Массачусетського технологічного інституту, що спеціалізується на вивченні людського соціального пізнання та емоцій.

Проводити експерименти на людях набагато складніше, ніж на гризунах, оскільки операція на головному мозку, необхідна для оптогенетики, небезпечна і не підходить для цього процесу. Однак існує й інший спосіб. Тим, хто відчуває самотність, можна показувати різні фотографії доброзичливих людей, які використовують такі соціальні сигнали, як посмішку, а потім відстежувати і записувати зміни кровотоку в різних частинах мозку за допомогою МРТ.

До того ж, завдяки попереднім експериментам, вчені мають гарне уявлення про те, де в мозку шукати область, аналогічну тій, яку Метьюз і Тай вивчали у мишей.

У минулому році Лівія Томова, постдокторант, яка керувала дослідженнями в лабораторії Ребекки Сакс, набрала 40 добровольців, які стверджують, що вони постійно спілкуються в різних соціальних мережах і майже не відчувають самотності. Томова випровадила цих добровольців в окрему кімнату і заборонила будь-які соціальні контакти протягом 10 годин. Для порівняння, вона попросила тих же учасників повернутися на другий 10-годинний сеанс, який містив багато соціальної взаємодії, але виключав їжу.

В кінці кожного сеансу випробовуваних просили пройти МРТ, де їм показували різні зображення. На одних зображувалися люди з різними невербальними соціальними сигналами, а на інших – їжа. На відміну від Тай і Метьюз, Томова не могла зосередитися на окремих нейронах.

Однак вона могла відслідковувати зміни кровотоку в більших областях сканування, відомих як вокселі. Кожен воксель відображав змінювану активність окремих різновидів з декількох тисяч нейронів. Томова сфокусувалася на областях середнього мозку, які, як відомо, багаті нейронами, що відносяться до виробництва і обробки нейромедіатора дофаміна.

Варто відзначити, що ці області вже були пов'язані в інших експериментах з відчуттям «бажання» або «тяги» до чогось. Вони активізувалися у відповідь на зображення їжі, коли людина була голодна, або на зображення з наркотиками, у людей із залежністю. Чи буде цей процес відбуватися і з самотніми людьми, яким показують зображення з посмішкою?

Відповідь була очевидна: після соціальної ізоляції сканування середнього мозку випробовуваних показало набагато більшу активність, коли їм показували зображення

соціальних сигналів. Будучи голодними, але не перебуваючи в соціальній ізоляції, випробувані демонстрували аналогічну стійку реакцію на харчові сигнали, але не на соціальні.

«Будь то прагнення до соціальних контактів або до інших речей, наприклад до їжі, воно діє досить схожим чином», – говорить Томова.

Пандемічний експеримент

Розуміння того, як в мозку створюється соціальний голод, може допомогти глибше зрозуміти роль соціальної ізоляції при деяких захворюваннях.

Об'єктивне вимірювання самотності в мозку (на відміну від того, щоб проводити опитування серед людей про те, як вони себе почувають) могло б прояснити зв'язок, наприклад, між депресією і самотністю. Що приходить першим? Депресія викликає самотність, або самотність викликає депресію? І чи може соціальне втручання, що застосовується в потрібний час, допомогти боротися з депресією?

Розуміння структури самотності в мозку може також пролити світло на залежність, до якої, згідно з деякими дослідженнями, були більш схильні ізольовані тварини. Ці дані особливо яскраво проявляються у тварин-підлітків, які, мабуть, ще більше чутливі до наслідків соціальної ізоляції, ніж дорослі види.

Найчастіше люди відчувають себе самотніми в період від 16 до 24 років. Також в цьому віці вперше починають проявлятися багато розладів психічного здоров'я. Але чи є в цьому якийсь зв'язок?

Деякі інтернет-опитування не показують загального зростання самотності з початку пандемії, але як щодо людей, найбільш схильних до ризику психічних розладів? Перебуваючи в ізоляції, в якій конкретно момент вона почне загрожувати їхньому психологічному та фізичному здоров'ю? Які заходи можуть захистити їх від цієї небезпеки? Відповідь на ці питання ми почнемо отримувати, як тільки зможемо виміряти самотність.

«Життєво важливе питання для майбутніх досліджень полягає в тому, яких видів позитивної соціальної взаємодії і в яких кількостях буде досить, щоб задовольнити цю основну потребу. Нинішнє дослідження є першим кроком в цьому напрямку», - написали Томова і Тай в препринті своєї майбутньої статті, опублікованій в кінці березня.

«Для мене це дуже захоплююче, тому що всі ці концепції ми мільйон разів чули в психології, і ось вперше в нашому мозку дійсно виявилися клітини, які ми можемо пов'язати з системою», - переконана Тай.

Джерело: focus.ua

Крок в матрицю. Як далеко зайшов Ілон Маск в спробі з'єднати мозок з комп'ютером



Нейробиологічна компанія Ілона Маска Neuralink презентувала покращений прототип свого мозкового імплантату, покликаний в майбутньому забезпечити симбіоз людського мозку і штучного інтелекту. Маск називає пристрій «смарт-годинниками з крихітними проводами в мозку». Втім, поки самі експерти називають презентацію PR-акцією, інші говорять про необхідність взяти

дослідження під державний контроль.

Резервна копія спогадів

В рамках онлайн-презентації стартапу в галузі нейрохірургії представлена свиня Гертруда, якій імплантували в мозок нейрочіп під назвою the link («сполучна ланка»). Компанія показала, як пристрій ретранслює нейронну активність тварини. За словами Маска, в майбутньому він зможе «виправляти» електронні сигнали. Компанія сподівається, що за допомогою чіпа вилікує втрату пам'яті, слуху, сліпоту, параліч, депресію, безсоння і багато інших хвороб.

На відміну від першого прототипу пристрою, який кріпився до голови за вухом, новий нейрочіп імплантується безпосередньо в мозок. «Все, що ви бачите після [операції], - це крихітний шрам», - заявив Ілон Маск на презентації.

Новий датчик поки має тіж ж функції, що і смарт-годинник. Пристрій може вимірювати температуру тіла, кров'яний тиск, а також моніторити загальний стан здоров'я і попереджати про можливі серцеві напади або інсульт.

Його конструкція складається з двох частин - нейрочіпа та тонких електродів для зчитування сигналів мозку. Розмір чіпа становить 23x8 мм. Також розробники скоротили кількість використовуваних електродів з 3072 до 1024. Пристрій заряджається за ніч за допомогою дистанційної магнітної зарядки. Для обміну даними будуть використовувати бездротовий інтерфейс, а не USB-C. Його радіус роботи складе 5-10 м. За словами Маска, пристроєм можна буде управляти зі смартфона через фірмовий додаток.



Компанія Neuralink - не першопроходець в створенні інтерфейсу «мозок - комп'ютер». Революційними в ідеї Маска є гнучкі проводи, покриті електродами для реєстрації активності мозку. У нитках вдалося розмістити набагато більше електродів, ніж в інших подібних технологіях. Таким чином, їх пропускна здатність набагато вища. Під час презентації також

продемонстрували «нейрохірургічного робота», який автоматизує процедуру імплантації нейрочіпа в мозок.

Маск зазначає, що поряд з лікуванням захворювань чіп стане «універсальним пристроєм». Наприклад, його можна буде використовувати для ігор, спілкування або навіть виклику Tesla силою думки. «Ви зможете зберегти свої спогади в якості резервної копії, зможете завантажити їх в своє нове тіло або в робота. Майбутнє буде дивним», - зізнається Маск.

Непередбачені наслідки

Багато експертів в області нейробіології кажуть, що ідея Маска з читання та стимулювання мозкової активності можна здійснити, але терміни занадто амбітні.

«Експерти в цій галузі були б більше вражені, якби їм показали дані з пристрою, імплантованого людині», - заявив Грем Моффат, науковий співробітник Університету Торонто в області нейробіології.

Невеликі пристрої для стимуляції мозку при втраті слуху або хвороби Паркінсона імплантуються людям протягом десятиліть. Нейробіологи також проводять випробування імплантів, щоб допомогти людям з травмами спинного мозку або інсультом. Під час експериментів пацієнти вже керували роботизованими кінцівками або комп'ютерним курсором, але більш складні завдання поки недосяжні.

Така ситуація частково складається через те, що більшість сучасних інтерфейсів «мозок - комп'ютер» тестують на тваринах. Нейробіологи кажуть, що це пов'язано з проблемами безпеки і тривалими процедурами отримання дозволів від регулюючих органів. Багато хто стурбований тим, що в міру просування технології в споживчу сферу з'явиться безліч непередбачуваних і потенційно небезпечних наслідків. Наприклад, якщо імпланти дозволятимуть або заборонятимуть людям приймати доленосні рішення.

Така технологія залишається фантастикою. Але сам факт, що це можливо, змушує вчених турбуватися. Нейробіолог з Колумбійського університету Рафаель Юсте вважає, що подібні технології можуть розмити межі того, що люди звикли вважати своєю особистістю. Він зазначає, що вчені вже стикаються з цією проблемою. Пацієнти з хворобою Паркінсона, яким вживили імпланти, іноді скаржаться на сплески агресії, коли їх апарати ввімкнені. Пацієнти з депресією, яким проводять глибоку стимуляцію мозку, іноді задаються питанням, чи належать вони самі собі. «Ви відчуваєте себе штучним», - розповідав один з пацієнтів.

Машини не впроваджують ідеї в людські уми, але, схоже, змінюють їх самовідчуття. Звідси виникає питання про те, що трапиться, коли люди більше не будуть впевнені, кому належать їх емоції.

Вимагають доказів

«Ідея свердлити отвори в черепах людей, щоб зчитувати мозок, - це безумство», - говорить Мері Лу Джемсен, виконавчий директор і засновник Openwater. Її компанія використовує інфрачервоне світло і ультразвукові хвилі, щоб домогтися цілей Маска.

З нею згодні інші дослідники, які намагаються знайти менш інвазивні методи. Наприклад, компанія Synchron намагається максимально уникнути розтину черепа і дотику до тканин мозку, вставляючи свої датчики через яремну вену на шиї пацієнтів. В даний час технологія проходить випробування на безпеку і здійсненність.

Незважаючи на це глава кафедри біомедичної інженерії в Університеті Кейс Вестерн Резерв Роберт Кірш вважає, що Neuralink Ілона Маска - найкраща в розробці подібних технологій. Вона вимагає хірургічного втручання, але в той же час чіп з проводами тонкий, гнучкий і може адаптуватися до поверхні мозку.

Правда, основна проблема імплантів полягає в тому, що людському мозку не подобається, коли в нього сунуть сторонні об'єкти. Згодом імунні клітини можуть заповнити імплант, покриваючи його липкою слизом. Рішення даної проблеми поки немає.

Ілон Маск стверджує, що більш тісна інтеграція мозку і комп'ютера допоможе людям конкурувати зі штучним інтелектом. Але поки у людства і близько немає таких технологій, які б дозволили миттєво освоїти кунг-фу, як це робив персонаж Кіану Рівза в фільмі «Матриця».

Антоніо Регаладо, редактор відділу біомедицини видання Массачусетського технологічного інституту MIT Technology Review, також вважає, що деяким амбітним планам Маска, пов'язаним з Neuralink, не судилося збутися. «На даний момент, через чотири роки після заснування, Neuralink не надала ніяких доказів того, що вона може (або навіть намагалася) лікувати депресію, безсоння або ряд інших захворювань, що згадуються Маском», - говорить Регаладо.

Він звертає увагу на те, що незважаючи на довгий список обіцянок Маска Neuralink не продемонструвала, що готова виконати хоча б одне з них. «Для тих, хто чекав «матриці в матриці», як натякав Маск в Твіттері, інтерлюдія з милими звірятками була тим, чого очікували фанати. Для нейробіологів в цьому не було нічого нового. В їх лабораторіях вже кілька десятиліть чути дзижчання і потріскування електричних імпульсів, записаних мозком тварин і деяких людей», - підсумував автор.

Джерело: focus.ua

НОВІ АКТУАЛЬНІ ПУБЛІКАЦІЇ

ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Діяльність закладів вищої освіти у сфері трансферу технологій / Т. К. Кваша, О. Ф. Паладченко, І. В. Молчанова // Наука, технології, інновації. - 2020. - № 1. - С. 49-57.

Стаття присвячена трансферу технологій, створених у рамках наукових досліджень і розробок закладами вищої освіти (ЗВО), які підпорядковані МОН України, як однієї з ключових складових інноваційної діяльності. Метою статті є оцінка результатів діяльності ЗВО у сфері трансферу технологій, визначення основних проблем і найбільш ефективних шляхів щодо їх розв'язання. Робота виконана у рамках інноваційного законодавства методом моніторингу, проведеного на основі відомостей головних розпорядників бюджетних коштів щодо трансферу створених за бюджетні кошти технологій ЗВО, які підпорядковані МОН. Наведено результати дослідження, які свідчать, що у 2018 р. ЗВО, які підпорядковані МОН, було передано 969 технологій, з яких майже всі (93,2 %) — промисловим підприємствам. У порівнянні з 2017 р. кількість переданих технологій загалом зменшилася, але лише на внутрішньому ринку. Причому обсяги надходжень від передання технологій зросли як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках завдяки підвищенню конкурентоспроможності переданих технологій, особливо, на зовнішньому ринку, на якому при невисокому зростанні кількості переданих технологій відбулося значне зростання обсягів надходжень від їх передання. За видами передання переважали «ноу-хау, угоди на придбання (передання) технологій» як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. За період 2016–2018 рр. динаміка отриманих надходжень від передання технологій є позитивною. Серед ЗВО, які здійснювали трансфер технологій, у 2016 р. лідером був Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», а у 2017 р. та 2018 р. — Сумський державний університет. Основною проблемою є те, що технології, які передавалися, були створені лише за кошти підприємств та організацій-замовників для безпосереднього впровадження та розвитку інноваційної діяльності підприємств, що не сприяє розширенню кількості ЗВО у сфері трансферу технологій. Для розв'язання проблеми й активізації інноваційного розвитку запропоновано здійснювати державну фінансову підтримку інноваційної діяльності в ЗВО, зокрема шляхом інноваційних програм, державного замовлення та окремих інноваційних проектів, як це передбачено Законом України «Про інноваційну діяльність».

Ключові слова: заклади вищої освіти, інноваційна діяльність, трансфер технологій, передання технологій, вид передання, бюджетні кошти.

Інновації у професійній діяльності юристів: використання потужностей штучного інтелекту / І. Варава // Інформація і право. - 2020. - № 1. - С. 47-54.

Сучасний етап розвитку суспільства – це насамперед широкий ринок цифрових технологій, що постійно охоплює нові галузі виробництва. Цей ринок активно розвивається, передові інформаційно-комунікаційні технології проникають в інші сфери виробництва та суспільної діяльності, що зумовлено прогресом технологічного сектору. Не є винятком і така сфера людської діяльності, як юриспруденція. У статті висвітлена проблематика професії юриста, що властива для сучасної України. Акцентовано увагу читача на актуальності впровадження інновацій в діяльність українських правників, зумовлених процесами глобалізації.

Ключові слова: юрист, штучний інтелект, інноваційні технології, юридичний аутсорсинг, фрілансер, прогностична функція штучного інтелекту.

Інновації системи освіти Фінляндії та інтеграція в навчальні заклади України / С. І. Сіренко // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. - 2020. - № 22. - С. 78-86.

Мета статті – дослідити та вивчити історію розвитку методики шкільної освіти Фінляндії для можливості вдосконалювати та впроваджувати в систему освіти України. Чи можлива інтеграція методики в Україні і навіщо. Чому саме Фінляндія – потребується подальше дослідження. Методологія дослідження полягає в аналізі методики навчальних закладів та планування навчального року у школах Фінляндії. Система оцінювання учнів початкових та середніх класів. Історичні довідки щодо формування у Фінляндії системи спеціалізованих закладів. Перші експерименти впровадження в освіту України цієї методики. Наукова новизна полягає у тому, щоб на прикладі проаналізованих матеріалів більш розвиненої країни в процесі освіти виокремити основні методики навчальних закладів Фінляндії для можливого впровадження їх в Україні. Висновки. У статті розкриті, на думку автора, основні аспекти освіти Фінляндії. Дослідження показали, що фінська освіта є однією із найуспішніших у світі. Система освіти Фінляндії займає перші місця за показником рівня знань, кількістю дітей, які люблять читати, друге місце – у сфері природничих наук, п'яте – в галузі математики. «За результатами дослідження PISA, Фінляндія вважається однією з тих країн, яка змогла побудувати систему найбільш вдало. Тут діти не просто зазубрюють інформацію, а можуть використати її для вирішення життєвих завдань, і це надзвичайно важливо. Наша справа – не перейняти фінську систему – це просто неможливо, а примножити наш позитивний досвід їхніми методиками та практиками, щоб наші діти були конкурентоспроможними у сучасному світі. На жаль, сьогоднішня шкільна освіта в Україні не дає максимум результату для наших дітей», – зазначила Ганна Новосад. Також вона наголосила, що перед українськими дітьми постали нові цілі і нові завдання, пов'язані з глобалізацією та іншими складнощами сучасного світу. «Маємо відійти від традиції страждань українського народу, які ми транслюємо нашим дітям через українську літературу», – міністр освіти Ганна Новосад. Вона має рацію, адже без потрібних реформ в українській освіті немає майбутнього. Ефективною реформа буде тоді, коли ми матимемо довіру до викладачів, а викладачі довірятимуть дітям. Велике починається з малого, для цього необхідно поставити правильну мету. Як, наприклад, у США – щоб країна стала номером один у світі в усіх напрямках, у Польщі – щоб зрівнятися з європейськими стандартами. Нам потрібно щось середнє, де Україна зможе зайняти гідне місце у світі.

Ключові слова: Освіта, методика, інтеграція, шкільна освіта Фінляндії, впровадження, методики освіти в Україні, педагоги, викладач середньої школи, реформація.

Інновації у стратегічному розвитку підприємств залізничного транспорту / Т. М. Юсупова, Н. О. Гонтар // Вісник економіки транспорту і промисловості. - 2020. - № 69. - С. 200-206.

У статті досліджено стратегію розвитку АТ «Укрзалізниця», визначено ключові напрямки розвитку. В основі розвитку та модернізації АТ «Укрзалізниця» лежить стратегічно орієнтована ефективна інноваційна діяльність. Визначено, що нововведення повинні бути направлені на зростання кількості задоволених споживачів. Досліджено існуючі форми трансформації. Визначено основні напрямки інноваційної трансформації АТ «Укрзалізниця».

Ключові слова: інновації, інноваційна трансформація, модернізація, підприємства залізничного транспорту, стратегія розвитку.

Проблеми впровадження інновації у харчовій промисловості / Н. В. Новікова, І. О. Ряполова // Вісник Херсонського національного технічного університету . - 2020. - № 1(1). - С. 117-122.

Встановлено, що механізм впровадження технологічних інновацій передбачає початкові витрати на відповідні маркетингові дослідження, які є підґрунтям з'ясування

потреби в певній продукції. З'ясовано, що попит на певну продукцію на його еволюційні чи революційні зміни сприяють виникненню попиту на технології та обладнання. Таким чином, харчові підприємства, розвиваючи споживчий ринок та стимулюючи певні уподобання споживачів, потрапляють у коло зміни потреб, яке і змушує підприємства впроваджувати технологічні інновації. Визначено, що механізм впровадження технологічних інновацій повинен містити у собі і організаційну, і технологічну частини, у результаті чого можна уникнути помилок у виборі обладнання та технології, як технологічного характеру так і маркетингового. Доведено, що технологічні інновації є чинником подальшого розвитку продуктивних інновацій, які у свою чергу сприяють формуванню інфраструктурних та маркетингових інновацій. Встановлено, що питома вага підприємств, які взагалі займаються інноваціями є досить стабільною, проте загальна сума витрат поступово зростає, у тому числі й витрати на придбання нових технологій та обладнання. Інноваційна діяльність на підприємствах, особливо харчової промисловості, потребує якісно нового підходу. Вона повинна бути не одиничним актом впровадження будь-якого типу інновації, а стратегічно орієнтованою системою заходів з розробки, впровадження, освоєння, виробництва, комерціалізації та оцінки ефективності інновацій. З'ясовано, що в цілому інновації у харчовій промисловості у більшості випадків мають косметичний характер, а не кардинальний (має місце псевдоінновація). Але попри цього доведено що технологічні інновації є каталізатором інших інновацій — продуктивних, інфраструктурних, маркетингових, що створює системність інновацій на підприємствах. Визначено, що технологічні інновації можна поділити за терміновістю впровадження. При цьому для підприємств харчової промисловості найбільш розповсюдженими є короткотермінові та середньотермінові інновації.

Ключові слова: інновації, технологічні інновації, харчова промисловість, проблеми технологічних інновацій, терміновість впровадження інновацій.

Логістичні інновації як основа управління підприємством / Л. О. Кустріч // Економіка та держава. - 2020. - № 2. - С. 10-14.

У статті досліджено особливості сучасного рівня логістичної підтримки в системі менеджменту підприємств. Зазначено, що в умовах прискорених темпів розвитку суспільства в усіх сферах підприємницької діяльності виникає потреба у формуванні та удосконаленні системи інновацій та впровадження інноваційних процесів у складову господарювання. У ході дослідження встановлено просторові аспекти взаємозв'язку логістики з інноваційною діяльністю підприємств. Виокремлено найбільш важливі фактори, що впливають на рівень результативності логістичних процесів. Визначено проблеми розвитку інноваційної складової в діяльності підприємств. Надано практичні рекомендації з реалізації ефективної логістичної підтримки інноваційної діяльності вітчизняних підприємств. Визначено основні положення логістичної концепції при побудові та управлінні інноваційною діяльністю підприємств. З'ясовано, що одним з найважливіших завдань інноваційного логістичного управління є елімінавання (скорочення) часу операцій, які не додають вартості продукту чи послугі, досягаючи тим самим скорочення логістичного циклу. Побудовано схематичну складову впливу часового фактору на ефективність логістичної діяльності підприємства. У підсумку зазначено, що реалізація інноваційної діяльності підвищує ступінь адаптованості підприємств до зовнішнього середовища, розширює його можливості щодо виходу на нові ринки діяльності, створює умови економічної стабільності. Використання логістичних інновацій в системі управління надасть підприємству підвищити ефективність своєї діяльності та забезпечить його конкурентні переваги у динамічному ринковому середовищі.

Ключові слова: логістика; інновації; розвиток; управління; ефективність; підприємство.

Освітні можливості використання геоінформаційних ресурсів Google в процесі візуалізації навчальної інформації / Т. В. Бондаренко // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2020. - Т. 76, № 2. - С. 96-107.

З педагогічної точки зору візуалізацію інформації варто трактувати як інструмент фіксації і трансляції унаочненого навчального матеріалу. У статті розглянуто особливості роботи ресурсів Google, підкреслено їх відкритість, доступність та значний потенціал під час інтеграції навчальних дисциплін природничо-математичного та суспільно-гуманітарного циклу в процесі візуалізації навчальної інформації. Проаналізовано додатки Google Earth, Google Mars, Google Moon, Google Sky, Google Maps, Google My Business, Google Art Project та інструмент Google Street View. Вони при підвищеному попиті на сприйняття великої кількості інформації дозволяють спрощувати подання даних через електронні засоби та ефективно сприймаються всіма учасниками навчально-виховного процесу. У статті описані можливості створення власних карт Google, які сприяють уточненню та деталізації об'єкта, що вивчається, та наведено приклади їх використання. Враховуючи певну трансдисциплінарність таких засобів картографування, подано тематику карт для предметних напрямків з географії, біології, іноземної мови, української літератури, математики, інформатики, історії, мистецтва, хімії, фізики. Розглянуто функцію панорамного перегляду вулиць Google Street View та представлено приклад використання панорамного зображення з кругозором в 360 градусів. Запропоновано поповнити інформаційний банк даних візуальною інформацією, створюючи локацію свого навчального закладу разом з додатком «Google My Business». Описано інтерактивний освітній проєкт Google Art Project, за допомогою якого створюють власні галереї, порівнюють мистецькі твори, деталізовано вивчають оцифровані об'єкти культурної спадщини світової спільноти. Виділено дослідницький, проєктний, міжпредметний та інформаційно-комунікаційний підходи, завдяки яким забезпечується активне використання геоінформаційних ресурсів у ряді предметів природничоматематичного та суспільно-гуманітарного циклів.

Ключові слова: візуалізація; візуалізація навчальної інформації; геоінформаційні ресурси; сервіси Google; карти Google.

Використання інституційного репозитарію для формування науково-дослідницької компетентності магістрів / Н. Ю. Римар, Н. М. Шульська, Н. М. Матвійчук, Ю. В. Громик, Р. С. Зінчук // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2020. - Т. 76, № 2. - С. 198-212.

У статті з'ясовано роль інституційних репозитаріїв у формуванні науково-дослідницької компетентності магістрів. Здійснено порівняльний аналіз функціонування двох ресурсних баз – eSNUIR (Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки) та iRBNAU (Білоцерківський національний аграрний університет), що працюють на основі системи Dspace. Охарактеризовано функції, які здатна виконувати ця інформаційно-комунікаційна технологія (ІКТ) в інноваційній діяльності студентів останнього курсу. Запропоновано модель методичної підтримки інституційним репозитарієм процесу формування науково-дослідницьких навичок магістрів на різних етапах їх діяльності: при виконанні практичних завдань, що мають дослідницький характер; в індивідуальній роботі та проєктній діяльності, участі в конференціях та семінарах; підготовці та публікації тез наукової доповіді; написанні та захисті магістерської роботи. Описано особливості інституційних репозитаріїв eSNUIR та iRBNAU щодо організації та надання освітніх послуг. Шляхом опитування магістрів Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки та Білоцерківського національного аграрного університету засвідчено достатньо високу частотність використання респондентами ресурсів університетських репозитаріїв у науково-дослідницькій діяльності. Доведено, що функціональні переваги електронних архівів (відкритий безоплатний доступ, структурування матеріалу, зручність роботи в будь-який час, можливість розміщення власних

досліджень) сприяють науковій комунікації серед магістрів. Визначено окремі недоліки в організації роботи eSNUIR та iRBNAU з метою їх подальшої корекції для забезпечення більш якісного надання освітніх послуг, які сприятимуть саморозвитку та самоосвіті магістрів, набуттю ними відповідних компетенцій. Зазначено, що напрацювання відповідних стандартів мотивує молодих науковців до розміщення в архівах своїх праць, продукуючи інноваційно-дослідницьку роботу університету.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), інституційний, репозитарій, eSNUIR, iRBNAU, науково-дослідницька компетентність, магістри, система Dspace, заклади вищої освіти.

From Business Modelling to the Leadership and Innovation in Business: Bibliometric Analysis (Banking as a Case) / T. Goncharenko // Business ethics and leadership. - 2020. - Vol. 4, Iss. 1. - C. 113-125.

The analysis of approaches to defining the banking business model showed that digital financial technologies, e-commerce, information management are important factors that form the model of leadership and innovation in business. The development of risk management, risk assessment, profitability-risk-stability triangle balancing, which create relevant trends in the formation of business leadership models, has increasing importance for managers, clients and shareholders. The article identifies the dominant tendencies in the development of scientific thought (based on 6377 articles from 1991-2019 in journals indexed by Scopus and Web of Science) regarding the transformation of business models in banks and the future research directions with the help of bibliometric analysis (VOSviewer). The conducted analysis showed that in 2012-2017 the number of scientific articles about the transformation of banks' business models began to increase. It proves the relevance of business modelling for leadership and innovation in business. At the same time, the focus of research has shifted from general strategic management issues to risk management issues. In 2017, the number of articles studying the banking business model increased by 148% compared to 2012. Therefore, these articles in the subject area observe such areas as business, management, economics, econometrics, finance, social and computer sciences. Among the scientists who studied the banks' business models, most are scientists from the US, UK and India. In 2018, there was a significant increase in the number of articles on banking strategic management published in high impact journals, such as the Journal of Banking and Finance, the International Journal of Bank Marketing and Economic Modeling. The use of the VOSviewer has identified 8 research clusters exploring the issue from different perspectives. The first (largest) cluster consists of studies that examine banks' business models through decision-making and information management technologies, risk assessment and minimization mechanisms, the relationship between banking sales dynamics and the information databases etc. The second-largest cluster brought together researchers examining banks' business models in terms of the financial crisis effects, regulatory changes, business efficiency and stability (z-score), etc. The third-largest cluster is the study of business models through the dynamics of transformations in the financial market, in lending behaviour and business cycles. These three largest clusters confirm that the key to leadership and innovation in banking is the balance between the profitability-risk-stability triangle and information technology.

Keywords: Bank, Banking, Business Model, Leadership and Innovations in Business.

Book review: "Innovation in financial restructuring: Focus on signals, process and tools" / G. M. Mantovani // Journal of governance & regulation. - 2020. - Vol. 9, Iss. 1. - C. 53-55.

An Italian hackneyed phrase states "tra il dire ed il fare c'è di mezzo il mare" (something like a sea separates human actions from human assertions). Probably such a phrase inspired the two Italian Authors of "Innovation in Financial Restructuring. Focus on signals, process and tools".

In fact, the book attempts to match together the “assertions” on the capital structure theory with the “actions” of the financial practices in restructuring processes. The actual implementation process is often at the bottom of the (un)successful ending of the restructuring effort. Indeed, it is the separating “sea”: although you are a good swimmer, it can be a bit wider it may appear from the coast. Why?

Implementation of the region development strategy: program-targeting approach and innovation aspect / I. M. Litvinova, N. O. Derznak, D. V. Zabłodska // Економіка та право. - 2020. - № 1. - С. 57-62.

The article describes the vision of development strategy implementation of region with the help of program-target approach and taking into account the innovative aspect. It is established that the strategic goals, defined in the Development Strategy of any region, should be realized through a system of operational goals, which are aimed at solving the problems both for the region as a whole and for the individual territories – districts, territorial communities, cities, towns, villages. To achieve the strategic goals, the Action Plan is loosened, the formation of which uses technical projects that are important for the development of region, are in line with the strategy and must be implemented based on the powers of the regional executive bodies, local governments and the resources that may be involved. It is established that for implementation of Development Strategy of Luhansk region until 2027, four programs have been developed, within which projects of regional development are implemented. Plan for the implementation of the Luhansk Regional Development Strategy and the Luhansk Regional Development Strategy itself contain innovative elements: operational goals, objectives, indicators, technical projects, technologies, etc. The article provides a visualization of the implementation of program-based approach and innovative aspect in the implementation of the regional development strategy.

Keywords: region strategy, program-targeting approach, innovative elements, plan of activities, strategic goals, programs.

The role of ecological innovation and ecological marketing towards green marketing performance improvement / C. Harini, S. H. Priyanto, J. Ithalaui, R. K. Andadari // Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. - 2020. - Вип. 1. - С. 98-112.

This research contributes to efforts to improve marketing performance in batik small and medium enterprises that care about the sustainability of the ecosystem through ecological innovation and ecological marketing. This paper discusses the results of a study of the relationship between marketing and the willingness to support environmentally friendly among small-scale ‘batik’ (Indonesian traditional clothing) producers in Central Java. The study was conducted on natural color batik SMEs in Central Java with a total sample of 120 respondents obtained through non-probability sampling to test the relationship between variables that developed in this study, using SEM-PLS modeling. The findings suggest that the performance of green marketing can be enhanced by ecological innovation through intervening variables of ecological marketing. The study found that operators with higher marketing performance measured by customer growth, market share and sales volume were more willing to replace synthetic dyes with more environmentally friendly natural dyes, even though the price of batik products was more expensive. The increased performance of green marketing in this study, it is expected to be able to encourage batik SMEs who use synthetic dyes to switch to natural dyes to reduce environmental pollution and protect the world from degradation through sustainable consumption and production.

Keywords: green marketing performance, ecological innovation, ecological marketing, sustainability.

Peculiarities of staff policy in the conditions of innovative changes / K. Kozak, I. Sedikova, M. Klevets // Економіка харчової промисловості. - 2020. - Т. 12, Вип. 1. - С. 86-94.

At the present stage, the development of personnel policy of state organizations depends on the potential of public servants, the effectiveness of its use, innovative proposals and, in general, the state's innovation policy. The article substantiates the need to apply innovations in the practice of personnel management. The essence of the concept of "personnel innovation" has been revealed, the factors of innovation potential have been determined. Priority innovative approaches to the implementation of certain functions of personnel management in the state structure in the current conditions have been analysed. The relevance of the research into the issues of personnel policy formation can be justified by the need to improve its implementation in the conditions of innovative economy, globalization processes and development of digital economy. The success of an enterprise innovation policy is determined by two main factors: the ability of the enterprise to clearly identify what employee behaviour is required to achieve its strategy and the ability to use effective innovative management levers to direct employees to the desired behaviour. Both tasks are equally important and complex, especially in the face of the digital revolution.

Keywords: personnel management, personnel policy, human resource, innovative methods, personnel potential, public administration.

Marketing research and design of quality function in the production of innovative product of health purpose / Y. Biletska, M. Pysarevskiy, O. Sokolovska, L. Grigorova-Berenda // Технологический аудит и резервы производства. - 2020. - № 3(4). - С. 41-44.

The object of the experiment was 600 people, potential consumers of dairy products. Of these, 210 were practically healthy and 390 who had certain diseases. The subject of research was their consumer preferences regarding the appearance on the market of an innovative product for health purposes. One of the problems of our time is the lack of food in the market for special diet food. The study found that 20% of those surveyed consume classic drinking yogurts almost daily. 15, 13 and 12% of respondents daily consume cottage cheese, sour cream and yoghurts with cereal toppings (respectively). 10% of respondents prefer acidophilus and kefir. 9% of respondents prefer lactic acid products – fermented baked milk. 8% of respondents consume yogurt and aerin daily. 2% of the number of respondents consume bifilife. It was established that among the respondents yoghurts containing carotene, lecithin and products based on soy milk (3% each) are not in great demand. The consumer prefers yogurt with the content of wheat germ and bran (18%). 17% of respondents consume yogurt with sugar substitutes. 13% prefer products that contain vitamins. 10% consume micronutrient yoghurts. 7 and 6% (respectively) of respondents prefer yogurt with the content of antioxidants and enterosorbents. Fat-free products and products containing dietary fiber received 5% of consumer preferences. Having designed the quality function of the QFD model (Total Quality Management – QFD), it was found that the consumer wants to see yogurt on the shelf containing bifidobacteria, habitual taste characteristics, safe for consumption and at a low price. Compared with similar well-known methods of yogurt production, the designed product can bring maximum profit to the manufacturer, due to the release of new products that will best meet the requirements of consumers.

Keywords: marketing research; QFD-methodology; quality house; products of health purpose; consumer preferences; dairy products.

Инновационная инфраструктура промышленности в Азербайджане и мировой опыт / Мамед-заде Эмин Эльдар // Економіка та держава. - 2020. - № 4. - С. 196-200.

Основную роль в обеспечении инновационной инфраструктуры в национальной экономике, и, в частности, в промышленности выполняет государство. В условиях необходимости хозяйственной модернизации задача взаимодействия и сбалансированного развития инновационной инфраструктуры национальной экономики приобретает особое значение. Особенно острой в настоящее время является проблема преодоления рациональной организации структур производственной и социальной составляющей инновационной инфраструктуры. На фоне постоянно растущего инвестиционного потенциала предприятий в Азербайджане вклад последних в развитие инновационной инфраструктуры страны пока недостаточен. Причина этого в том, что экономика зависит от нефтяного сектора. Одним из факторов, препятствующих инновационной инфраструктуре, является невыгодный доступ к кредитным ресурсам. Следует отметить, что различные не нефтяные международные компании не испытывают по тем или иным причинам большого интереса к инвестированию в инновационный сектор Азербайджана, с привлечением своих финансовых ресурсов, необходимых для развития собственного бизнеса. Поэтому национальные предприятия не нефтяного сектора, в том числе промышленности, пытаются решить свои финансовые проблемы за счет увеличения объема внутренних заимствований. Но это не полностью поддерживает их развитие. Для более эффективного регулирования развития инновационной инфраструктуры промышленности, в том числе и посредством организации кластеров, государству требуется более гибко проводить инвестиционную политику, стимулирующей данный сектор экономики. Политика регулирования развития кластерных структур инновационного сектора экономики должна стимулировать у крупных предприятий национального бизнеса рост внутренних инвестиций в данном сегменте рынка страны. В этом контексте должны поддерживаться максимально низкие ставки по кредитам для предприятий инновационной инфраструктуры, оказывающих услуги по организации и обслуживанию производства высокотехнологичных промышленных изделий. Также, на наш взгляд, с целью изучения состояния развития инновационной инфраструктуры для малого и среднего бизнеса в стране, необходимо пересмотреть ситуацию со стимулированием бизнес кредитования на кредитном рынке Азербайджана. В результате первой девальвации в экономике страны в 2015 году произошла долларизация депозитного и кредитного портфеля. После второй девальвации произошло отклонение от стабильного состояния не только банковской системы, но и всей национальной экономики, в том числе и в промышленности. Сокращение активности кредитных учреждений в промышленном секторе страны, на фоне замедления общего экономического роста, естественным образом сказалось и на развитии кластеров в Азербайджане. Поэтому автором предлагается комплекс мер по регулированию инновационной инфраструктуры и одного из главных ее элементов — промышленных кластеров — на ближайший период экономического развития.

Ключові слова: инновационная инфраструктура; промышленность; кластеры; финансирование; экономический рост.

Основные приоритетные направления организации инновационной деятельности в национальной экономике азербайджанской республики / М. Т. Аббасзаде // Економіка та держава. - 2020. - № 3. - С. 125-128.

В статье рассмотрены вопросы, связанные с анализом современного состояния организации инновационной деятельности в национальной экономики Азербайджанской Республики в условиях рыночной экономики. В статье показана необходимость эффективной интеграции национальной экономики в мировую хозяйственную систему и обеспечения конкурентоспособности экономики страны, в том числе отраслей экономики, составляющих

ее основу. Обоснованно соответствие проводимой в стране промышленной политики и с концепцией обеспечения конкурентоспособности национальной экономики. Инновационная способность охватывает качественное и количественное развитие исследований, степень способности преобразовывать различные мнения и идеи относительно вопросов сотрудничества, творчества, различий в стране в новую продукцию и услуги. Страны, владеющие большинством информации и предлагающие бизнес-модели с новаторскими идеями, обладают более высокой способностью сотрудничества и экономической интеграции. Анализ показывает, что поддержка создания технопарков как субъекта специализированной инновационной деятельности по различным промышленным отраслям в регионах, считается основной целью государственной инновационной политики. В центре внимания государственной инновационной политики должно постоянно находиться эффективное использование институционального потенциала технопарков в промышленных отраслях. На основании исследования можно прийти к такому выводу, что основными приоритетами считаются создание в Азербайджане, включая регионы, новых инновативных промышленных парков, устойчивое развитие не нефтяного сектора, увеличение производства экспортной продукции страны, в том числе конкурентоспособной импорт заменяющей продукции, обеспечение занятости населения, привлечения инвестиций и современных инновативных технологий в отрасли национальной экономики. Наряду с этим, в ходе исследования было установлено, что реформы, проводимые на основе международного опыта в инновационной сфере в отраслях национальной экономики, в экономическом отношении высоко эффективны и должны продолжаться в дальнейшем. В статье также проанализированы имеющиеся проблемы в сфере применения современных инноваций в отраслях национальной экономики, даны предложения и рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: экономическая интеграция, национальная экономика, макроэкономика, государственная политика, интеграция, инвестиции.

КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНВЕСТИЦІЇ

Сучасний стан та завдання інвестиційного забезпечення розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузей сільського господарства / В. В. Лаврук, Л. М. Будняк // Інвестиції: практика та досвід. - 2020. - № 2. - С. 5-11.

Розглядаються питання формування ефективного механізму інвестиційного забезпечення сільського господарства необхідними фінансовими ресурсами, визначення пріоритетних напрямів їх спрямування для збільшення обсягів і ефективності виробництва високоякісної сільськогосподарської продукції та підвищення її конкурентоспроможності. Проведено детальний аналіз індексів капітальних інвестицій і внутрішнього валового продукту, динаміки використання капітальних інвестицій у галузях економічної діяльності України, в тому числі за видами економічної діяльності, основних засобів, джерел фінансування. Узагальнено та систематизовано показники ефективності інвестиційних вкладень у сільське господарство України урахувавши те, що на сьогодні можливості власних інвестицій для забезпечення проведення техніко-технологічної і економічної модернізації його галузей та ефективного використання наявного виробничого потенціалу практично обмежені, що значно знижує рівень конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції. Сформовано пропозиції щодо координування, за адекватними принципами і методами, відновлювального і модернізаційного процесу з метою забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузей сільського господарства відповідно до умов і вимог ринкової економіки.

Ключові слова: інвестиції; інвестиційне забезпечення; розвиток; сільське господарство; конкурентоспроможність; галузь.

Інвестиційна привабливість надання програмного забезпечення як послуги в економіці спільної участі / М. І. Диба, Ю. О. Гернего // Фінанси України. - 2020. - № 1. - С. 42-57.

З огляду на необхідність побудови сучасного бізнесу на основі інновацій та посиленні конкуренції між інноваційними підприємствами, постала потреба в якісному оновленні бізнес-моделей із метою отримання прибутку в довгостроковій перспективі та забезпечення конкурентної переваги на національному й міжнародному ринках. У цьому контексті слід відзначити поширення парадигми розумного спільного споживання. У статті здійснено теоретичне обґрунтування сутнісних характеристик економіки спільної участі (тракується окремими авторами як економіка спільного споживання або шерингова економіка; англ. sharing economy). Розглянуто специфіку трансформації суспільних потреб як передумови становлення такої економіки. Визначено її ключові параметри, які дають можливість простежити еволюцію моделей обміну в рамках економіки спільної участі. Проаналізовано специфіку та результативність ведення бізнесу на основі SaaS-моделі на світовому ринку. Досліджено особливості і структуру залучення інвестицій SaaS-компаніями у вимірі глобалізованої економіки. Наведено приклади найуспішніших на світовому ринку бізнесів, котрі формують переваги програмного забезпечення як послуги. Визначено критерії успіху та інвестиційної привабливості SaaS-бізнесу на міжнародному рівні. На підставі аналізу SaaS-ринку в Україні окреслено його специфіку та оцінено потенціал підвищення його інвестиційної привабливості.

Ключові слова: діджиталізація, інвестиції, процеси обміну, SaaS-ринок, програмне забезпечення, шерингова економіка.

Теоретико-прикладні аспекти управління ефективністю інвестицій промислових підприємств з позицій стейкхолдерської теорії: сутність, показники / Н. В. Буреннікова, В. О. Ярмоленко, В. В. Кавецький // Бізнес Інформ. - 2020. - № 1. - С. 218-229.

У статті уточнено та доповнено класифікацію сучасних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) з виокремленням групи основних внутрішніх стейкхолдерів та окреслено визначення поняття «узгоджена (стратегічна) мета» з виділенням локальних (тактичних) цілей окремих груп стейкхолдерів. Підкреслено, що функціонування групи основних внутрішніх стейкхолдерів (працівників промислових підприємств) має здійснюватися з урахуванням принципу «золотого перетину» та на конкретному прикладі проілюстровано практичну реалізацію цього принципу. Відзначено, що на підприємстві без ефективного процесу утворення ним валового доходу (новоствореної вартості) інвестиції апіорі унеможливаються. Акцентовано увагу на тому, що ефективність взаємодії стейкхолдерів (зокрема, стосовно інвестицій) можна виміряти й оцінити за допомогою системи показників складових результативності на підґрунті моделей Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка (для верифікації моделей за приклад щодо об'єкта дослідження обрано процес формування валового доходу реальних промислових підприємств Вінницької області). Доведено, що таке вимірювання за принципами тріалектики сприятиме підвищенню обґрунтованості управлінських рішень, у даному випадку рішень, пов'язаних із інвестиціями промислових підприємств як систем на мікрорівні з виокремленням примордіальних компонентів такої системи. На основі використання системного та процесного підходів здійснено рейтингування підприємств із визначенням підприємств-лідерів з точки зору ефективності інвестицій та ККД (коефіцієнта корисної дії) інвестицій у людський капітал з виокремленням відповідних компонентів.

Іноземні інвестиції в аграрний сектор України: стан і аспекти розвитку / І. О. Чкан // Бізнес Інформ. - 2020. - № 2. - С. 95-100.

Метою статті є оцінка стану прямих іноземних інвестицій в економіку України та визначення впливу іноземного інвестування на розвиток аграрного сектора країни. Виявлено, що за допомогою залучення іноземних інвестицій підвищується конкурентоспроможність національної продукції, для чого вони повинні надходити у вигляді не тільки матеріальних коштів, але й нової техніки, технологій, ноу-хау, патентів для проведення реконструкції та модернізації сільського господарства тощо. Проведений аналіз свідчить, що частка аграрного сектора в інвестиційному портфелі інвесторів в Україні залишається найменшою порівняно з торгівлею, будівництвом і промисловістю. У результаті дослідження виявлено, що для підвищення конкурентоспроможності національної економіки необхідно вдосконалити правову та організаційну бази, зберегти та підвищити дії механізмів забезпечення сприятливого інвестиційного клімату. Але при цьому збільшення обсягів іноземних інвестицій в економіку країни не вирішить питання підвищення рівня економічного розвитку. Перспективи подальших досліджень полягають в пошуку та реалізації додаткових заходів щодо активізації інвестиційних процесів у аграрній сфері за наявності багатьох несприятливих чинників, таких як політична нестабільність (військові дії на сході країни), постійне реформування сфер економіки, недостатньо розвинута інфраструктура, проблеми в грошовій сфері, високий рівень корупції, недовіра до судової системи та інші.

Наскрізний аналіз заходів з підвищення конкурентоспроможності інноваційно-інвестиційної діяльності / О. П. Романко // Бізнес Інформ. - 2020. - № 2. - С. 134-140.

Метою статті є аналіз стратегій регіонального розвитку та проєктів і заходів з їх реалізації для західноукраїнських регіонів України. Оскільки Стратегія є основою розроблених перспективних регіональних програм економічно-соціального розвитку з урахуванням можливостей і потреб самих регіонів, вона стає єдиним джерелом заходів з підвищення конкурентоспроможності. Інноваційно-інвестиційний напрямок розвитку регіону частково охоплюється в другій частині Стратегії, яка концентрує увагу на стимулюванні розвитку малого та середнього підприємництва в регіоні, туристичної сфери області; залучення зовнішніх та внутрішніх інвестицій; підвищення активності інноваційного споживання в усіх галузях сектора економіки, однак це недостатній рівень підтримки інноваційно-інвестиційної діяльності, та здебільшого він має опосередкований вплив. Відповідно до аналізу охарактеризовано орієнтації проєктів та заходів, спрямованих на інноваційно-інвестиційну діяльність у регіоні, виокремлено їх переваги та недоліки для західноукраїнських регіонів. Здійснено групування всіх заходів інноваційно-інвестиційного розвитку господарства регіону за такими напрямками: галузеве спрямування; активізація інноваційно-інвестиційної діяльності; споживання результатів інноваційно-інвестиційної діяльності, що уможливило виокремлення всіх напрямків розвитку даної сфери на регіональному рівні. Ця система рекомендацій дає наочний приклад наявності чи відсутності комплексного бачення проведення політики розвитку інноваційно-інвестиційної регіональної діяльності, яка, своєю чергою, є однією з локомотивних щодо прогресивного розвитку національного господарства. Рекомендації можуть використовуватися суб'єктами управління для оптимізації здобуття конкурентних переваг у тактичному та стратегічному періодах.

Ключові слова: стратегія регіонального розвитку, інноваційно-інвестиційна діяльність, заходи з підвищення конкурентоспроможності інноваційно-інвестиційної діяльності.

Особливості індикації бізнес-процесів у динамічних системах: перспективи інвестиційних рішень в сучасному будівельному девелопменті / О. М. Малихіна, Т. М. Іщенко, Т. В. Савчук, Г. С. Петренко // Формування ринкових відносин в Україні. - 2020. - № 1. - С. 42-49.

Предметом исследования выступает совокупность теоретико-методологических, методических и практических основ формирования и функционирования механизмов подсистемы комплексной экономической диагностики в системе стратегического управления деятельностью субъектов строительного бизнеса. Целью исследования является систематизация детерминант динамического развития бизнес-среды строительного девелопмента. Методы исследования. Теоретическую и методологическую основу работы составляют современные теории и концепции системы управления, результаты фундаментальных отечественных и зарубежных исследований по теоретическим и практическим проблемам рыночного реформирования строительной сферы в современных рыночных динамических условиях. Результаты работы. В статье предложен концептуальный подход определения инновационности управленческой деятельности предприятий как интегратора обеспечения динамического развития предприятия в пределах традиционных форматов экономических интересов. Определен методический инструментарий реализации комплекса инновационных технологий в управленческой деятельности предприятий на основе сложившейся дескриптивной модели оптимизации комплекса инновационных технологий управления в условиях динамичной среды. Область применения результатов. Строительный девелопмент, проектный анализ, управление предприятием, стратегическое управление. Выводы. Обоснование генотипа инновационной технологии управления для

предприятий позволяет осуществить прогнозирование развития предприятий и предложить оптимизированный адаптивный комплекс инновационных технологий управления и усовершенствование параметризации процессов экономического диагностирования в системе стратегического управления деятельностью субъектов строительного бизнеса.

Економіко-правові інструменти реалізації прямих іноземних інвестицій в інфраструктурних галузях економіки / М. І. Оршанська // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. - 2020. - № 22. - С. 47-55.

Метою статті є визначення сутності, характеристика і ключові проблеми основних видів економіко-правових інструментів реалізації прямих іноземних інвестицій (ПІІ). Методологічною основою дослідження виступає системний підхід до оброблення й узагальнення статистичних даних і показників, а також методи їх порівняння, аналізу та синтезу і метод прогнозування рішень щодо використання інвестиційного потенціалу для збільшення привабливості й обсягів залучення ПІІ. Наукова новизна дослідження полягає в аналізі стратегій «greenfield» та «brownfield», як основних форм реалізації ПІІ, розкритті змісту та інтерпретації даних щодо реального стану темпів залучення ПІІ, пошуку можливостей покращення інвестиційного клімату та ефективних механізмів залучення іноземних інвесторів. Висновки. Підтверджено, що інвестиційна привабливість та рейтинг країни на міжнародному ринку є найголовнішими факторами залучення інвесторів. Недоступна інфраструктура, неефективна судова система, високий рівень корупції та недосконале законодавство є основними перешкодами, які потрібно подолати задля залучення коштів іноземних інвесторів, забезпечивши повний пакет сприяння та підтримки на кожному з етапів реалізації інвестиційних проектів. З метою отримання високих темпів зростання вітчизняної економіки, покращення рівня добробуту населення та виходу України на міжнародний рівень найбільш ефективними формами ПІІ є «greenfield» та «brownfield» (M&A). Аналіз статистичних даних ефективності проектів інноваційного розвитку підприємств, характеристика економіко-правових інструментів свідчать про поступове покращення інвестиційного клімату та сприяння припливу ПІІ в економіку регіону завдяки реалізації стратегій «greenfield» і «brownfield». Наведено приклади ефективної реалізації цих стратегій при створенні нових підприємств, компаній іноземного представництва, які розширюють свої потужності та входять на нові вітчизняні ринки. Здійснено аналіз прикладів стратегії «brownfield» перезавантаження діючого та якісних структурних і організаційних змін на неефективних підприємствах, що стали поштовхом для покращення економічного середовища, інвестиційної привабливості економіки регіону та країни в цілому.

Ключові слова: прями іноземні інвестиції, інвестиційний клімат, інноваційний розвиток, стратегії «greenfield» та «brownfield», економіко-правові інструменти, інфраструктурні галузі економіки.

Розвиток зовнішньоторговельного та інвестиційного співробітництва України з Туреччиною / І. А. Малюта, Н. О. Небаба, Д. В. Рудь-Вольга // Агросвіт. - 2020. - № 6. - С. 87-92.

У статті проаналізовано стан зовнішньоторговельного та інвестиційного співробітництва України з Туреччиною, визначено проблемні зони та перспективні напрямки подальшої співпраці країн. Виявлено, що на сучасному етапі розвитку українсько-турецької співпраці не використовується весь наявний потенціал економічного співробітництва: український експорт здебільшого представлений сировинними товарами та продукцією з низькою доданою вартістю; питома вага Туреччини в українському експорті послуг становить лише 1–2 %; в Україну не надходять навіть 0,5% від усіх прямих іноземних інвестицій, вкладених резидентами Туреччини у країни світу. Встановлено, що для запобігання

перетворенню існуючого позитивного торговельного сальдо України у двосторонній торгівлі на негативне, у разі підписання Угоди про зону вільної торгівлі між Україною та Турецькою Республікою, вбачається доцільним перехід від експорту сировинної продукції та імпорту продукції з високою доданою вартістю — до створення спільних підприємств та проектів для виходу на ринки третіх країн.

Ключові слова: Україна; Туреччина; торгівля; інвестиції; Угода про ЗВТ; спільне підприємство.

Ретроспективний аналіз формування та розвитку інвестиційного потенціалу в умовах нестабільності / І. С. Крамаренко, Д. С. Войт, Н. О. Прокопенко, Є. С. Клецов, Ю. Ю. Кльоц // Агросвіт. - 2020. - № 7. - С. 102-110.

Метою написання статті є проведення ретроспективного аналізу формування та розвитку інвестиційного потенціалу в умовах нестабільності. Основними завданнями дослідження є: ретроспективний аналіз розвитку інвестиційного потенціалу України; аналіз й використання перспективних фінансових джерел формування інвестиційних ресурсів. Визначено, що в умовах макроекономічної нестабільності та кризових явищ саме інвестиції, при умові реалізації адекватної інвестиційної політики, виступають ключовим інструментом приведення економічної системи до рівноважного стану та створюють підвалини для подальшого зростання. Водночас, на основі проведеного ретроспективного аналізу інвестиційного забезпечення розвитку національної економіки, встановлено, що обсяги інвестиційного забезпечення скорочувалися саме в піки макроекономічної нестабільності. Інвестування економічного розвитку виступає водночас і причиною і наслідком макроекономічної стабілізації. Управління інвестиційним потенціалом на різних стадіях економічного циклу вимагає диференційованого підходу, використання арсеналу стратегічних, тактичних заходів та розроблення відповідних механізмів формування інвестиційного потенціалу і його розподілу у відповідності до пріоритетів на різних стадіях економічного циклу. Підкреслено, що в умовах дестабілізації та економічної рецесії саме державні інвестиції у розвиток пріоритетних галузей, транспорту, інфраструктуру та інноваційну діяльність виступають одним з головних стабілізуючих макроекономічних інструментів. Проведено аналіз державного інвестування в Україні, визначено його ефективність у сучасних умовах. Встановлено недостатню ефективність відбору та реалізації державних інвестиційних проектів та їх не достатню відповідність потребам економіки й суспільства на сучасному етапі розвитку. Зокрема реалізація більшості проектів має виражене соціальне та культурне призначення, проте не сприяє мультиплікативному ефекту державного інвестування та не здійснює стабілізуючого впливу на економічні процеси. Проведений аналіз фінансових джерел формування інвестиційних ресурсів, серед яких провідними є фондова біржа та банківська системи, дозволив зробити висновок, що наразі використання цих джерел здійснюється на мінімальному по відношенню до реальних потреб економіки рівні. Розвиток фінансового ринку гальмується насамперед нестабільним курсом національної валюти, правовою неврегульованістю та відсутністю дієвих механізмів правового захисту власності та корпоративних прав, слабкою вмотивованістю внутрішніх інвесторів, зокрема населення, щодо активної участі у процесах приватизації. Високі ставки рефінансування також не сприяють залученню кредитних ресурсів для здійснення інвестиційної діяльності.

Ключові слова: інвестиції; інвестиційний потенціал; джерела формування інвестиційних ресурсів; ретроспективний аналіз; рецесія; нестабільність.

Тенденції розвитку інвестиційної діяльності в аграрному секторі України / М. О. Тонюк, Т. С. Карпова, Т. І. Пішеніна, О. В. Яковлева // Вісник Київського інституту бізнесу та технологій. - 2020. - № 1. - С. 34-41.

У статті висвітлено сутність, основні особливості інвестицій в аграрний сектор, що зумовлюються специфікою правового стану України, специфікою аграрного виробництва в Україні та специфікою нового світового порядку планування, виробництва, розподілу. Визначено теоретичні та методологічні проблеми залучення інвестицій в аграрний сектор України. Виділено основні складові сільськогосподарської галузі економіки, в які в Україні, в основному, залучено іноземні інвестиції. Проаналізовано види та деякі характеристики інвестицій, основні проблеми гальмування інвестицій в діяльність сільськогосподарських підприємств. Запропоновано шляхи вирішення існуючих проблем інвестицій в діяльність сільськогосподарських підприємств. Охарактеризовано ризики вкладання інвестицій в діяльність сільськогосподарських підприємств. Проаналізовано динаміку прямих іноземних інвестицій у сільське господарство за період з 2010 по 2017 рр. та їх вплив на основні показники розвитку сільського господарства України. Зроблено висновок, що іноземних інвесторів цікавлять підприємства, які можуть забезпечити за короткий час повернення вкладеного капіталу з отриманням найбільшого прибутку. З огляду на це, більш перспективними в українській економіці для них є не виробництво сільськогосподарської продукції, а її переробка. Сьогодні увага акцентується на необхідності диверсифікації джерел інвестиційного забезпечення аграрної сфери. Виявлено на які види за видами вирощуваних культур розподілилися посівні площі. Визначено ТОП-10 найбільших агрохолдингів за обсягом земельного банку. Виділено основні індикатори інвестиційного розвитку сільського господарства України. Обґрунтовано стратегічну спрямованість залучення іноземних інвестицій в аграрний сектор економіки України. Зроблено висновок, що недостатня ступінь довіри іноземних інвесторів до України і високий рівень інвестиційного ризику зумовлюють низький рівень надходжень інвестицій, а інвестиційний клімат в свою чергу безпосередньо впливає на основні показники соціально-економічного розвитку держави. Проаналізовано стратегічні цілі, індикатори інвестиційного розвитку сільського господарства України та основні макроекономічні проблеми.

Ключові слова: інвестиційна діяльність, сільськогосподарські підприємства, особливості інвестування, інвестиційна політика, проблеми.

Правове регулювання страхування інвестицій в Україні / О. В. Роженко // Правовий часопис Донбасу. - 2020. - № 2. - С. 89-96.

У статті досліджено тенденції розвитку інвестиційної діяльності в Україні, здійснено аналіз стану й розвитку ринку України з видів страхування, інших, ніж страхування життя; встановлено взаємозв'язок видів захисту суб'єктів інвестиційної діяльності. Запропоновано вдосконалення механізму правового регулювання страхування інвестицій в Україні в розрізі прямих і капітальних інвестицій, який включає, відповідно, дозвольні й зобов'язувальні норми права.

Ключові слова: страхування; правове регулювання; інвестиції; ефективність; динаміка розвитку; механізм.

Конкурентоспроможність підприємництва в умовах інноваційно-інвестиційної модернізації економіки / М. П. Денисенко, З. В. Юринець, Р. В. Юринець, М. О. Кохан // Економіка та держава. - 2020. - № 4. - С. 19-24.

У статті обґрунтовано перспективи формування конкурентоспроможності підприємництва в умовах активізації інноваційно-інвестиційної модернізації економіки. З цією метою застосовано інструменти кореляційно-регресійного аналізу на підставі статистичних даних. Здійснено обґрунтування впливу основних чинників на обсяги реалізації інноваційної продукції як результату інноваційної діяльності підприємств та кінцевого компонента виробничого ланцюжка. Кореляційний аналіз проведено задля встановлення взаємозв'язків між такими показниками, а саме: темп приросту (зниження) обсягу реалізації інноваційної продукції, імпорту інноваційної продукції, ступеня зносу основних засобів, прямих іноземних інвестицій і споживання основного капіталу. Для аналізу темпу приросту (зниження) обсягу реалізації інноваційної продукції в Україні проведено розрахунок коефіцієнта кореляції між показниками. Результати кореляційного аналізу засвідчили тісний взаємозв'язок між вказаними показниками. У дослідженні побудовано регресійну модель залежності темпу приросту (зниження) обсягу реалізації інноваційної продукції від обраних факторів та здійснено прогноз значень обсягу реалізації інноваційної продукції на 2019—2021 рр. та окреслено стратегічні обрії розвитку подій. У відповідності з розробленою регресійною моделлю і результатами аналізу кореляційних зв'язків, передбачається поступове сповільнення темпів зниження обсягу реалізації інноваційної продукції у перспективі.

Ключові слова: інноваційна продукція; модернізація економіки; інноваційний розвиток; індикатори; регресійна модель; кореляційно-регресійний аналіз.

Інвестиційно-інноваційні пріоритети розвитку регуляторних механізмів підприємницької діяльності аграрного виробництва / П. К. Бечко, Н. В. Бондаренко, С. А. Власюк, М. О. Кобилянський // Економіка та держава. - 2020. - № 3. - С. 88-93.

Статтю присвячено дослідженню розвитку інвестиційно-інноваційного забезпечення суб'єктів аграрного виробництва. У статті проаналізовано основні показники діяльності підприємств аграрного сектору. Визначено основні пріоритети та методи стратегічного завдання інвестиційно-інноваційної діяльності. Досліджено організаційно-економічний механізм розвитку інвестиційно-інноваційного регулювання підприємницької діяльності аграрного виробництва. Проведено оцінку показників ефективності використання фінансових ресурсів суб'єктами господарювання аграрного виробництва Черкаської області. Визначено основні напрями бюджетних асигнувань у межах сфер аграрного сектору. Сформовано головну функцію інвестицій в сільському господарстві. Розглянуто динаміку показників впливу інвестицій на ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств Уманського району. Запропоновано механізм щодо розподілу інвестицій між сільськогосподарськими товаровиробниками та створити спеціальні органи управління з особливими повноваженнями, незалежними від інтересів державних керованих і координованих ланок управління.

Ключові слова: інвестиції; інноваційний розвиток; аграрний сектор; сільськогосподарське виробництво; інвестиції в основний капітал інвестиційно-інноваційний механізм.

Невизначеність та ризики в управлінні реалізацією інвестиційно-інноваційних проектів підприємств / К. О. Бояринова // Економіка та держава. - 2020. - № 2. - С. 4-9.

Статтю спрямовано на пошук, формування та обґрунтування теоретико-методичних аспектів зменшення ступеня невизначеності, упередження, зниження ризиків та адаптації до ризикових подій в управлінні реалізацією інвестиційно-інноваційних проектів підприємств. Досліджено активність у виконанні проектів з розвитку підприємств України за структурою капітальних інвестицій: за матеріальними активами (машини та обладнання, інженерні споруди) та нематеріальними активами (права на комерційні позначення, об'єкти промислової власності, авторські та суміжні права, патенти, ліцензії; програмне забезпечення). Виявлено, що проекти з інноватизації виробництв впроваджуються уповільненими темпами, і не є предметом інвестиційного інтересу. Конкретизовано ризики виконання інвестиційно-інноваційних проектів у часовому аспекті (за доінвестиційною стадією, стадією реалізації, постпроектною стадією) та обґрунтовано їх причинно-наслідковий зв'язок протягом життєвого циклу проекту. Обґрунтовано зростання невизначеності реалізації проектів зі зростанням масштабності середовищ функціонування підприємства. Доведено поділ ризиків інвестиційно-інноваційних проектів за джерелами виникнення на ризики, що виникають у внутрішньому середовищі підприємства, у його бізнес-середовищі та зовнішньому економічному середовищі. Визначено, що в управлінні ризиками проектів має враховуватись такий поділ та використовуватись методи упередження ризику за першим середовищем, методи зниження ризику — за другим, методи нівелювання негативного впливу ризикових подій — за третім. Конкретизовано зазначені методи з позицій: спроможності підприємства реалізувати інвестиційно-інноваційний проект (аналіз досвіду виконання НДДКР, достатнього рівня інноваційності обладнання, спроможності апробувати інновації протягом реалізації проекту, можливості фінансування інвестиційно-інноваційних проектів з власних джерел); забезпечення виконання угод з контрагентами (врегулювання співпраці з постачальниками, спільна реалізація інноваційно-інвестиційних проектів з інноваційними організаціями, визначення фінансових взаємовідносин з інвесторами, застосування колаборативної взаємодії з замовником); адаптації до зміни економічних умов.

Ключові слова: проект; інвестиції; інновації; підприємство; ризики; невизначеність; середовище функціонування; стадії реалізації проекту; управління.

Стартап як дипломний проект: від ідеї до практичного втілення / М. Нетреба // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. - 2020. - Вип. 1. - С. 49-54.

У статті розглядається новий для української вищої освіти принцип захисту дипломів у вигляді стартапів на прикладі робіт магістрів освітньо-професійної програми «Реклама і зв'язки з громадськістю» Київського університету імені Бориса Грінченка. Такий підхід відкриває широкі можливості з формування інноваційного середовища, а випускник підтверджує високу кваліфікацію, набуту за роки навчання в університеті. Також оцінюються можливі результати такого кроку для розвитку підприємництва та підвищення показників якості освіти. На підставі контент-аналізу проаналізовано тематику кваліфікаційних магістерських робіт як результат готовності майбутніх фахівців з реклами та PR до розв'язання складних завдань та проблем у професійній діяльності, вміння застосовувати отримані ними знання в прикладних наукових дослідженнях, практичних комунікаційних проектах, у громадській, підприємницькій, творчій та іншій суспільно корисній діяльності. Детально описано структурні компоненти магістерського стартап-проекту, а також зазначено критерії оцінювання та діапазон можливих балів за їх виконання. Сформульовано висновки щодо динаміки розвитку таких магістерських стартапів у вигляді більш складного, комплексного міждисциплінарного проекту, в якому окремі частини може виконувати

магістрант іншого структурного підрозділу Університету Грінченка або навіть іншого закладу вищої освіти.

Ключові слова: дипломна робота; магістр; освітньо-професійна програма; професійна підготовка; реклама і зв'язки з громадськістю; стартап-проект.

Стартапи як адаптивна модель інноваційно-креативного підприємництва на українському ринку / О. І. Зайцева, І. Ю. Вольвач, В. О. Бетіна // Вісник Херсонського національного технічного університету . - 2020. - № 1(2). - С. 38-45.

У даній роботі обґрунтовано необхідність використання стартапів як адаптивної моделі інноваційно-креативного підприємництва на українському ринку. Наведено думки науковців щодо питань інноваційно-креативних підходів до проектування бізнесу, удосконалено змістовно-предметне наповнення категоріального апарату інноваційно-креативного підприємництва. Представлено еволюцію сутності понять «проект» та «стартап». Досліджено адаптивні моделі і методи ініціації та розвитку стартапів та стартап-проектів. Запропоновано використання дорожніх технологічних карт реалізації стартапів. В роботі наголошено, що інноваційна креативність повинна стати сучасною парадигмою бізнесу, орієнтованого на виявлення та максимальне задоволення потреб споживачів, розвиток креативного сектору економіки та гармонізацію його з іншими секторами, що сприятиме, формуванню «розумних» міст, мережевих платформ і кластерів та інших форм стратегічного партнерства, співпраці та дієвої ринкової взаємодії. Авторами зацентровано увагу на тому, що ринок відкритий для новочасних видів діяльності і знаходиться у вільному доступі для будь-кого, тому кожен може стати підприємцем у цьому креативному просторі. Нові ідеї та напрями розвитку бізнесу надають нові можливості та ресурси для комерціалізації. Отже, інтерес до особливостей інноваційно-креативного підприємництва цілком зрозумілий, тому стартапи та стартап-проекти як адаптивні моделі бізнесу мають великі перспективи на українському та глобальному ринках.

Ключові слова: стартап, стартап-проект, адаптивна модель бізнесу, інноваційно-креативне підприємництво.

Наукові основи методології дослідження економічних явищ і процесів інноваційного менеджменту / О. В. Журавель, Н. С. Мамонтенко // Бізнес Інформ. - 2020. - № 2. - С. 486-491.

У статті розглянуто сутність методології як науки, особливості використання наукових методів і прийомів у дослідженні економічних явищ і процесів інноваційного менеджменту. Зазначено, що вивчення економічних процесів та явищ в інноваційному менеджменті доцільно здійснювати таким чином: обґрунтувати актуальність проблеми дослідження; висвітлити методологію проведення дослідження; підібрати необхідний методичний інструментарій; виявити закономірності розвитку того чи іншого явища; виконати поставлені завдання; досягнути мети дослідження. Конкретизовано використання діалектичного та системного підходів, визначено рівні наукового пізнання. Запропоновано виділення окремої групи наукових методів – багаторівневого пізнання економічних процесів в інноваційному менеджменті. Аналіз показав, що одного-двох методів для проведення комплексного економічного дослідження в інноваційному менеджменті того чи іншого явища недостатньо, оскільки проблема має багатоваріантний аспект вирішення. Тому при розгляді економічних явищ і процесів в інноваційному менеджменті доцільним є застосування системного підходу до виявлення й аналізу існуючих закономірностей і ймовірних процесів, які мають кількісне та якісне вираження.

Ключові слова: методологія, діалектичний підхід, системний підхід, економічні явища, інноваційний менеджмент.

Структура самооцінювання проєктної діяльності у контексті адаптивного менеджменту / О. Боднар, О. Івасів // Імідж сучасного педагога. - 2020. - № 2. - С. 9-14.

Розкрито специфіку та структуру самооцінювання проєктної діяльності в закладі загальної середньої освіти у контексті адаптивного менеджменту. Проаналізовано роль оцінювання в управлінських процесах. З'ясовано значення механізмів адаптивного менеджменту у самооцінюванні проєктної діяльності. Розглянуто питання структури самооцінювання проєктів як специфічної діяльності у закладах загальної середньої освіти, яка включає такі компоненти, як: мета, суб'єкт, об'єкт, засоби, процедури і представлення результатів самооцінювання. Визначено, при яких умовах самооцінювання можна вважати адаптивним. Перспективами подальших досліджень пропонується: аналіз факторів впливу на самооцінювання проєктів, вивчення умов об'єктивного самооцінювання та дослідження технології адаптивного оцінювання у контексті адаптивного менеджменту.

Ключові слова: проєкт; проєктна діяльність; самооцінювання; структура самооцінювання; мета; суб'єкт; об'єкт; засоби; процедура; форми представлення результату самооцінювання; механізми адаптивного менеджменту.

Команда як бізнес-модель: нові виклики менеджменту та HR-консалтингу / Л. С. Шевченко // Економічна теорія та право. - 2020. - № 2. - С. 69-90.

Узагальнено наукові підходи до обґрунтування змісту командування. Сформульовано основні критерії та охарактеризовано основні типи команд. Проаналізовано ефективність командної роботи, її управлінський та економічний аспекти. Особливу увагу приділено розвитку командування як бізнес-моделі та практичним проблемам, які стоять перед менеджерами і HR-консультантами.

Ключові слова: команда, командування, економіка спільної праці, бізнес-модель, менеджмент, HR-консалтинг.

Формування маркетингової стратегії просування інноваційних рослинних харчових олій / Ю. В. Довгань // Економіка та держава. - 2020. - № 1. - С. 126-131.

У статті розглядаються теоретичні, методологічні та практичні аспекти розробки стратегії конкурентоспроможності підприємств, досліджуються існуючі проблеми в контексті реалій сучасної економіки та кризових процесів економічної сфери та конкретизуються методичні підходи до стратегії розвитку підприємства для конкурентоспроможності. Важливу роль у виборі конкурентної стратегії відіграють наявні ресурси підприємства (матеріальні, фінансові та людські ресурси), інтелектуальна власність, торгові мережі; науково-технічний рівень розвитку корпорацій, структура виробництва відповідно до етапів життєвого циклу організації, характеристик ринку. Стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємства сформульовані на основі парадигми сучасного інноваційного розвитку підприємства, орієнтованого на споживача. Вони не повинні бути тільки функціональними, проте вони повинні відповідати їх стратегічному плануванню та основані на логіці сучасного управління.

Ключові слова: конкурентоспроможність підприємства; конкурентна стратегія; конкурентні переваги; стратегічні альтернативи; оцінка конкурентоспроможності; стратегії розвитку.

Впровадження маркетингових інновацій в діяльність промислових підприємств / Л. М. Курбацька, І. Г. Кадирус // Економіка та держава. - 2020. - № 4. - С. 187-190.

Визначено, що маркетинг інновацій — це діяльність, спрямована на пошук нових сфер бізнесу, розробку абсолютно нових видів продукції та впровадження у виробництво інновацій для вже існуючих товарів. У практичній діяльності маркетинг інновацій — це виробництво та збут інноваційної конкурентоспроможної продукції, що в повному обсязі задовольняє попит споживачів. Впровадження маркетингових інновацій в діяльність промислових підприємств має забезпечувати більш повне задоволення потреб споживачів, розширення клієнтської бази, вихід на нові ринки збуту. Встановлено, що інновації характеризують технічні, виробничі та комерційні параметри підприємства, а також його творчий потенціал. Головними чинниками розвитку інноваційної діяльності промислових підприємств є: конкуренція, постійно зростаючий науковий та технічний потенціал, мінлива поведінка споживачів та динамічні процеси глобалізації. Маркетингові інновації передбачають зміни та вдосконалення до процесу виробництва товарів, розробки та удосконалення їх дизайну, упаковки, просування та стимулювання збуту, встановленні найбільш вигідних цін на товари. Досліджено класифікацію маркетингових інновацій за загальними та специфічними класифікаційними ознаками, яку засновано на характері їх впливу на поведінку соціальної групи. Кожен із видів інновацій пов'язаний між собою та складає цілісну структуру інноваційного маркетингу. Комбінування інновацій призводить до інноваційних змін у маркетинговому комплексі підприємства. Визначено, що стратегії, які ґрунтуються на новітніх технологіях та спрямовані на освоєння нових ринків мають високу ймовірність ризику, тому потребують значних маркетингових і технологічних зусиль, зокрема прийняття точного рішення під час розробки й впровадження маркетингових стратегій щодо товарів, ціноутворення, просування, реклами, вибору цільових ринків тощо. Стратегію слід обирати з урахуванням сильних і слабких сторін підприємства, можливостей та загроз, що ототожнюються з його ресурсним потенціалом, позицією на ринку та набором стратегічних цілей.

Ключові слова: інновації; маркетингові інновації; ринок; підприємство; стратегія.

Інформаційний маркетинг у прогнозуванні появи нових технологій / Д. О. Мельниченко // Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. - 2020. - Т. 19, вип. 1. - С. 270-281.

У статті розглянуто питання управління технологічними розривами на промислових підприємствах з урахуванням взаємозв'язків впровадження нових технологій та випуском кінцевих інноваційних продуктів. Обґрунтовано роль інноваційного маркетингу як інструмента прогнозування появи нових можливостей технологічного розвитку. При цьому технологія розглядається як елемент організаційної культури. Приділено увагу такому важливому поняттю як технологічний розрив. Визначена необхідність нових технологічних розробок, оцінки ефективного варіанту запуску новітньої технології для нової продукції або послуги.

Ключові слова: технологія; процес; зміни; розрив; інновація; управління; маркетинг; результат; витрати.

Нейромаркетинг як інноваційний стратегічний інструментарій маркетингової діяльності підприємств в сфері обслуговування / К. В. Касенкова, К. І. Куценко // Комунальне господарство міст. Серія : Економічні науки. - 2020. - Т. 2, Вип. 155. - С. 23-28.

Проведено аналіз впливу нейромаркетингу, як інструменту для проведення маркетингових заходів в інтернет середовищі, для підвищення лояльності туристів до туристських підприємств в розрізі сфери обслуговування. Проаналізовані та структуровані канали сприйняття на які впливає нейромаркетинг. Розглянуто проблеми та перспективи використання нейромаркетингу в інтернет-просторі для просування туристичних послуг. Доведено, що сприйняття інформації в мережі інтернет змінюється з кожним роком, про що говорить, наприклад, так звана «банерна сліпота», необхідні нові методи та комунікаційні канали для підтримки лояльності існуючих клієнтів і залучення нових. Окрім того, доведено, що інформація яка надається без візуальної підтримки зазвичай сприймається не так ефективно. Доведено, що нейромаркетинг в симбіозі з традиційними методами та інструментами маркетингу дає можливість вирішити ряд вищеозначених проблем.

Ключові слова: нейромаркетинг, стратегічний маркетинг, інтернет-маркетинг, маркетинг в туризмі.

Веб-сайт підприємства як ефективний інструмент маркетингових комунікацій в мережі Інтернет / Л. С. Васильченко, О. В. Якушев, С. В. Литвин // Вісник Херсонського національного технічного університету . - 2020. - № 1(2). - С. 19-24.

Статтю присвячено дослідженню теоретичних та практичних засад застосування маркетингових комунікацій в мережі Інтернет, зокрема, за допомогою одного з його інструментів - корпоративного веб-сайту. Метою статті є обґрунтування необхідності використання інноваційних можливостей та перспектив застосування маркетингових комунікацій в мережі Інтернет, дослідження веб-сайту підприємства як особливого комунікаційного каналу, що дозволяє підприємству охопити більший діапазон цільових споживачів. Доведено, що в епоху глобалізаційних процесів, які пов'язані з комп'ютеризацією, традиційні комунікаційні підходи вже не є достатньо дієвими, а виникнення спектру інструментів просування обумовлюють дослідження нових каналів комунікацій, зокрема, в мережі Інтернет. Одним із таких каналів є веб-сайт підприємства, успішне функціонування якого здатне забезпечити ефективність маркетингових комунікаційних засобів в мережі. В дослідженні наведено особливості комунікацій в мережі Інтернет, порівняно з традиційними засобами, обґрунтовано переваги використання інструментів інтернет-маркетингової комунікації для просування своєї продукції в конкурентному середовищі та основні характеристики, за якими можна розділити існуючі сайти, які слугують діловому світові. Приділено увагу оцінюванню ефективності веб-сайту підприємства, як носія маркетингових комунікацій, що обумовило виявлення основних його характеристик, визначення ресурсів, що виступають донорами для переходу на сайт стейкхолдерів підприємства. Проаналізовано органічний, платний, прямий, реферальний та соціальний трафіки. Підсумовано, що вдало підібрана реклама та джерело трафіку допоможуть підприємству в реалізації своєї мети: задоволення потреб споживача та отримання прибутку, а використання традиційних комунікаційних каналів у поєднанні з потенціалом цифрових медіа допоможе реалізувати концепцію маркетингових комунікацій підприємства, оптимізувати маркетингові програми і підвищити ефективність комунікаційних заходів.

Ключові слова: маркетингові комунікації, корпоративний сайт, веб-сайт, інтернет-маркетинг, ефективність комунікаційних заходів.

Decision making on the direction of investment in the development of separate parameters of agricultural equipment / O. Kitchenko, S. Kuchina // Технологический аудит и резервы производства. - 2020. - № 1(4). - С. 11-17.

Об'єктом дослідження є процес самофінансування, як провідний напрямок у системі інвестиційного забезпечення розвитку суб'єктів господарювання. Одним із найбільш проблемних місць у вирішенні цього питання є визначення пріоритетності цих вкладень. В ході дослідження використовувалися статистичний метод для аналізу й узагальнення статистичної інформації та методи кластерного аналізу та k-середніх для класифікації основних груп показників техніко-експлуатаційних й економіко-маркетингових параметрів використання сільськогосподарської техніки. А також методи матричного аналізу та багатомірних просторів – для позиціювання підприємств і обґрунтування вибору напрямків інвестування. В роботі запропоновані теоретико-методологічні положення та висновки, які в сукупності розв'язують важливу практичну задачу – необхідності пошуку напрямів інвестування у розвиток окремих параметрів сільськогосподарської техніки. Проведено аналіз стану та особливостей діяльності підприємств сільськогосподарського машинобудування України. Наголошується на необхідності проривного розвитку машинобудівного сектора агропромислового комплексу. Зазначається, що більша частина українських підприємств, що виробляють сільськогосподарську техніку, має застаріле обладнання, тому потребують переобладнання та значних фінансових вливань. Під час класифікації пріоритетності напрямків вкладання коштів встановлено, що сільськогосподарську техніку, яку зараз виробляють українські машинобудівні підприємства, треба змінювати повністю. Тому запропоновано перелік етапів щодо вибору напрямів удосконалення тракторної техніки. Запропонований підхід щодо визначення пріоритетності вкладення коштів передбачає класифікацію показників якості за пріоритетністю їх вдосконалення за певним алгоритмом. Проведено оцінку напрямів інвестування та встановлено, що прийняття остаточного рішення щодо інвестування у розвиток окремих параметрів сільськогосподарської техніки можна зробити за допомогою удосконалення тільки тих показників визначеної групи, які були отримані за допомогою кластеризації. Завдяки простоті запропонованого підходу він може бути застосований не тільки для сільськогосподарського машинобудування, а і для інших підприємств господарчого комплексу України. У порівнянні з аналогічними відомими підходами його використання дозволить більш точно провести дослідження й отримати необхідні дані для цілеспрямованого інвестування за умов обмеженості коштів.

Ключові слова: агропромисловий комплекс, сільськогосподарське машинобудування, сегменти ринку, фінансування, конкурентоспроможність продукції, показники якості.

Households as a potential source of investment in national economy / S. Kozlovskiy, H. Mazur, O. Zemliakova // Економіка та держава. - 2020. - № 4. - С. 44-50.

This article discusses the use of mechanisms of transformation of savings into investments and ways of their structural improvement at the expense of state regulation of the financial sector. The purpose of the article is to identify ways of transforming public savings into an investment resource, taking into account the peculiarities of the financial market of Ukraine. In order to achieve this goal, the following has been done: the importance of transforming unorganized household savings into investment from the point of view of economic development was evaluated; identified factors that influence the formation of savings; ways of their transformation into investments are determined; the dynamics of household investment in bank deposits, co-investment institutions, credit unions are characterized; advantages and disadvantages of using different ways of investing savings are identified. The object of the study is to save households in

Ukraine. The subject of the study is the directions of transformation of household savings of Ukraine into an investment resource. The result of the study is that households can be a potential source of investment in the national economy under the conditions of high-quality state regulation of the economy in the short and long term. It is proved that the main functional value of savings is capitalization of incomes, attraction of a part of available incomes into economic circulation, transformation of them into capital. It is determined that the economy of households has a positive impact on ensuring the stability of the macroeconomic development of the state. Increasing the level of investment in the economy of Ukraine by households is possible due to stimulating the development of business activity in Ukraine, since investing in entrepreneurship by registering a natural person by an entrepreneur or creating one or a certain amount of a legal entity contributes to the reduction of savings in a non-organized form. The necessity of stimulating the development of households for ensuring macroeconomic development and growth of the national economy is substantiated.

Keywords: households; investments; national economy; state.

Priority directions of activation of investment activity of the regions of Ukraine / O. Mital, L. Ladonko // Економіка та держава. - 2020. - № 4. - С. 51-54.

The article highlights the key aspects of the modern development of investment activity in the regions of Ukraine and identifies the actual challenges of intensifying investment activity. On the basis of statistics the peculiarities of investment activity in Ukraine are investigated; characteristics of regional development potential, distribution of capital investments by regions are given, analysis of sources of financing of investment activity is provided. In the process of analyzing motives of investment activities investors were found market motives. Important motives were the cost of labor, the level of overcoming barriers to import. The study identified a number of objective factors that impede investment activity are particularly acute: the imperfection of instruments to unlock the internal potential of the regions, — insufficient institutional support for investment policy in the regions and on the ground (investment policy development is traditionally the prerogative of the central authorities), tools to unlock the internal potential of regions through regional strategies. The severity of the problem of activation of investment activity is complemented by equally important subjective factors (corruption, low level of infrastructure development, poor protection of property rights, lack of sufficient financial sources for investments, excessive involvement of local authorities in the activity of enterprises). As a result, it is necessary to increase the level of competitiveness of regions by optimizing and diversifying the structure of the economy, ensuring the effective specialization of regions with priority use of their own resource potential. It is necessary to achieve balanced development of territories, development of interregional cooperation, prevent deepening of socio-economic inequality by forming "growth points", activate local economic initiative and strengthen rural potential, ensure socio-economic unity and unification of regional human development. It is necessary to apply new approaches to the formation and implementation of regional development policy, the creation of a unified system of strategic planning and forecasting of the development of the state and regions, optimization of the system of territorial organization of power.

Keywords: investment potential; investment; activation of investment activity; development of the region; investment activity; development of territories.

Управление инвестиционными рисками / С. Т. Алиева // Економічний вісник Донбасу. - 2020. - № 1. - С. 33-36.

Мета дослідження – будь-який інвестиційний проєкт пов'язаний з інвестиціями і майбутньої прибутковістю. Майбутнє характеризується невизначеністю, неповною і неточною інформацією про проєкт та його внутрішніми і зовнішніми умовами, змінами факторів, що

впливають на нього тощо. Методологія дослідження – інвестиційні ризики в статті відображають реалізацію інвестиційних проєктів, втрату потенційного доходу, несприятливий вплив ризиків на втрату продукту, збільшення поточних і наявних витрат, втрату прибутку або зниження рентабельності. Інвестор повинен знати про фактори ризику при підготовці проєкту. Ці знання дозволяють, по-перше, розраховувати, оцінювати ризик на етапі розробки проєкту, а також виявляти його вплив на ефективність проєкту, а по-друге, уникати незручностей, пом'якшувати або уникати реалізації проєкту. Важливість досліджень – ризик може бути катастрофічним для інвесторів, якщо він не оцінений належним чином. Як правило, зв'язок між ризиком і очікуваною прибутковістю може бути виражений таким чином – чим вище рівень ризику, тим вище норма прибутку. Результати дослідження – якщо стаття змінить взаємодію компанії з однією з цих організацій, зміни будуть відбуватися і з іншими, внутрішніми ризиками, пов'язаними з реалізацією конкретного проєкту і рівнем інновацій в проєкті, доступом до сировини, надійністю маркетингових досліджень. Ризики, пов'язані з людським фактором, стихійними та іншими лихами тощо включено. Внутрішні ризики можуть бути пом'якшені за допомогою правильного інвестиційного варіанта, правильної маркетингової стратегії і диверсифікації капіталу. На відміну від внутрішнього ризику, на зовнішні ризики не можуть впливати приватні інвестори. Сприятливе середовище для інвестора залежить від інвестиційної політики держави. Щоб мінімізувати зовнішні ризики, держава повинна забезпечити політичну і соціальну стабільність, контролювати екологічну ситуацію, не вносити ніяких змін в законодавство, які негативно впливають на інвестиційну діяльність, і забезпечувати макроекономічну стабільність в цілому. Ризики, пов'язані з державним регулюванням, можуть включати адміністративні зміни, які обмежують інвестиційну діяльність, зміни в економічному регулюванні, податкові ставки, процентні ставки, ринки валют і цінних паперів, законодавчі зміни та ін. Ризики, пов'язані з державним регулюванням, що впливає на інвестиційну діяльність, включають в себе зміни в чинному законодавстві, невідповідності, доопрацювання законів, недотримання існуючих умов, відсутність незалежних судів і арбітражних судів, підтримку лобювання інтересів певних груп тощо.

Ключові слова: інновації, інвестиції, ризик, регулювання, виробництво, конкуренція, технології, промисловість.

ПАТЕНТУВАННЯ

Патентовані лікарські препарати на основі продуктів бджільництва / Т. Г. Ярних, О. А. Рухмакова, І. В. Герасимова, М. В. Буряк, Г. Б. Юр'єва // Управління, економіка та забезпечення якості в фармацевті. - 2020. - № 1. - С. 22-32.

Мета роботи – аналіз патентованих лікарських препаратів на основі продуктів бджільництва, розроблених науковою школою Тихонова Олександра Івановича. Матеріали та методи. Передумовою створення лікарських препаратів на основі продуктів бджільництва стало виділення апісубстанцій, зокрема, фенольних гідрофобного та гідрофільного препаратів прополісу, ліпофільного екстракту обніжжя бджолиного, поленази, меду та ін. і вивчення їх специфічної активності. На основі вказаних апісубстанцій та інших продуктів бджільництва у подальшому були розроблені лікарські препарати у різних лікарських формах. Так, за текстом статті наведено результати наукових розробок зі створення апіпрепаратів на основі прополісу, його екстрактів, обніжжя бджолиного, меду тощо. Наукова новизна даних досліджень захищена відповідними патентами та авторськими свідоцтвами. Загалом результатом експериментальної роботи наукової школи Тихонова Олександра Івановича зі створення апіпрепаратів стало отримання 82-х патентів, які дозволили суттєво розширити номенклатуру лікарських препаратів на основі продуктів бджільництва. Висновки. Проведено аналіз патентованих лікарських препаратів на основі продуктів бджільництва, розроблених науковою школою О. І. Тихонова. Показано, що результатом експериментальної роботи зі створення апіпрепаратів стало отримання 82-х патентів, які містять опис технології отримання апісубстанцій та лікарських препаратів на їх основі у різних лікарських формах.

Ключові слова: патент; лікарський препарат; продукти бджільництва.

Патентно-інформаційний пошук як сучасний інструмент досліджень у галузі медико-біологічних наук / Т. В. П'ятчаніна, А. М. Огородник, О. В. Васильєв, В. В. Чьочь // Наука та інновації. - 2020. - Т. 16, № 3. - С. 81-87.

Сьогодні прогрес і конкурентоспроможність у галузі медико-біологічних наук (МБН) досягається за рахунок розвитку інноваційних біологічних, медичних, фармацевтичних наукоємних технологій і науково-технічних розробок, які є результатом виконання науково-дослідних робіт та проєктів. Проблематика. Проведення патентно-інформаційного пошуку (ПІП) є невід'ємною складовою наукових досліджень, розробки та впровадження нової продукції. ПІП дозволяє визначити науково-технічний рівень розробок в медико-біологічній галузі й спрогнозувати тенденції їхнього розвитку. Проте, в науковій літературі сьогодні відсутні систематизовані відомості стосовно особливостей моніторингу інтелектуальної власності в медицині та біології як частини формування науково-інноваційної стратегії установи. Мета. Аналіз патентних та інформаційних баз даних для визначення найбільш релевантних для реалізації ефективної стратегії патентних досліджень у галузі медико-біологічних наук. Матеріали й методи. Сучасні міжнародні та вітчизняні джерела інформації та наукової комунікації – наукові статті, матеріали періодичних видань, ресурси Інтернет, патентні бази даних (БД), нормативно-правові документи, опрацьовані методами структурно-логічного і порівняльного контентаналізу та узагальнення результатів проведеного аналізу. Результати. Специфіка використання національних та міжнародних БД полягає як у спеціалізації їх пошукових можливостей, так і у повноті надання предметної інформації у кожній галузі наук. При проведенні ПІП у галузі МБН доцільно використовувати пошук в патентних та науково-технічних БД – це дає можливість отримати повну інформацію про новизну об'єкту господарської діяльності, перспективні комерційні рішення в медицині та біології. Висновки. Проаналізовано патентні та інформаційні БД для визначення найбільш

релевантних документів, що відповідають пошуковому запиту для проведення патентно-інформаційних досліджень у галузі медико-біологічних наук у наукових установах та вищих навчальних закладах.

Ключові слова: патентно-інформаційний пошук, бази даних, медико-біологічні науки, науково-технічна розробка, наукова установа, вищий навчальний заклад.

Особливості правового регулювання цифрових об'ємно-просторових творів в авторському праві / К. О. Семенюк // Проблеми законності. - 2020. - Вип. 148. - С. 76-86.

На основі аналізу судової практики, доктринальних та інших допоміжних джерел досліджено особливості правової охорони порівняно нового «некласичного» об'єкта авторського права: тривимірної цифрової моделі. Надано визначення поняття «тривимірна цифрова модель» та способи її створення, які містять характерні особливості цього об'єкта – важливі для встановлення можливості набуття та підходів до авторсько-правової охорони за законодавством України, а також виявлення проблем, що виникають у зв'язку з цим. Розглянуто можливість застосування деяких умов вільного використання творів до тривимірної цифрової моделі, а також порушення, які виникають при створенні або запозиченні всієї тривимірної цифрової моделі чи окремих її елементів: плагіат та інші види неправомірних запозичень в авторському праві. Зроблено висновок, що тривимірна цифрова модель є специфічним об'єктом авторського права – відмінним від «традиційних» об'єктів, передбачених законодавством України, через свою подвійну правову природу, яка наближена до комп'ютерних програм та творів візуального мистецтва (творів архітектури, скульптури, графіки тощо). Установлено, що тривимірна цифрова модель потребує особливої правової охорони як окремий об'єкт авторського права. Розроблено рекомендації щодо можливих напрямків змін законодавства України в частині розширення умов вільного використання творів, які ґрунтуються на аналізі практики зарубіжних країн та наднаціонального законодавства держав-членів Європейського Союзу. Ці рекомендації спрямовані на підтримання балансу інтересів між цифровими митцями, які прагнуть отримати надійну правову охорону своїх творчих результатів, та суспільством, яке має потребу у праві вільно використовувати ці результати для досягнення певної суспільної користі.

Ключові слова: тривимірна цифрова модель; вільне використання; неправомірне запозичення; плагіат; авторське право.

Актуальні питання піратства у сфері авторського права в мережі інтернет / І. В. Новосельська, К. Р. Добкіна // Dictum factum. - 2020. - № 1. - С. 19-30.

У статті розглядаються актуальні питання піратства у сфері авторського права в мережі інтернет. Особлива увага приділена проблемам плагіату як активної дії, а також фальсифікації, реплікації, републікації, рерайту та компіляції як окремих видів плагіату. Проводиться дослідження основних видів інтернет-піратства, які в свою чергу завдають шкоди не тільки виробникам програмних продуктів, вони являють собою серйозну проблему для ІТ-індустрії в цілому. Визначено основні шляхи вирішення проблеми з гармонізації інтересів авторів і (або) правоволодільців та суспільства, а саме посилення відповідальності за піратські дії; правове, соціальне, культурне виховання суспільства; реклама переваг ліцензійної продукції (якість, обслуговування та ін.); зменшення цін на ліцензійну продукцію; опрацювання механізмів отримання прибутку, пов'язаних із використанням реклами та ін.

Ключові слова: піратство, авторське право, суміжні права, привласнення авторства, контрафактний примірник, інтернет-піратство.

Об'єкти права інтелектуальної власності – важливий чинник інноваційності будівельної галузі / Р. Б. Папірник, В. А. Бабенко // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2020. - № 2. - С. 47-58.

Постановка проблеми.Пріоритетний напрям соціально-економічного розвитку будь-якої держави у сучасному світі є розвиток інновацій. Інноваційність будівельної галузі України надзвичайно важлива у забезпеченні ефективного розвитку країни в умовах викликів сучасної глобалізації та економічної кризи. Від інноваційного розвитку будівельної галузі значною мірою залежать економічне зростання, вирішення соціально-економічних проблем та конкурентоспроможність країни. Будівельна галузь сьогодні потребує запровадження нових технологій, матеріалів, нової техніки та знарядь праці. Тому важливим чинником для інноваційного розвитку сучасного будівництва мають стати наукова технічна творчість, винахідницька діяльність та її результати – об'єкти права інтелектуальної власності. Мета роботи – дослідження об'єктів права інтелектуальної власності в будівельній галузі, їх класифікація, узагальнення їх ролі та впливу на інноваційність будівельної галузі на сучасному етапі соціально-економічного розвитку. Висновки.Будівельна галузь України в останні роки розвивається активними темпами. Будуються та приймаються в експлуатацію житлові будинки, розвивається альтернативна енергетика, використовуються нетрадиційні джерела енергії. Але задля нових темпів росту, задля використання потенціалу будівельної галузі щодо скорочення енергоємності необхідне запровадження інноваційних технологій на основі об'єктів права інтелектуальної власності. Інноваційні методи будівництва та динаміка розвитку у цій сфері можуть дати поштовх позитивним зрушенням у залученні іноземних інвестицій в будівництво України, зробити національну будівельну галузь енергоефективною та конкурентоспроможною. Розвиток будівництва на основі широкого запровадження об'єктів права інтелектуальної власності має надзвичайно великий потенціал для інновацій, котрі вже використовуються та потребують більш широкого впровадження, а також для створення нових, революційних, інноваційних об'єктів, що сприятимуть матеріаломісткості, енергоефективності, технологічності та конкурентоздатності будівельної галузі України.

Ключові слова: інноваційність; будівельна галузь; науково-технічна творчість; інтелектуальна власність; об'єкти права інтелектуальної власності.

Особливості використання соціологічних опитувань при проведенні судових експертиз у сфері інтелектуальної власності / І. Г. Голова // Криміналістика і судова експертиза. - 2020. - Вип. 65. - С. 639-642.

У статті розглянуто особливості використання соціологічних опитувань при проведенні досліджень, з метою відповіді на питання щодо можливості введення в обіг споживачів, та наявності у матеріалах справи звітів щодо проведених соціологічних опитувань.

Ключові слова: соціологічні опитування, інтелектуальна власність, судові експертизи.

Цивільно-правові аспекти досудового врегулювання спорів (медіація) у сфері інтелектуальної власності / А. В. Шабалін // Приватне право і підприємництво. - 2020. - Вип. 20. - С. 82-86.

У статті досліджуються цивільно-правові питання вирішення спору в сфері інтелектуальної власності відповідно до процедури медіації (досудове врегулювання спору). Досліджено існуючі теоретичні позиції, правозастосовча практика. Проаналізовано зарубіжне законодавство у цій сфері, зокрема європейське. Вказується, що процедура медіації доволі широко застосовується на єдиному європейському правовому просторі (Директива 2008/52/ЄС Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу від 21 травня 2008 р.). Це

стосується і спорів, пов'язаних з інтелектуальною власністю. За результатами дослідження були вироблені пропозиції як теоретичного, так і практичного характеру.

Ключові слова: інтелектуальна власність, медіація, правовий спір, досудове врегулювання спору, неюрисдикційна форма захисту, медіатор, спір у сфері інтелектуальної власності.

Design and simulation a video steganography system by using FFT-turbo code methods for copyrights application / Ali Hussein Abbas, Qasim Jumah Al-Thahab Osama // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2020. - № 2(9). - С. 43-55.

Захист інформації в різних комунікаційних середовищах вважається істотною вимогою в сучасній технології передачі інформації. Таким чином, існує постійний пошук різних сучасних методів, які можуть використовуватися для захисту даних від зловмисників. Стеганографія – це один з тих методів, який можна використовувати для збереження авторських прав, використовуючи його для приховування зображення логотипу видавця всередині відеокадрів. В даний час більшість популярних методів відео-стеганографії стають звичайним методом для зловмисників, тому існує потреба в сучасній і продуманій стратегії захисту авторських прав на цифровому відеофайлі, коли запропонована система має на меті створити гібридну систему, яка поєднує в собі властивості криптографії та стеганографії, а також працює для захисту прихованих авторських прав даних від різних типів атак зі збереженням характеристик вихідного відео (якість і роздільна здатність). У цій статті представлений сучасний метод відео-стеганографії, що використовує переваги турбокоду для шифрування пікселів зображення логотипу та процедуру молодших двійкових розрядів для вбудовування пікселів шифрування в кадри відеофайлу. Вставка виконується в частотній області шляхом застосування швидкого перетворення Фур'є по відеокадрах. Перевірка запропонованої архітектури проводиться за допомогою індексів структурного подібності, середньоквадратичної помилки і пікового відношення сигнал/шум) шляхом порівняння вихідного і вилученого логотипу, а також вихідного і стеганографічного відео (усереднені загальні цифрові кадри в відео). Результати моделювання показують, що цей метод довів високу безпеку, надійність, пропускну здатність і забезпечує істотне підвищення продуктивності в порівнянні з існуючими відомими способами з меншими спотвореннями в якості відео/

Ключові слова: відео-стеганографія, авторське право, швидке перетворення Фур'є, турбокоди, молодший двійковий розряд.

Problems of appointment and conduct of forensic examinations in the field of intellectual property / A. V. Kofanov, N. V. Pavlovska, O. V. Romanenko, H. O. Strilets, N. A. Filipova // Криміналістика і судова експертиза. - 2020. - Вип. 65. - С. 624-638.

Intellectual property today is a powerful factor in progress, which largely determines the trends of the modern world. Therefore, the protection of intellectual property rights is one of the most important tasks of the state and society, which seeks to take a worthy place in the world community. The purpose of the article is to study the problem issues regarding the appointment of forensic examinations in the field of intellectual property and analysis of the ways of their solution. The urgency of the study is due to the rapid increase in the number of unlawful actions in the field of intellectual property. The study was conducted on the basis of the method of system analysis and generalization of information obtained during the survey conducted by the category of investigators who carry out pre-trial investigation of unlawful actions against the objects of intellectual property, as well as reports from the Ministry of Internal Affairs of Ukraine and the National Police of Ukraine for 2012, 2016-2018 years. The changes in the legislation regulating

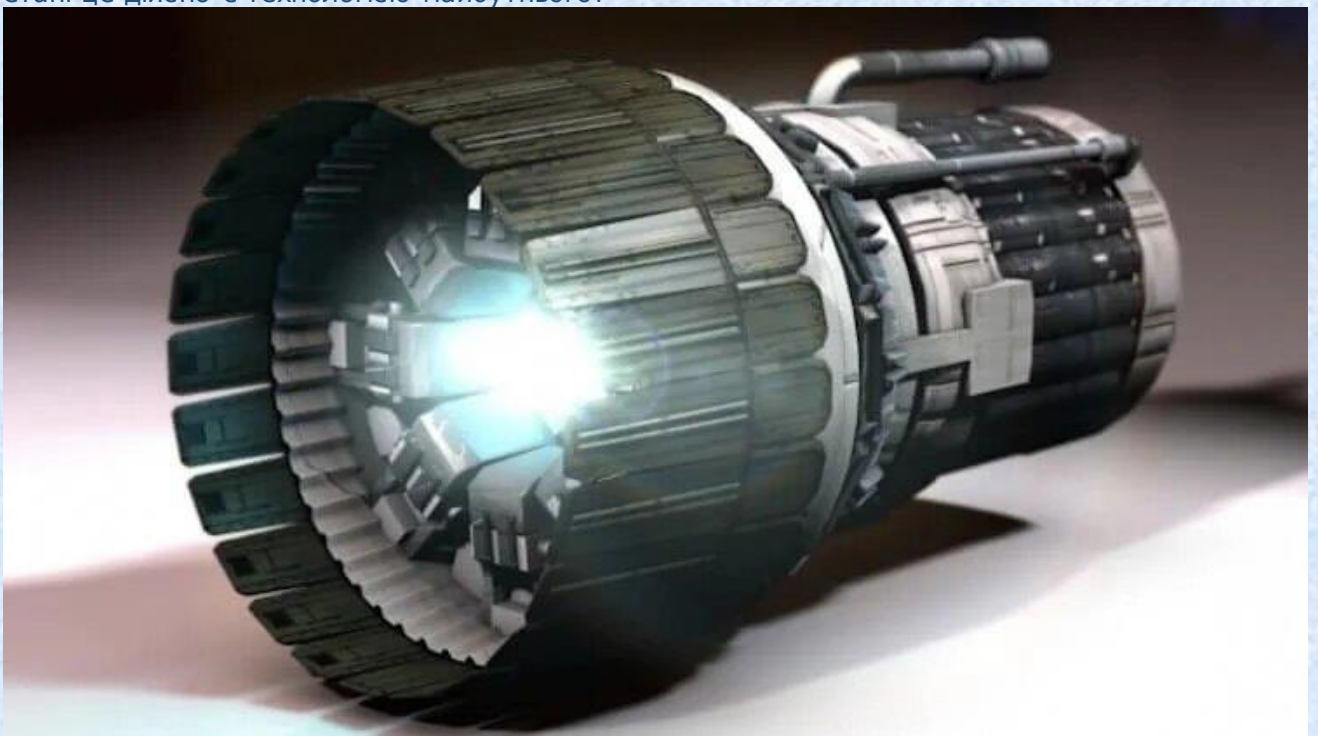
legal relations in the field of intellectual property are analyzed, as well as the correlation of state and non-state special expert institutions performing expert research on intellectual property objects. The key issues that will contribute to improving the quality of both the research itself and the overall investigation process are outlined.

Keywords: intellectual property, forensic examination, expert, infringement, remedies.

ЦІКАВИНКИ

Як працює іонний двигун і де він застосовується

Вчені вже придумали або готуються придумати багато нових типів двигунів для космічних кораблів. В найсміливіших припущеннях навіть говорять про двигун викривлення, який повинен розганяти корабель до швидкостей, що в кілька разів перевищують швидкість світла за рахунок викривлення простору в потужному гравітаційному полі. Поки це тільки фантастика, яка, однак, скоро може стати перспективою. Зате іонні двигуни вже існують і навіть застосовуються. Вони вже на даному етапі можуть розвивати швидкості в кілька разів вищі за ті, що пропонують традиційні ракетні двигуни. Правда, вони не можуть відправити ракету в космос. Ось такі суперечності. Але як же тоді працює іонний двигун і чому на даному етапі це дійсно є технологією майбутнього?



Як працює іонний двигун

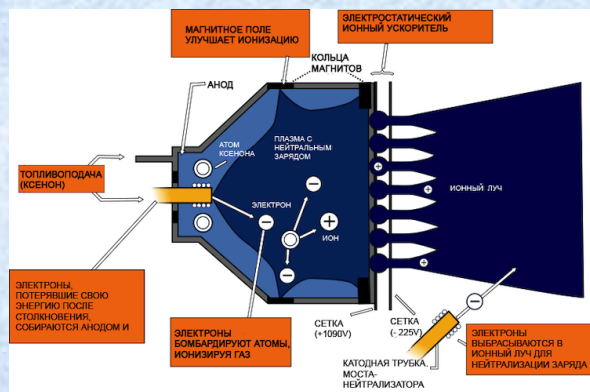
Принцип роботи іонного двигуна простий і складний одночасно. Він полягає в іонізації газу, який розганяється електростатичним полем для отримання реактивної тяги і розгону космічного корабля відповідно до третього закону Ньютона.

Паливом або робочим тілом такого двигуна є іонізований інертний газ (гелій, аргон, неон, ксенон, криптон, оганесон, радон). Втім, не всі інертні гази варто використовувати в якості палива, тому, як правило, вибір вчених і дослідників падає на ксенон. Також розглядається варіант використання ртуті в якості робочого тіла іонного двигуна

Під час роботи двигуна в камері утворюється суміш з негативних електронів і позитивних іонів. Так як електрони є побічним продуктом, їх треба відфільтрувати. Для цього в камеру вводиться трубка з катодними сітками для того, щоб вона притягувала до себе електрони.

Позитивні іони, навпаки, притягуються до системи вилучення. Після чого розганяються між сітками, різниця електростатичних потенціалів яких становить приблизно 1 200 Вольт, і викидаються в якості реактивного струменя в простір.

Електрони, які потрапили в катодний пастку, повинні бути видалені з борту корабля, щоб він зберігав нейтральний заряд, а викинуті іони не притягають назад, знижуючи ефективність установки. Викид електронів здійснюється через окреме сопло під невеликим кутом до струменя іонів. Таким чином, що станеться в їх взаємодії після покидання двигуна, вже не так важливо, адже вони не заважають руху корабля.



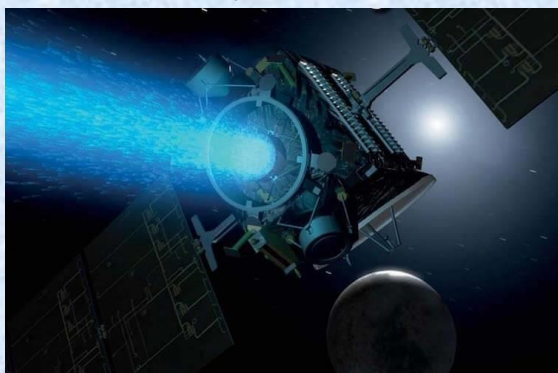
Преваги іонного двигуна для космічного корабля

Іони на виході з двигуна розганяються до дуже високих швидкостей. У своєму максимумі вони можуть досягати 210 км / с. При цьому, хімічні ракетні двигуни не здатні досягати і 10 км / с, перебуваючи в діапазоні 3-5 км / с.

Можливість досягнення великого питомого імпульсу дозволяє дуже сильно скоротити витрату реактивної маси іонізованого газу в порівнянні з аналогічним показником для традиційного хімічного палива. А ще іонний двигун може безперервно працювати більше трьох років. Енергія, яка потрібна для іонізації палива береться від сонячних батарей - в космосі з цим проблем немає.

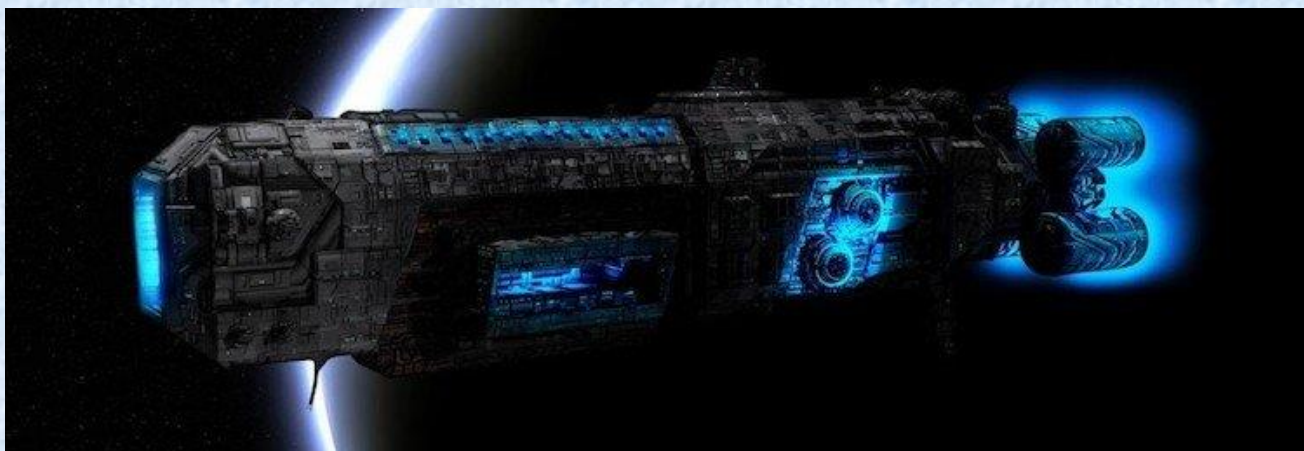
Недоліки іонних двигунів

Можливість тривалої роботи іонного двигуна дуже важлива, так як він не здатний розвивати високу тягу і моментально розганяти корабель до великих швидкостей. У нинішніх реалізаціях тяга іонних двигунів досягає 100 мілліньютонів.



Через таку конструктивну особливість, як мінімум поки, такий двигун не дає можливості стартувати з іншої планети, навіть якщо у неї дуже маленька гравітація.

Виходить, що використання таких двигунів для далеких подорожей поки неможливо без традиційних тягових установок на хімічному паливі. Зате, їх спільне використання дозволить набагато більш гнучко користуватися прискоренням. Наприклад, за рахунок звичайного двигуна розганяти апарат до більш менш високої швидкості, а потім прискорюватися ще більше за рахунок іонного двигуна.



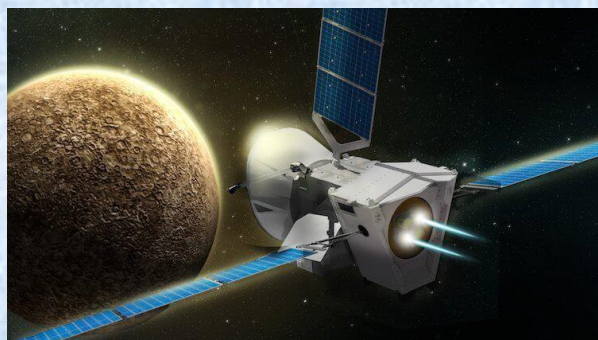
По суті, мала тяга на даний момент є головним недоліком таких двигунів, але вчені працюють в цьому напрямку і в перспективі підвищать його потужність, так як певного прогресу вдалося досягти вже зараз.

Ще однією, нехай і не такою істотною, проблемою є надійність. В цілому іонні двигуни досить надійні, але треба розуміти, що їхнє завдання полягає в тому, щоб забрати апарат дуже далеко і дуже швидко. Тобто працювати він повинен довго, щоб не ставити під удар всю місію. Тому, поки йдуть роботи над збільшенням потужності, розробники намагаються не забувати і про надійність.

Де використовуються іонні двигуни

Вам могло здатися, що іонні двигуни існують тільки на папері і в лабораторіях, але це не так. Вони вже використовувалися, як мінімум, в сімох місіях, що вже завершилися, і мінімум в чотирьох діючих.

У тому числі такі двигуни використовуються в рамках місії *BepiColombo*, запущеної 20 жовтня 2018 року. У цій меркуріанській місії використовуються 4 іонних двигуна сумарною потужністю 290 мілліньютонів. Крім цього, апарат оснащений і хімічним двигуном. Обидва вони в поєднанні з гравітаційними маневрами повинні забезпечити вихід корабля на орбіту Меркурія в якості штучного супутника.



Використанням цих двигунів не гребує й Ілон Маск в своїй програмі *Starlink*, за рахунок цих двигунів корабель повинен здійснювати невеликі маневри і ухилятися від космічного сміття.

Зараз планується доставка на МКС іонної тягової установки, яка дозволить керувати становищем станції в автоматичному режимі. Її потужність підібрана виходячи з доступної електричної потужності станції. Для більшої надійності планується так само доставка батарей, які забезпечать 15 хвилин автономної роботи двигуна.

Але найбільш незвичайним проектом був «Прометей». Корабель в рамках цього проекту планувалося відправити до Юпітера зі швидкістю 90 км / с. Іонний двигун корабля повинен

був працювати від ядерного реактора, але через технічні труднощі в 2005 році проєкт закрили.

Коли винайшли іонний двигун

При всій перспективності іонного двигуна, перший раз його концепцію запропонував ще в 1917 році Роберт Годдard. Тільки через майже 40 років Ернст Штулінгер супроводжував концепцію необхідними розрахунками.

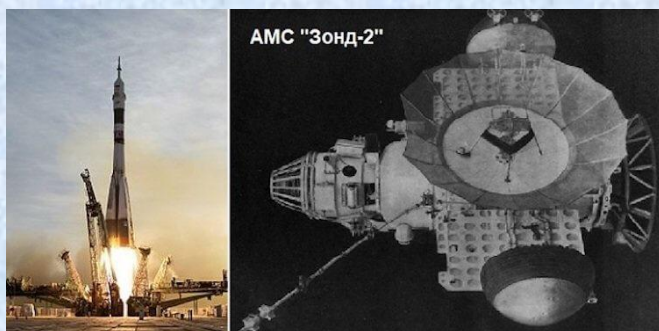


У 1957 році вийшла стаття Олексія Морозова під назвою «Про прискорення плазми магнітним полем», в якій він описав все максимально докладно. Це і дало поштовх до розвитку технології і вже в 1964 році на радянському апараті «Зонд-2» стояв такий двигун для маневрів на орбіті.

По суті, іонний двигун є першим електричним космічним двигуном, але його треба було допрацьовувати та вдосконалювати. Цим і займалися довгі роки, а в 1970 році пройшло випробування, покликане продемонструвати ефективність довготривалої роботи ртутних іонних електростатичних двигунів в космосі. Показаний тоді малий ККД і низька тяга надовго відбили бажання американської космічної промисловості користуватися такими двигунами.

В СРСР розробки тривали й після цього часу. І європейське, і американське космічні агентства повернулися до цієї ідеї. Зараз дослідження тривають, а виведені на орбіту зразки двигунів, хоч і не можуть бути головним тяговим елементом управління, але зате проходять «перевірку боєм».

Зібрана інформація дозволить збільшити потужність іонного двигуна. За різною інформацією, так вдалося збільшити тягу найпотужнішого подібного двигуна більш ніж до 5 Н. Якщо це так, то все дійсно не дарма.



Джерело: [hi-news](https://hi-news.com)

Темна історія. 11 фундаментальних питань про найзагадковішу матерію у Всесвіті



Вчені бачать вплив темної матерії по всьому Всесвіті, але все ще не впевнені в достовірності її існування.

Павутина темної матерії

У 1930-х роках швейцарський астроном Фріц Цвіккі зауважив, що галактики у віддаленому скупченні обертаються навколо одна одної набагато швидше, ніж слід було, з огляду на їх видиму масу. Він припустив, що невидима субстанція, яку він назвав темною

матерією, може гравітаційно притягувати ці галактики, пише Live Science.

З тих пір дослідники підтвердили, що цей таємничий матеріал можна знайти у всьому космосі, і що він в шість разів більш поширений, ніж звичайна матерія, з якої складаються звичайні речі, такі як зірки і люди.

Незважаючи на те, що вчені бачать вплив темної матерії по всьому Всесвіті, вони все ще не впевнені в достовірності її існування.

Ось 11 найбільш популярних питань про темну матерію без відповідей.

Що таке темна матерія?

По-перше, і це, мабуть, саме дивне, дослідники як і раніше не впевнені в тому, що саме являє собою темна матерія.

Спочатку деякі вчені припускали, що недостатня маса у Всесвіті складається з маленьких слабких зірок і чорних дір, хоча детальні спостереження не виявили достатньо таких об'єктів, щоб пояснити вплив темної матерії, як раніше писав фізик Дон Лінкольн з Міністерства енергетики США.

В даний час головним претендентом на роль темної матерії є гіпотетична частинка, яка називається слабозаємодіючою масивною часткою, або вимпами (англ. WIMP), яка вела б себе як нейтрон, але була б в 10-100 разів важче протона, як писав Лінкольн. Втім, ця гіпотеза призвела тільки до більшої кількості питань - наприклад ...

Чи можливо виявити темну матерію?

Якщо темна матерія складається з вимпів, вони повинні бути всюди навколо нас, невидимі і ледь помітні. Так чому ж їх досі не знайшли? Хоча вони не будуть сильно взаємодіяти зі звичайною матерією, завжди є невелика ймовірність того, що частка темної матерії може зіткнутися з нормальною часткою, такий як протон або електрон, коли вона подорожує в просторі.

Таким чином, дослідники проводили експеримент за експериментом, щоб вивчити величезну кількість звичайних частинок глибоко під землею, де вони захищені від випромінювання, і де можливо імітувати зіткнення частинок темної матерії.

У чому ж проблема? Після десятиліть пошуків жоден з цих детекторів не зробив достовірного відкриття. Раніше в цьому році китайський експеримент PandaX повідомив про те, що вони так і не змогли виявити вімпи. Цілком ймовірно, що частинки темної матерії набагато менше вімпів, або не володіють властивостями, які полегшили б їх вивчення, сказав фізик Хай-Бо Ю з Каліфорнійського університету в Ріверсайді.

Чи складається темна матерія більш ніж з однієї частинки?

Звичайна матерія складається з частинок, таких як протони і електрони, а також більшої кількості більш незвичайних частинок, таких як нейтрино, мюони і піоні. В результаті чого, деякі дослідники задаються питанням: «Чи може темна матерія, що складає 85 % матерії у Всесвіті, бути настільки ж складною?».

«Немає ніяких вагомих підстав припускати, що вся темна матерія у Всесвіті побудована з одного типу частинок. Темні протони можуть об'єднуватися з темними електронами, утворюючи темні атоми і створюючи конфігурації, настільки ж різноманітні і цікаві, як ті, які можна знайти у видимому світі», - сказав фізик Андрій Кац з Гарвардського університету.

У той час як подібні припущення все частіше представлялися в фізичних лабораторіях, з'ясування способу їх підтвердження або спростування досі не надходили від вчених.

Чи існують темні фотони?

Поряд з додатковими частками темної матерії існує можливість того, що темна матерія відчуває сили, аналогічні тим, які відчуває звичайна матерія.

Деякі дослідники шукали «темні фотони», які були б подібні до фотонів, якими обмінюються нормальні частинки і викликають електромагнітну силу.

Якщо темні фотони дійсно існують, електрон-позитронні пари можуть анагілювати і зробити одну з невідомих часток, потенційно відкриваючи абсолютно нову частину Всесвіту.

Чи може темна матерія складатися з аксионів?

У міру того як фізики все більше і більше втрачають прихильність до вімпів, інші частинки темної матерії починають завойовувати їх інтерес. Однією з головних замінів є гіпотетична частинка, відома як аксіон (її зараз шукають в декількох експериментах), яка була б надзвичайно легкою, можливо, набагато менше, ніж протон.

Недавнє комп'ютерне моделювання підвищило ймовірність того, що аксиони можуть утворювати зореподібні об'єкти, які здатні виробляти явне випромінювання, що дуже нагадує швидкі радіовибухи.

Які властивості темної матерії?

Астрономи відкрили темну матерію через її гравітаційні взаємодії зі звичайною матерією, припускаючи, що це її основний спосіб заявити про своє існування у Всесвіті. Але при спробі зрозуміти справжню природу темної матерії, дослідники потрапляють у глухий кут.

Згідно з деякими теоріями, частинки темної матерії повинні бути їх власними античастинками, що означає, що дві частинки темної матерії будуть при зустрічі анігілювати одна з одною.

Експеримент з магнітним альфа-спектрометром на Міжнародній космічній станції веде пошук характерних ознак цієї анігіляції з 2011 року і вже зафіксував сотні тисяч подій. Вчені до цих пір не впевнені, чи виходять вони з темної матерії. На жаль, сигнал ще не допоміг їм точно визначити, що таке темна матерія.

Чи існує темна матерія в кожній галактиці?

Оскільки темна матерія значно перевершує звичайну, її часто називають керуючою силою, яка утворює великі структури, такі як галактики і галактичні скупчення.

Тому було несподівано, коли на початку цього року астрономи оголосили, що вони виявили галактику під назвою NGC 1052-DF2, яка, здавалося, взагалі не містить ніякої темної матерії.

«Темна матерія, очевидно, не є обов'язковою умовою для формування галактики», – сказав Пітер ван Доккум з Ельського університету.

Однак минулого літа інша команда вчених опублікувала аналіз, який передбачає, що команда ван Доккума невірно виміряла відстань до галактики, означаючи, що її видима матерія була набагато тьмяніша і легша, ніж перші знахідки, і що більша частина її маси була в темній матерії, ніж передбачалося раніше.

Що на рахунок результатів DAMA / LIBRA?

Давньою загадкою в фізиці елементарних частинок є загадкові результати європейського експерименту, відомого як DAMA / LIBRA. Цей детектор, розташований в підземній шахті під горою Гран-Сассо в Італії, який шукав періодичні коливання частинок темної матерії.

Це коливання повинно виникати, коли Земля рухається по своїй орбіті навколо Сонця, пролітаючи через галактичний потік темної матерії, що оточує нашу Сонячну систему, іноді званий вітром темної матерії. З 1997 року DAMA / LIBRA стверджує, що бачить саме цей сигнал, хоча жоден інший експеримент не фіксував нічого подібного.

Чи може темна матерія мати електричний заряд?

Цей сигнал привів деяких фізиків до припущення, що темна матерія може мати електричний заряд.

Ще на початку існування Всесвіту, зірки випустили випромінювання з довжиною хвилі 21 см (всього через 180 мільйонів років після Великого Вибуху). Після чого, воно було поглинуто холодним воднем, який знаходився навколо. Коли це випромінювання було виявлено в лютому цього року, його сигнатура передбачала, що водень був набагато холоднішим, ніж передбачали вчені.

Астрофізик Джуліан Муньос з Гарвардського університету припустив, що темна матерія з електричним зарядом могла б відводити тепло від всепроникного водню, подібно до кубиків льоду, що плавають в лимонаді. Однак ця гіпотеза ще не отримала підтвердження.

Чи можуть звичайні частинки розпадатися на темну матерію?

Нейтрони - це звичайні частинки матерії з обмеженим часом існування. Приблизно через 14,5 хвилин самотній нейтрон, що відокремився від атома, розпадеться на протон, електрон і нейтрино.

Згідно експериментам, наведеними в липневому дослідженні в журналі Physical Review Letters, у цього розпаду трохи різний час життя, з розбіжністю між 9 секундами.

Раніше в цьому році фізики припустили, що якщо в 1% випадків деякі нейтрони розпадаються на частинки темної матерії, це може пояснити цю аномалію.

Крістофер Морріс з Лос-Аламоської Національної лабораторії в Нью-Мексико і його команда відстежували нейтрони в пошуках сигналу, який міг би бути темною матерією, проте так і не змогли нічого знайти. Вони припустили, що інші сценарії розпаду все ще можливі.

Чи існує темна матерія насправді?

З огляду на труднощі, з якими зіткнулися вчені, намагаючись виявити і пояснити темну матерію, у нас може виникнути питання: «А чи не помиляються вони?».

Протягом багатьох років деяка частина фізиків висувала ідею про те, що, можливо, наші теорії гравітації просто невірні і що фундаментальна сила діє в великих масштабах інакше, ніж ми думаємо.

Ці припущення, часто відомі як «модифікована ньютонівська динаміка» (МОНД) стверджують, що темної матерії не існує, а надшвидкі швидкості, з якими зірки і галактики обертаються навколо одна одної, є наслідком дивної поведінки гравітації.

«Темна матерія все ще залишається непідтвердженою», - заявив фізик Дон Лінкольн. І все ж недоброзичливцям ще належить переконати в своїх ідеях ширшу аудиторію.

Джерело: focus.ua

ЕЛЕКТРОННИЙ БЮЛЕТЕНЬ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ 4 (20), 2020

Електронний бюлетень трансферу технологій. – [ред.-уклад. І.С. Баланчук]. – Інформаційний пакет «Наука, технології, інновації». – 2020. – № 4 (20).

Електронний бюлетень трансферу технологій. – [ред.-уклад. І.С. Баланчук]. – Комплексний інформаційний пакет. – 2020. – № 4 (20).

Відповідальні за випуск:

І.С. Баланчук

03150, Київ, вул. Антоновича, 180, УкрІНТЕІ
Сектор формування інноваційних ресурсів та трансферу технологій
тел. (044) 521 09 81
факс (044) 521 00 33
E-mail:
slavira218@gmail.com
Офіційний сайт:
<http://www.uintei.kiev.ua>

© УкрІНТЕІ, 2020