



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ

ЕЛЕКТРОННИЙ БЮЛЕТЕНЬ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

№ 4 (12), 2018

ВІД РЕДАКЦІЇ:

Електронний бюлетень висвітлює новини зі світу науки та інновацій, ділиться корисною інформацією щодо історії створення найуспішніших українських стартап-проектів сьогодення, 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 технології УкрІНТЕІ.

ЗМІСТ

НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО БД «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗРОБКИ» СИСТЕМИ АСФІМІР.....	4
ГІРНИЧО-РУДНА ПРОМИСЛОВІСЬ.....	4
НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА РЕЧОВИНИ.....	5
БІОБЕЗПЕКА.....	7
ЕКОЛОГІЯ.....	8
ТЕПЛОФІЗИКА І ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА.....	9
НОВІ І ПОНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ.....	10
ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я.....	11
МЕДИЦИНА.....	12
ВЕТЕРИНАРІЯ.....	15
БІОТЕХНОЛОГІЇ.....	16
МІКРОЕЛЕКТРОНІКА.....	18
ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	19
АВІАЦІЯ І КОСМОС.....	21
МАШИНОБУДУВАННЯ.....	22
ВОДОПОСТАЧАННЯ І ОЧИЩЕННЯ ВОДИ.....	24
ПРО ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	25
НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ НАВЧИЛИ ІМУНІТЕТ АТАКУВАТИ ПУХЛИНИ.....	25
ОПУБЛІКОВАНІ ПЕРШІ ФОТО РЕАЛЬНОЇ КАПСУЛИ HYPERLOOP.....	26
НАУКОВЕЦЬ ІЗ СУМ ВІНАЙШОВ ОДНОРАЗОВИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОСУД ТА ПАКЕТИ, ЯКІ РОЗКЛАДАЮТЬСЯ ЗА КІЛЬКА ТИЖНІВ.....	28
«БОГА І ЗАГРОБНОГО ЖИТТЯ НЕ ІСНУЄ»: ПРО ЩО ЙДЕТЬСЯ В ОСТАННІЙ КНИЗІ СТВЕНА ХОКІНГА.....	29
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС НОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ.....	30
ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	30
КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНВЕСТИЦІЇ.....	33
ПАТЕНТНА СПРАВА.....	37
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ВІДПОЧИНОК.....	39
АМБІТНІ ТА БОЖЕВІЛЬНІ ПЛАНИ ІЛОНА МАСКА ПО КОЛОНІЗАЦІЇ МАРСА НА НАЙБЛИЖЧЕ СТОЛІТТЯ.....	39

НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО БД «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗРОБКИ» СИСТЕМИ АСФІМІР

ГІРНИЧО-РУДНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

СИСТЕМА ПРИДУШЕННЯ ВИБУХІВ

ОПИС:

Розробка реалізує нерозривний зв'язок між системами керування технологічним процесом і системами попередження та локалізації придушення вибухів. Для цього передбачена примусова подача вогнегасного матеріалу у вогнище спалаху (вибуху) в момент його виникнення.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- час спрацьовування системи: не більше 0,1 с.;
- мінімальний діаметр реєстрованого вогнища займання з відстані 5 м у напрямку осі візування: 0,75 м.;
- кут огляду датчика полум'я: не менше 70 град.;
- довжина зони вибухопридушувального середовища при перерізі виробки 10 кв.м: не менше 15 м.;
- номінальна напруга живлення змінного джерела струму частотою 50 ± 1 Гц: 36 В.;
- споживана потужність: не більше 10 Вт.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Основне призначення систем локалізації та придушення вибухів полягає в запобіганні руйнуванню обладнання та поширенню полум'я в місцях вуглевидобутку, по транспортних комунікаціях, на суміжні технологічні апарати.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Гірничі виробки вугільних шахт, локалізація вибухів у інших підземних спорудах і приміщеннях (у тунелях, рудниках, на газоперекачувальних станціях, у системах вентиляції, в метрополітені, на деревопереробних, борошномельних, лакофарбових та інших підприємствах, газонафтопідприємствах, елеваторах тощо), миттєве гасіння полум'я у технічних засобах військового призначення.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Впроваджено у виробництво.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій.

НОВИЗНА:

1 патент України.

НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА РЕЧОВИНИ

ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ АЛМАЗОПОДІБНИХ ВУГЛЕЦЕВИХ ПОКРИТТІВ

ОПИС:

Технологія отримання алмазоподібних вуглецевих покриттів полягає в використанні методу імпульсного катодно-дугового розряду в вакуумі і конденсації високошвидкісних потоків плазми вуглецю і базується на застосуванні імпульсних генераторів вуглецевої плазми з графітовими електродами. Високі енергії і ступінь іонізації плазмового потоку забезпечують хорошу адгезію покриття, що наноситься, до матеріалу ливарних форм. Застосування алмазоподібних вуглецевих покриттів дозволяє поліпшити експлуатаційні характеристики ливарних форм і тим самим знизити відсоток бракованих виробів, підвищити робочий ресурс ливарного обладнання, а також замінити дорогі, енергоємні і екологічно шкідливі гальванохімічні процеси, які традиційно використовуються при нанесенні покриттів з хрому для захисту ливарних форм.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Параметри процесу осадження плівок алмазоподібного вуглецю:

- середня споживана потужність: 25 кВт/год;
- максимальний розмір напилюваного виробу: 200-200-300 куб.мм;
- середнє завантаження в одному процесі: 6-50 шт.;
- собівартість одного процесу: 60-100 у.о.;
- тривалість тех. процесу: 1,5-3,5 ч.;
- температура осадження: 30-90 °С.

Характеристики алмазоподібних вуглецевих покриттів:

- товщина: 0,05-5,0 мкм;
- мікротвердість: 30-85 ГПа;
- термостійкість: 350-400 °С.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

- підвищення довговічності деталей машин і механізмів;
- збільшення зносостійкості засобів контролю геометричних розмірів;
- захист робочих поверхонь ливарних форм і штампів, які використовуються для формування виробів з пластмас;
- відновлення розмірів робочих поверхонь зношених прецизійних пар тертя;
- підвищення біосумісності імплантатів, що використовуються в травматології та ортопедії, кардіохірургії.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Збільшення терміну служби виробів в 1,5-5 разів.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Дані покриття володіють унікальними механічними, хімічними і термічними характеристиками. Поєднання низького коефіцієнта тертя і високої зносостійкості дозволяє багаторазово підвищити довговічність прецизійних пар тертя вузлів машин і механізмів. Металеві імплантати з алмазоподібними покриттями демонструють високу біосумісність. Вони на відміну від інших покриттів не викликають коагуляцію крові, служать ефективним бар'єром, що запобігає дифузії іонів металів, і можуть ефективно використовуватися для покриттів імплантатів, що контактують з кістковими і м'якими тканинами організму.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Машинобудування, інструментальна промисловість, медицина.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Впроваджено у виробництво.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж технічної документації. Створення спільного підприємства. Реалізація готової продукції.

НОВИЗНА:

3 патенти інших країн.

БІОБЕЗПЕКА

СИСТЕМА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ГРОЗОВУ НЕБЕЗПЕКУ

ОПИС:

Попередження про грозову небезпеку здійснюється за 10-15 хв. до виникнення розряду блискавки у конкретному місці з імовірністю більш ніж 90 %. Система попередження про грозову небезпеку базується на концепції моніторингу напруженості електричного поля атмосфери за використання сенсорів, які функціонують на ефекті коронного струму з металевих стрижнів. Комп'ютерна модель розрахунку розподілу ймовірності влучення блискавки в елементи об'єкта захищена свідоцтвом про авторське право на твір. Система відповідає сучасному світовому тренду. Підтвердженням цього є новий спеціалізований стандарт IEC 62793:2016 Protection against lightning-Thunderstorm warning systems. Особливо широке застосування може отримати автономний сенсор напруженості електричного поля для обладнання малих суден (човнів, яхт тощо).

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Система призначена для попередження оперативного персоналу стратегічних об'єктів, військових підрозділів, таборів відпочинку та приватних осіб про високу ймовірність виникнення блискавки у місці їх перебування.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Порівняно з існуючими у світі зразками індикаторів напруженості електричного поля атмосфери перевагою розробленої системи є те, що ефективність дії сенсора не залежить від наявності вітру, дощу та коливань атмосферного тиску. Сенсор не містить жодних елементів, що рухаються або імітують рух електродів. Унаслідок цього рівень енергетичного споживання на порядок менший, ніж у аналогів. Тому час функціонування в автономному режимі (на акумуляторі) перевищує тривалість грозового періоду. Вартість сенсора та системи попередження в кілька разів нижча, ніж у аналогів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Стратегічні об'єкти, військові підрозділи, табори відпочинку, малі судна (човни яхти).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Необхідне доопрацювання.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Виготовлений дослідний зразок.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій. Спільне доведення до промислового рівня.

НОВИЗНА:

1 свідоцтво України.

ЕКОЛОГІЯ

СТВОРЕННЯ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ БАСЕЙНУ РІЧКИ АБО РЕГІОНУ

ОПИС:

Технологія дає змогу максимально інтегрувати й узгоджувати різні дані про водні ресурси та водогосподарські об'єкти. Підтримується високий рівень інтероперабельності й автоматизації обробки даних, розроблено моделі, методи, алгоритми та типові програмне забезпечення на рівні кращих світових зразків. Локальні автоматизовані робочі місця можуть бути встановлені на довільну кількість комп'ютерів без придбання додаткових ключів, без порушення законодавства (для їх створення використовується спеціальна ПС-технологія). Веб-системи використовують безплатне програмне забезпечення. Є можливість імпорту з більшості відомчих систем галузі та експорту у відомі формати даних. Система вимагає операційної системи MS Windows та програми MS Excel. Технологія вже апробована за фінансування проектів ООН (UNEP, UNDP), Єврокомісії, ОБСЄ, GEF, SIDA, у т.ч. країн ЄС та України. Окремі СППР впроваджені у Республіці Молдова та в областях України. Для кожного басейну річки та регіону здійснюється певна адаптація СППР.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розробка призначена для збирання та консолідації на основі єдиної інформаційної моделі даних про водні ресурси та водогосподарські об'єкти басейну річки чи іншого регіону (країни, області, району) та створення на цій основі систем підтримки прийняття рішень (СППР) для інтегрованого управління водними ресурсами басейну цієї річки/регіону.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Створення і впровадження таких систем диктується Водною рамковою директивою ЄС, яку зобов'язані імплементувати всі країни ЄС і країни, що підписали Угоду про асоціацію з ЄС. Тому технологія може бути використана будь-якою країною.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Заберпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Впроваджено у виробництво.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій.

НОВИЗНА:

З свідоцтва України.

ТЕПЛОФІЗИКА І ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА

БАГАТОКОНТУРНИЙ ТЕПЛООБМІННИЙ АПАРАТ ДЛЯ НЕЗАЛЕЖНИХ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ТА ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- нагрівальна температура, °С - 80-100;
- температура опалення, °С - 70;
- температура водопостачання, °С - 55;
- довжина, м - 2-3.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Теплообмінний апарат призначений для незалежних схем підключення місцевих систем опалення і гарячого водопостачання житлових, громадських і промислових будівель.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Конструктивні характеристики приладу дають змогу подолати пікові навантаження у системі гарячого водопостачання, зменшити металоємність теплообмінника. Розбірність конструкції сприяє легкому очищенню теплообмінних поверхонь. Протиток усіх теплоносіїв створює турбулізацію, що сприяє самоочищенню поверхонь.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

ЖКГ.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Заберпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Певірено в лабораторних умовах.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

НОВІ І ПОНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

ВІТРОРОТОР ТИПУ ДАР'Є З ПРЯМИМИ КЕРОВАНИМИ ЛОПАТЯМИ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ВІТРО- ТА ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК

ОПИС:

Отримання енергії відбувається за рахунок перетворення кінетичної енергії вітрових та річкових потоків у механічну енергію обертання вала.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- установка являє собою вітро(гідро)- ротор з трьома прямими лопатями та віссю обертання;
- установка має три лопаті 12,5 x 120 см;
- діаметр ротора 1,5 м;
- номінальна потужність 1 кВт;
- для підвищення потужності до 10 кВт розміри установки збільшуються.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для отримання енергії.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

За рахунок автоматичного управління положенням лопатей під час обертання підвищується у 1,5 рази потужність ротора в порівнянні з відомими зразками.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Домогосподарства, малі промислові та фермерські комплекси.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Заберпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

КОНТРОЛЬ ТА МІНІМІЗАЦІЯ РИЗИКІВ ПОШИРЕННЯ ПАРАЗИТАРНИХ ХВОРОБ ЛЮДИНИ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ ЧЕРЕЗ ВОДУ ТА ГІДРОБІОНТІВ

ОПИС:

Запропоновано ключові об'єкти моніторингу (певні види та угруповання гідробіонтів, зразки води з окремих біотопів тощо), а також комплексні методологічні підходи, на яких базується система заходів зі зменшення ризиків поширення паразитарних хвороб людини, що передаються через воду та гідробіонтів.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Зменшення ризиків паразитарних хвороб людини, збереження навколишнього середовища та сталий розвиток.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Перевагою запропонованої методології у порівнянні з відомими процедурами контролю є об'єднання гідробіологічних, паразитологічних та санітарноепідеміологічних підходів в єдину комплексну методологію, використання якої дозволяє максимально врахувати ключові абіотичні та біотичні регуляторні чинники.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Медицина. Екологія. Охорона навколишнього середовища.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Заберпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Перевірено у лабораторних умовах.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

НОВИЗНА:

1 патент України.

МЕДИЦИНА

«ФЕРОПЛАТ». ПРОТИПУХЛИННИЙ НАНОКОМПОЗИТ - НОВА ФОРМА ПРЕПАРАТУ

ОПИС:

Противухлинний феромагнітний наноккомпозит для подолання лікарської резистентності здатний до вибіркового накопичення в пухлинному вогнищі і демонструє достатню противухлинну активність щодо пухлин з фенотипом лікарської резистентності та має такий же рівень безпечності щодо здорових тканин організму, що й офіційний цитостатик. Залучення сучасних нанотехнологій дозволило створити наноккомпозит «Фероплат» - нову лікарську форму на основі кон'югованого феромагнетика та цисплатини. Використання «Фероплата» та статичного магнітного поля призводить до селективного збільшення концентрації цитостатику у пухлині.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для подолання медикаментозної резистентності противухлинних препаратів.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Безпосередніх аналогів даної розробки не існує, порівняння може бути проведене тільки з препаратами платини. Проте, «Фероплат» має суттєві фармакологічні переваги перед вільною формою цисплатини. Він здатний до вибіркового накопичення в пухлинному вогнищі, а отже - проявляє меншу системну токсичність, використання «Фероплату» дозволяє насамперед знизити нефротоксичність цисплатину. На відміну від стандартної хіміотерапії цисплатином, «Фероплат» більш активний проти цисплатин-резистентних пухлин. Унікальні технологічні властивості, високий інноваційний потенціал сучасного лікарського засобу, що поєднує вдалі технічні рішення та фармацевтичні можливості вільного препарату цисплатини, підтверджено в експерименті на тваринах - показниках фармакокінетики наноккомпозиту, ефективному пригніченні пухлинного росту та зменшенні розміру пухлинного вузла. Отримані результати та проведені доклінічні випробування наноккомпозиту є вагомим підґрунтям для реалізації перспективи клінічних досліджень та подальшому застосуванні «Фероплату» в клінічній практиці. Розробка вирішує надзвичайно актуальну проблему онкології - подолання медикаментозної резистентності противухлинних препаратів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Медицина. Онкологічні клініки та хворі на злоякісні новоутворення в терапії яких застосовують препарати платини.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства.

НОВИЗНА:

1 патент України.

ІММОБІЛІЗАЦІЙНІ ПНЕВМАТИЧНІ ШИНИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

ОПИС:

Імобілізаційні пневматичні шини являють собою низку ємностей підвищеного тиску, виготовлених з армованих полімерних плівок і з'єднаних між собою.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для тимчасової фіксації травмованих частин тіла людини та її транспортування з мінімальною травматичністю до медичного закладу.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Імобілізаційні пневматичні шини мають підвищену здатність до зменшення травматичності під час транспортування пораненого, їх виробництво може бути здешевлене порівняно з виробництвом наявних у світі аналогів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Медицина. Військова медицина. Медицина катастроф.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

НОВИЗНА:

1 патент України.

ПОРТАТИВНИЙ ЕКГ-ФОТОМЕТРИЧНИЙ КОМПЛЕКС

ОПИС:

В Україні аналогів немає, порівняно із закордонними аналогами дешевший у 2-3 рази; портативний, здатний працювати як у клінічних та амбулаторних, так і в польових умовах; застосовано новітні методи ЕКГ 4-го покоління, сучасні ЕКГ-коди та пульсометричні показники.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- цифровий електрокардіограф на 6 відведень;
- двоканальний фотоплетизмограф;
- фотогомометр;
- пакет спеціалізованих програм для аналізу сигналів та діагностики;
- пропускна здатність - 8 пацієнтів за годину;
- термін служби - 10 років.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для комбінованої діагностики стану міокарда і вегетативної нервової системи, судин та неінвазивного вимірювання рівня гемоглобіну.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

В Україні аналогів немає, порівняно із закордонними аналогами дешевший у 2-3 рази; портативний, здатний працювати як у клінічних та амбулаторних, так і в польових умовах; застосовано новітні методи ЕКГ 4-го покоління, сучасні ЕКГ-коди та пульсометричні показники.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Цивільна та військова медицина, медицина катастроф, спортивна медицина та медицина праці.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Виготовлений дослідний зразок.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

НАДЧУТЛИВА МАГНІТОКАРДІОГРАФІЧНА СИСТЕМА ДЛЯ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ, ДІАГНОСТИКИ ТА МОНІТОРИНГУ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЯ

ОПИС:

Референтний електрокардіограф для синхронізації МКГ-сигналів. Проведено клінічні випробування та сертифікацію. Методичні рекомендації затверджені МОЗ України.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- кількість вимірювальних каналів – 9;
- пропускна здатність, пацієнти/год – 4;
- область сканування, см - 20x20;
- точність сканування, мм – 4;
- термін роботи на одній заправці рідким гелієм, роб. днів – 5;
- термін служби, роки - 10.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для раннього виявлення ішемії, діагностики захворювань коронарних артерій, стратифікації ризику виникнення аритмії і синдрому подовженого QT, оцінки ефективності лікування, тестування проаритмогенної дії ліків.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Не має аналогів в Україні, порівняно із закордонними аналогами дешевша в 2-3 рази; дає змогу виявляти кілька розподілених в об'ємі серця електричних джерел; алгоритми знешумлення та обробки сигналів забезпечують достовірну діагностику без застосування спеціальних засобів послаблення магнітних завад, у тому числі вартісного екранування.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Медицина.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Виготовлений дослідний зразок.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

ВЕТЕРИНАРІЯ**ІМУНОЕНЗИМАТИЧНА ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ
ДІАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ****ОПИС:**

Традиційним методам діагностики туберкульозу сьогодні невістачає необхідної чутливості та специфічності. Запропонована тест-система необхідна для своєчасного виявлення тварин, інфікованих збудником туберкульозу на рівні стад, тварин із латентним перебігом туберкульозу, а також тварин з туберкуліновою алергією, які є прихованими джерелами збудника туберкульозу. Все це надзвичайно важливим в період проведення оздоровчих заходів та для контролю епізоотичної ситуації.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Швидке кількісне визначення в сироватці або в плазмі крові великої рогатої худоби (ВРХ) антитіл до *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*) з метою діагностики інфікованості ВРХ збудником туберкульозу.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Запропонована імуноензиматична тест-система включає імуносорбент, виготовлений на основі високоімуногенного та високоспецифічного до антитіл МРВ63-МРВ83 *M. bovis* який одночасно має антигенні властивості двох індивідуальних антигенів *M. bovis*, що підвищує чутливість тест-системи. Розробка діагностичних тестів з використанням рекомбінантних білків *Mycobacterium* є перспективною через їхню ефективність, низьку собівартість та безпечність. Тест-система доступна, точна, проста та надійна в роботі.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Сільське господарство, ветеринарія.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Створення спільного підприємства. Реалізація готової продукції. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України, 1 свідоцтво України.

БІОТЕХНОЛОГІЇ

БІОНАНОМАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН

ОПИС:

Фунгіцидна композиція на основі штаму *Penicillium roseopurpureum* та нанорозмірних часток анальциму характеризується широким спектром пролонгованої дії.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Норма внесення біонаноматеріалу - 50 л/га залежно від біологічних особливостей рослин і кліматичних умов.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для забезпечення стійкості рослин на ранніх стадіях їхнього розвитку, регуляції чисельності шкідливих видів фітофагів, підвищення стійкості рослин до абіотичних і біотичних стрес-факторів.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Аналогічні розробки в світі відсутні. Арсенал фунгіцидів, які використовують у рослинництві, постійно зростає і оновлюється, що обумовлено, головним чином, розвитком резистентності патогенних мікроорганізмів до цих сполук. Використання біонаноматеріалів сприятиме отриманню високоякісної продукції та унеможливить забруднення ґрунтів агробіоценозів токсичними сполуками. Розроблено структурну схему технологічної лінії з виробництва біонаноматеріалів. Біонаноматеріали на основі штаму *P. roseopurpureum*, що продукує курвуларін, і анальциму перспективні для використання не лише в аграрному виробництві, а й у медицині.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Сільське господарство. Аграрне виробництво та органічне землеробство.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Реалізація готової продукції. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

БІОСЕНСОРИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АЛКАЛОЇДІВ ТА ІНШИХ ПРИРОДНИХ ТОКСИНІВ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Біоселективний елемент	Бутирилхолінестераза	Ацетилхолінестераза
Аналіт	Глікоалкалоїди	Афлатоксини
Мінімальна межа визначення, мкг/мл	0,2	0,1
Лінійний діапазон визначення, мкг/мл	0,4-100	0,2-40
Операційна стабільність, год	12	12
Стабільність при зберіганні, місяці	2	2
Час аналізу, хв	20	20
Похибка вимірювань, %	<=10	<=10

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для визначення алкалоїдів та інших природних токсинів у сільському господарстві та для моніторингу токсичних речовин.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Комерційні аналоги системи відсутні. Запропонована система не потребує попередньої підготовки проби, має коротку тривалість аналізу (експрес-аналіз), низьку трудомісткість та вартість аналізу, високу чутливість та селективність визначення, можливість вимірювання в польових умовах у режимі реального часу.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Сільське господарство.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

МІКРОЕЛЕКТРОНІКА

ЧАСТОТНИЙ ВИМІРЮВАЧ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПИЛУ

ОПИС:

Частотний вимірювач концентрації пилу заснований на оптичному методі вимірювання концентрації пилу без попереднього її осадження. В розробці використовуються залежності реактивних властивостей і негативного опору напівпровідникових приладів від впливу зовнішніх фізичних величин та створення на цій основі нового класу мікроелектронних частотних перетворювачів концентрації газів, пилу, тиску, вологості й температури.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- час одного виміру - 15 с;
- вимірювання концентрації пилу по першому каналу (розмір частинок 0,2-2,5 мкм) 0-50 мг/м³ становить 0-150000 частинок; по другому каналу (розмір частинок 2,5-10 мкм) 0-250 мг/м³ - 0-250000 частинок;
- похибка вимірювання - 2,5 %;
- розміри приладу - 130x100x36 мм;
- вага - 220 г.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Вимірювач масової концентрації пилу призначений для вимірювання вмісту пилу в повітряному середовищі різного походження та хімічного складу при контролі перевищення гранично допустимих концентрацій у повітрі робочої зони, технологічного контролю систем кондиціонування, вентиляційних систем і чистоти об'єктів різного призначення, а також сигналізації при перевищенні заданих порогів після градування за місцем експлуатації порівняльним методом.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

У створеному пристрої відбувається перетворення концентрації пилу й інших зовнішніх впливів на частотний сигнал, що дає змогу створювати радіовимірвальні мікроелектронні перетворювачі за інтегральною технологією та підвищити швидкодію, точність і чутливість, розширити діапазон вимірюваних величин, поліпшити надійність, стійкість і довготривалу стабільність параметрів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Пристрій може бути використаний у системах захисту безпеки в аеропортах, залізничних вокзалів, станцій метро, в літакобудуванні, космічній техніці, хімічній промисловості, гірничодобувній промисловості, автомобільному транспорті, медицині, сільському господарстві, для моніторингу стану довкілля в Україні та інших державах.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі досвідної експлуатації.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій. Спільне доведення до промислового рівня.

НОВИЗНА:

5 патенти України.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

АПАРАТУРНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЕКОЛОГО-ІНЖЕНЕРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

ОПИС:

Комплекс складається з апаратури радіоактивного каротажу, вимірювача концентрації CH₄ і CO₂ та інтерпретаційно-методичного забезпечення. Визначувані параметри: концентрація CH₄ та CO₂ у діапазоні 0-100%; густина, вологість, пористість та ін. Поштучне виготовлення комплектів апаратури на замовлення. Пошук партнерів для серійного виготовлення апаратури і широкого впровадження комплексу.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Поверхневі, підповерхневі та свердловинні визначення концентрації метану та вуглекислого газу на полігонах твердих побутових відходів. Свердловинні визначення інженерно-геофізичних параметрів і шаруватої будови полігонів (глинисті ізолювальні пласти - відходи - природна основа).

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Відсутність на світовому ринку аналогів, що поєднують екологічні та інженерно-геофізичні дослідження полігонів; адаптованість апаратури, інтерпретаційно-методичного та програмного забезпечення під конкретний об'єкт; оперативне, без відбору зразків визначення в умовах in situ розширеного набору параметрів.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Полігони твердих побутових відходів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Спільне виробництво, продаж, експлуатація.

НОВИЗНА:

1 патент України.

ПРИСТРІЙ ІМПУЛЬСНИЙ РОЗПИЛЮВАЛЬНИЙ ДЛЯ ГАСІННЯ І УНІВЕРСАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- заряджання та перезаряджання стовбура вогнегасника за 3-5 с контейнерами у вигляді однолітрових пластикових пляшок;
- дальність гасіння від 5 до 25 м, залежно від складу вогнегасної суміші, що розпилюється, та способу розпилення, що задає спеціальний заряд;
- вага пристрою:
 - в незарядженому стані, кг - 5,5;
 - в зарядженому стані, кг - 6,5.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Гасіння пожеж, ліквідація витоків небезпечних речовин за природних і техногенних аварій.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Основною перевагою є відсутність необхідності спеціальної очистки води або застосування речовин для пожежогасіння. Має великий радіус ефективного гасіння, невелику вагу. Конструкція вогнегасного пристрою не вимагає спеціалізованих знань для використання. Пристрій може використовувати для гасіння пожеж неочищену воду, пісок, ґрунт, сніг, дрібні підручні матеріали. Заряджання контейнерів для вогнегасних речовин не вимагає транспортування на спеціальні станції та сервісні центри.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Служби з ліквідації надзвичайних ситуацій.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства.

НОВИЗНА:

1 патент України.

АВІАЦІЯ І КОСМОС

ІННОВАЦІЙНА СХЕМА КОНТРОЛЮ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ТА БІОСТІЙКОСТІ АВІАЦІЙНИХ ПАЛИВ І МАТЕРІАЛІВ

ОПИС:

Чистота палив залежить від наявності механічних домішок, вологи і мікробіологічної фази. В основу розробленого колориметричного методу виявлення мікробіологічної фази покладено те, що в результаті життєдіяльності мікроорганізмів-нафтодеструкторів у паливах накопичуються сполуки, які містять первинну та вторинну аміногрупи, амінокислоти, аміни, ферменти тощо. Клітини мікроорганізмів мають у своєму складі білкові частини, до яких входять названі вище сполуки. Як індикатор на аміногрупи й амінокислоти вибрано нінгідрин. Під час взаємодії нінгідрину зі сполуками, що містять вказані аміногрупи, паливо набуває синьо-фіолетового забарвлення. Інтенсивність забарвлення свідчить про масштаб біоураження палива.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Чистота палив залежить від наявності механічних домішок, вологи і мікробіологічної фази. В основу розробленого колориметричного методу виявлення мікробіологічної фази покладено те, що в результаті життєдіяльності мікроорганізмів-нафтодеструкторів у паливах накопичуються сполуки, які містять первинну та вторинну аміногрупи, амінокислоти, аміни, ферменти тощо. Клітини мікроорганізмів мають у своєму складі білкові частини, до яких входять названі вище сполуки. Як індикатор на аміногрупи й амінокислоти вибрано нінгідрин. Під час взаємодії нінгідрину зі сполуками, що містять вказані аміногрупи, паливо набуває синьо-фіолетового забарвлення. Інтенсивність забарвлення свідчить про масштаб біоураження палива.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Порівняно з відомими методами виявлення мікробіологічного ураження палив розроблений колориметричний метод дає змогу оперативніше виявити наявність або відсутність мікробіологічного забруднення в умовах роботи аеродрому.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Метод може бути впроваджений у діяльність служб аеропортів, випробувальних лабораторій, на заводах нафтопродуктозабезпечення, на нафтобазах.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Перевірено у лабораторних умовах.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій. Спільне доведення до промислового рівня.

НОВИЗНА:

1 патент України.

МАШИНОБУДУВАННЯ

СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ПРОДУКТУ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ СХЕМІ ХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

ОПИС:

Технологічні збої виробництва гранульованих мінеральних добрив найчастіше відбуваються внаслідок неналежного охолодження продукту при формуванні гранул. Ситуація ускладнюється тим, що об'єктивно в сьогоденні умовах температура зовнішнього повітря частіше перевищує проектну-розрахункову, ніж їй дорівнює. Крім того, відносна вологість повітря іноді сягає значень 60...70%, початковий потік рідкої флегми продукту має температуру 100...120°C. На виході з башти грануляції після апаратів киплячого шару температура продукту може досягати 30...35°C, а вміст вологи в продукті 15...20%. Це призводить до "злипання" гранул при зберіганні і фактично до втрати і товарного вигляду, і продукту, а в кінцевому підсумку до непередбачених додаткових витрат первинної сировини - азотної кислоти і аміаку. Попереднє охолодження продукту забезпечить його стійкість при зберіганні, зменшення втрат. Українська академія розробила технологію кондиціонування гранульованих мінеральних добрив, що передбачає одночасне охолодження гранул і їх сушіння, при цьому охолодження і сушіння гранул здійснюються у потоці повітря, попередньо охолодженого до 13...15 °С. Попереднє охолодження повітря здійснюється здросельованим до температури 0...8 °С аміаком, який після цього направляють на здійснення технологічного процесу виробництва гранульованих мінеральних добрив. Система кондиціонування гранульованих мінеральних добрив містить апарат обробки повітря, відцентрові вентилятор та насос, абсорбційну бромисто-літійову холодильну машину, теплофікаційний теплообмінник.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- температура продукту (гранульованих мінеральних добрив) - 28-30 °С;
- продуктивність по повітрю, що охолоджується, - 4х55000 м³/год;
- зменшення втрати продукту - 50%;
- тип холодоагенту - рідкий аміак (T=268 К; P=0,5 МПа (абс.);
- витрати холодоагенту - 5,0...5,5 т/год;
- холодовидатність установки - 3126 кВт;
- продуктивність по охолодженню продукту - 1500 т /добу;
- габарити (апарат обробки повітря) - 4,2х4,0х2,8 м.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розробка призначена для охолодження продукту при формуванні гранул під час виробництва гранульованих мінеральних добрив, що забезпечує значне поліпшення їх якості.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Вітчизняні науковці розробили удосконалений спосіб кондиціонування гранульованих мінеральних добрив і систему для його здійснення шляхом використання для охолодження зовнішнього повітря попередньо охолодженого холодоносія, та введення нових конструктивних вузлів, що дає змогу їх застосовувати при будь-яких умовах, тобто забезпечує універсальність, та підвищення екологічної безпеки та якості виробництва гранульованих мінеральних добрив.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Хімічне виробництво, зокрема гранульованих мінеральних добрив, у тому числі, аміачної селітри.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Виготовлений дослідний зразок.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій. Спільне доведення до промислового рівня.

НОВИЗНА:

4 патенти України.

ВОДОПОСТАЧАННЯ І ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІОМЕЛІОРАЦІЇ НА ВОДОЙМАХ ЗАГАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

ОПИС:

В Україні спостерігається значне погіршення якості водойм загального користування, в т.ч. і магістральних каналів, які постачають технічну і питну воду у східні та південні райони країни. Заростання водойм призводить до нестачі води для потреб населення і промисловості, тому безперерйне функціонування каналів є нагально необхідним. На основі апробованої технології пропонується комплексне застосування рослинноідних гідробіонтів-біомеліорантів з їх подальшою охороною та нормованим вилученням. Кількість і видовий склад рослинноідних гідробіонтів, які заселяються, є науково розрахованими. З метою підвищення якості водних ресурсів розробка була впроваджена як пілотний проект інноваційної технології біомеліорації на одному з каналів України.

ПРИЗНАЧЕННЯ:

Технологія спрямована на використання екологічно безпечного, самоокупного способу очищення водойм за допомогою комплексного використання гідробіонтів-біомеліорантів.

ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Запропонована технологія не має аналогів в Україні. Її впровадження реалізує збільшення до 25 % прозорості води, використання надлишку фіто- і зоопланктону та м'якої водної рослинності, покращення якості водних ресурсів унаслідок біомеліорації. Такі результати вже сьогодні отримані на одному з каналів. Технологія забезпечує істотне поліпшення якості водних ресурсів, пропускної здатності каналу. Зменшення витрат електроенергії для прокачування води в каналі досягло 12 %.

РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Потенційними державними замовниками технологій можуть бути Державне агентство водних ресурсів України, Державне агентство рибного господарства України, Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Міністерство екології та природних ресурсів, Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, Міністерство аграрної політики та продовольства України.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Продаж ліцензій.

НОВИЗНА:

1 патент України.

З повним переліком існуючих розробок у БД «Інноваційні технології та розробки» Ви можете ознайомитися за адресою:

<http://www.uintei.kiev.ua/transfer/store/index.html>

ПРО ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Нобелівські лауреати навчили імунітет атакувати пухлини

Премію в галузі медицини отримали вчені Джеймс Еллісон і Тасуку Хондзе, які розробили терапію лікування онкологічних захворювань.



У столиці Швеції Стокгольмі з 1 жовтня 2018 р. стартував Нобелівський тиждень, протягом якого будуть вручені нагороди за досягнення в галузі фізики, хімії, економіки, а також спеціальна премія - премія миру. Розмір Нобелівської премії в 2018 році становить 9 мільйонів крон, це трохи більше 1 мільйона доларів. І першими власниками такої значної суми стали переможці в області медицини і фізіології - американський і японський вчені-імунологи Джеймс Еллісон і Тасуку Хондзе.

У заяві Шведської королівської академії наук сказано, що «медичні» лауреати цього року показали, як різні стратегії стримуванні придушення імунної системи можуть бути використані в лікуванні раку. Їх відкриття - знаменна віха в боротьбі проти раку.

Офіційно нагорода присуджена за «відкриття терапії раку шляхом пригнічення негативної імунної регуляції». Але якщо говорити простіше, в дослідженні двох вчених описаний метод боротьби з раком шляхом навчання власної імунної системи атакувати злоякісну пухлину.

Зокрема, Еллісон досліджував механізм дії білка, який працює подібно гальма для імунної системи. Учений з'ясував, що потенційно можна управляти цим ефектом і змушувати імунні клітини атакувати пухлину. Сьогодні цей підхід активно досліджується, нині вже проводять клінічні випробування на людях.

Тасуку Хондзе також досліджував механізми блокування імунної системи. Він знайшов інший білок з іншим механізмом дії. Його відкриття лягли в основу нових методів лікування раку, які зараз демонструють дивовижну ефективність.

До речі, Тасуку пророкували перемогу ще в 2016 р., але тоді премію отримав Йосінорі Осумі за дослідження механізму аутофагії. Японський вчений вивчає імунітет вже 50 років і в 1992 р. відкрив протеїн PD-1, чинний на активованих Т-клітинах (або Т-лімфоцитах, що забезпечують клітинний імунітет) імунної системи.

Вчений провів серію експериментів на мишах, видаливши у тварин ген, який відповідає за утворення PD-1. Піддослідні тварини почали страждати від аутоімунних хвороб, тому було зроблено припущення, що можлива функція білка - пригнічення імунітету.

«Ми припустили, що, послабивши або прибравши дію PD-1 на організм, можна підсилити імунну відповідь і таким чином лікувати рак. Це стало точкою відліку: ми показали в дослідженнях, що блокування PD-1 дійсно може лікувати рак у тварин. У 2014 р. терапію взяли як спосіб лікувати меланому», - розповів Хондзе, слова якого наводить Asian Scientist.

Новина про присудження йому Нобелівської премії професор Кіотського університету застав в аудиторії, де обговорював зі студентами їх доповіді.

Тасуку подякував усім своїм колегам з досліджень, а також свою сім'ю, сказавши, що обов'язково продовжить роботу, щоб врятувати ще більше людей, хворих на рак. Зараз дослідники намагаються застосувати терапію до інших видів пухлин або розробити комбіновану терапію.

Опубліковані перші фото реальної капсули Hyperloop

У вівторок, 2 жовтня 2018 р., була представлена перша повнорозмірна капсула Hyperloop, призначена для перевезення пасажирів зі швидкістю 1000 кілометрів на годину.



Про це повідомляє [CNN](#).

Капсулу презентували у місті Пуерто де Санта Марія в Іспанії, де вона була побудована на аерокосмічному підприємстві Airtificial, яке є партнером HyperloopTT.



Перша повномасштабна капсула Hyperloop, названа Quintero One, має довжину 32 метри і важить близько 5 тонн. Вона може перевозити одночасно від 28 до 40 пасажирів. До прикладу, відстань від Лос-Анджелеса до Лас-Вегаса Hyperloop долатиме за 20 хвилин.



У HyperloopTT сподіваються, що першу поїздку новий транспорт здійснить через 3 роки, а через 5 почне возити пасажирів на комерційній основі.



Що таке Hyperloop?

Концепція транспортної системи Hyperloop була представлена в 2013 році [Ілоном Маском](#). Траса Hyperloop – це труба діаметром кілька метрів, всередині якої підтримується низький тиск. За рахунок цього пасажирська або вантажна капсула всередині труби може пересуватися практично без аеродинамічного опору і розганятися до швидкості близько 1200 кілометрів за годину. Реалізацією і розвитком транспортної системи займаються кілька компаній – як незалежні, наприклад, Hyperloop One, якій належав попередній рекорд швидкості капсули, так і компанії самого Маска. Будівництвом діючих трас займається The Boring Company, а SpaceX проводить некомерційні змагання між командами з різних організацій і країн, які розробляють капсули Hyperloop.

Науковець із Сум винайшов одноразовий екологічний посуд та пакети, які розкладаються за кілька тижнів

| Одноразові стаканчики та трубочки можна навіть їсти

Білкові стаканчики для кави, мармеладні соломинки для коктейлів і навіть пакети, які можна з'їсти разом із бутербродом. Сумський науковець Дмитро Бідюк винайшов одноразовий екологічний посуд та власний аналог поліетилену. Винахідник стверджує, що в звичайному ґрунті стаканчики безслідно зникають упродовж трьох тижнів, а пакети – за півтора тижні. Іще й стають добривом для рослин.

Про це йдеться в сюжеті програми [ТСН.19:30](#).

Такі стаканчики можна використовувати як одноразову тару чи форму для випікання, скажімо, кексів чи бісквітів. Також для зберігання продуктів у морозильній камері. Адже ця річ витримує температуру до 250 градусів і не боїться заморозки.

Винайшли матеріал для таких біостаканчиків у Сумському національному аграрному університеті. В основі винаходу - природний білок та полісахариди - речовини, які широко використовують у харчовій промисловості і які цілком безпечні для здоров'я людини. Наприклад, як крохмаль чи агар-агар. Зробили прес-форму та додали кольору – морквяного соку.

«Головна перевага цього стаканчика - він розкладається за 21 день і повністю згниває», - розповідає доцент Сумського національного аграрного університету Дмитро Бідюк.

Іще одна новинка в розробці – біосоломинка для коктейлів. Її хочуть зробити їстівною.

«Із запахом ванілі, полуниці або навіть з полуницею, з джемом. Випив компот і соломинкою закусив», - каже Бідюк.

А от якщо розплавити полісахарид - можна зробити біопакет. Це з'ясувалося випадково - під час одного з експериментів. Дмитро вдосконалив формулу - додав еластичності. А ще наніс логотип біопакувальної тари харчовим барвником.

«Із натуральних компонентів, нут немає ніякої хімії, тому він абсолютно їстівний».

Щоби довести свої слова про абсолютну безпечність, Дмитро вперше погоджується скуштувати власний продукт.

«Я їм це уперше. Тара така жорстка, трохи схожа на локшину. Я її ковтнув - ну, їсти можна».

Полісахариди в основі пакета хоч і не засвоюються організмом, але виводять із нього шкідливі речовини, каже винахідник.

Тепер тестуємо пакети на міцність – витримує 3,8 кг. Навіть спалюємо.

«Вона запалюється як папір. Пахне паленим папером».

Ця плівка саморозкладається за 10 днів, стверджує науковець.

Винаходом уже зацікавилися великі компанії зі світовими іменами.

«Зараз проводимо переговори, аби закінчити дослідження. Спочатку ми хочемо запатентувати цю розробку в Україні для того, щоб вона залишилася в Україні», - каже доцент.

Українські експерти-екологи впевнені, що винахід сумських учених - унікальний. І держава має підтримати таких людей, щоби зробити власну землю чистішою.

«Винахід, зроблений Дмитром, це 100% органіка. Це проривний винахід, який, по суті, може змінити галузь пакування в Україні. Я думаю, рано чи пізно, держава стане підтримувати такі проекти», - говорить співзасновник ДО «Rething» Олена Колтик.

Якщо на мить уявити що поліетилен в Україні зник, і зі сміттєзвалища прибрати різнобарвні поліетиленові пакети, одноразовий посуд, а ще відмовитись від пляшок, пакувального паперу та скляної тари, або хоча відправити їх на переробку, то тут фактично залишиться лише 30% сміття, яке перегниває. І за кілька десятиліть на місці звалища з'явиться, наприклад, сосновий ліс. Бо ґрунт тут матиме вдосталь добрива.

«Бога і загробного життя не існує»: про що йдеться в останній книзі Стівена Хокінга



Вчений вважав, що ніхто не створював цей всесвіт, і ніхто не керує нашою долею.

16 жовтня 2018 р. пройшла презентація, мабуть, однієї з найочікуваніших книг - останньої праці [Стівена Хокінга «Короткі відповіді на великі питання»](#). У ній вчений дав відповіді на найцікавіші питання, які турбують людей. Втім, це не тільки найскладніші, але і найбільш хвилюючі проблеми, тому що вони адресують нас до фундаментальних питань: що нам дійсно відомо про Всесвіт, як ми здобули це знання, звідки виник Всесвіт і куди рухається?

Коротко. Про що ж книга?

За словами агента Хокінга Роберта Кірбі, ідея книги виникла на базі тисяч питань, що Хокінг отримав від людей, які бажають знати відповіді на великі питання нашого часу.

Зокрема, в ній професор Хокінг вельми двозначно висловився про існування Творця, заявивши, що «до кінця пізнавши теорію всесвіту, людство зможе зрозуміти Божий задум».

- Однак у своїй останній книзі астрофізик, який помер навесні цього року, остаточно визначився з Богом - його не існує, так само як не існує ні загробного життя, ні раю, - зазначила науковий кореспондент газети Daily Telegraph Сара Нептон, передає [BBC](#).

Так, вчений підібрав відповіді на 10 головних питань:

1. Чи є Бог? - Бога немає. Ніхто не управляє всесвітом.
2. З чого все почалося? - З Великого Вибуху, дуже гарячого.
3. Чи є у всесвіті інше розумне життя? - Так, є інші форми розумного життя.
4. Чи можемо ми передбачити майбутнє? - Це дуже складно.
5. Що всередині чорної діри? - Якщо вас затягне в чорну діру, ви перетворитеся на спагетті.
6. Чи можливі подорожі в часі? - Цього не можна виключати.
7. Чи виживемо ми на Землі? - У світового порядку є майбутнє.
8. Чи слід нам завойовувати космос? - У найближчі сто років ми зможемо подорожувати в будь-яку точку Сонячної системи.
9. Обжене нас штучний розум? - надрозумний штучний інтелект буде дуже успішно досягати поставлених цілей.
10. Як ми формуємо наше майбутнє? - Не забувайте дивитися на зірки, а не собі під ноги.

З відповіддю на головне питання Хокінг тягнув до самого кінця, і лише перед самою смертю зізнався, що прийшов до остаточного висновку: Всевишнього, як і життя після смерті, немає.

«Всі ми вільні вірити у що хочемо, і з моєї точки зору це найпростіше пояснення того, що Бога немає. Ніхто не створював цей всесвіт, і ніхто не керує нашою долею. А що стосується віри в загробне життя, то це лише мрія. Цьому немає ніяких надійних підтверджень, і це суперечить всьому, що відомо науці. Коли ми вмираємо, ми звертаємося в прах. Але в нашому житті є сенс, він в нашому впливі і генах, які ми передаємо дітям».

Виступаючи на презентації «Короткі відповіді на великі питання» - останньої книги Хокінга - в лондонському Музеї науки, його дочка Люсі зазначила, що «незважаючи на відсутність віри, батько не відмовився б спочивати в Вестмінстерському абатстві між Ісааком Ньютоном і Чарльзом Дарвіном».

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС НОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Гене́за міжнародно-правової регламентації трансферу технологій / Д. Є. Іващенко // Гілея: науковий вісник. - 2018. - Вип. 129. - С. 259-264.

Аналізується походження, розвиток і характерні риси історичного становлення міжнародно-правової регламентації техногенного трансферу в контексті еволюції права інтелектуальної власності від античного пара-авторського права до майбутньої системи глобального права інтелектуальної власності. Запропоновані авторська періодизація та підхід до розуміння розвитку правової регламентації міжнародного трансферу технологій.

Ключові слова: гене́за трансферу технологій, міжнародне право, міжнародний трансфер технологій, техногенний трансфер, інтелектуальна власність, міжнародне право інтелектуальної власності, авторське право, патентне право.

Трансфер технологій в оборонно-промисловому комплексі України: проблемні питання (II частина) / Г. О. Андрощук // Наука, технології, інновації. - 2018. - № 2. - С. 38-47.

У роботі розглянуто особливості світового ринку озброєння та військової техніки, місце України в глобальному експорті зброї. Проведено аналіз науково-технічного потенціалу галузі, стану та тенденцій розвитку трансферу технологій в оборонно-промисловому комплексі (ОПК) держави. Визначено місце в ньому інтелектуальної власності, роль держави у сприянні та розвитку трансферу технологій. Проаналізовано систему охорони інтелектуальної власності, динаміку винахідницької і патентної активності в ОПК, особливості патентування винаходів в іноземних державах. Виявлено негативні тенденції у сфері виробництва, обігу та використання винаходів в Україні, їх вплив на технологічну та економічну безпеку держави. Запропоновано заходи щодо розв'язання існуючих проблем. Показано, що міжнародний трансфер технологій у військовотехнічній сфері є одним із векторів інноваційного розвитку національної економіки.

Ключові слова: винахідницька активність, економічна безпека, зброя, трансфер технологій, інтелектуальна власність.

Еволюція теоретичних концепцій міжнародного трансферу технологій / М. В. Когут // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. - 2018. - Вип. 29. - С. 39-43.

У статті узагальнено теоретичні підходи представників української та зарубіжної економічної науки до міжнародного трансферу технологій. Проаналізовано причини виникнення та закономірності міжнародного трансферу технологій та досліджено еволюцію науково-теоретичних концепцій у цій сфері.

Ключові слова: світова економіка, глобалізація, міжнародний трансфер технологій, інновації, технологічний розрив.

ДНК інновації як структуроутворюючий елемент національної інноваційної системи / В. Б. Іванова // Інтелект XXI. - 2018. - № 1. - С. 67-71.

У статті розглядаються характерні особливості інновації, яка є головним елементом національної інноваційної системи та визначаються її структуроутворюючі властивості, завдяки яким національна інноваційна система може виконувати свої функції та відповідати поставленій меті. Виявлено, що інновація не тільки стає джерелом виникнення нового, але і подібно молекулі ДНК створює цілу систему структурних взаємозв'язків та елементів, необхідних для її реалізації. Представлено графічний опис процесу реалізації виробничої інновації в структурі національної економіки. Акцент робиться на підвищенні значущості людського капіталу.

Ключові слова: інновації, конкурентоспроможність, національна інноваційна система, інноваційно-активне підприємство, інноваційна політика, людський капітал

Інновації як джерело економічного зростання сучасної світогосподарської системи / Н. І. Литвиненко, В. В. Волошенюк // Бізнес Інформ. - 2018. - № 5. - С. 121-127.

Метою даної роботи є дослідження впливу інновацій на економічний розвиток з урахуванням трансформаційних процесів, що відбуваються у сучасній світогосподарській системі, а саме – переходу від індустріального до інформаційного суспільства. Розглянуто особливості кругообігу капіталу в інформаційному суспільстві. На основі теоретичного аналізу відібрані показники для оцінки впливу інновацій. Показники сформовані за групами, що характеризують фактори виробництва «робоча сила», «інформація і знання», «капітал», а також економічні результати та соціальний ефект від інноваційного процесу. Встановлено, що фактор «інформація і знання» має суттєвий вплив на економічне зростання, і, крім того, результатом інноваційного процесу можуть бути різного роду соціальні ефекти. Результати аналізу стануть основою подальшого дослідження впливу інновацій на розвиток світогосподарської системи.

Ключові слова: інформація і знання, інноваційний процес, соціальний ефект, економічне зростання.

Інновації в економіці як засіб підвищення конкурентоспроможності держави (на прикладі Фінляндії) / І. С. Баланчук // Наука, технології, інновації. - 2018. - № 2. - С. 9-16.

На сьогодні інновації є постійним супутником повсякденного життя кожного громадянина практично усіх розвинутих країн світу. Інноваційність держави є показником високо рівня розвитку її громадян, характерною рисою процвітання суспільної свідомості. Усі галузі виробництва зараз рухаються в бік принципово нових технологічних рішень, і економіка у цьому розумінні не є винятком. Інновації в економіці відіграють дуже важливу роль на шляху ствердження країни як конкурентоздатної та фінансово незалежної. Існує прямий зв'язок між впровадженням інновацій в економіку та рівнем конкурентоспроможності держави. Досліджені взаємозв'язки інновацій в економіці та конкурентоспроможності держави шляхом використання теорії конкурентних переваг країн американського економіста Майкла Портера. У статті наведено приклад Фінляндії, як країни, яка перетворилася на потужну державу із конкурентною економікою саме шляхом впровадження інноваційних рішень в структуру виробництва.

Ключові слова: інновація, економіка, конкурентоспроможність, Фінляндія, технологія, інвестиції, фонд, індекс інноваційності.

Інформаційні ресурси: аналіз категорії та класифікація / І. О. Милютченко, Б. В. Онопко // Радиотехніка. - 2018. - Вып. 192. - С. 157-161.

Прискорений розвиток та ускладнення засобів, методів і форм автоматизації процесів обробки інформації підвищує залежність суспільства від ступеня безпеки інформаційних технологій, що використовуються у всіх сферах діяльності людини та суспільства. Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України передбачає серед іншого «впровадження сучасних інформаційних технологій в систему управління та забезпечення захисту інформаційних ресурсів, формування та реалізацію державної політики у сфері кіберзахисту державних електронних інформаційних ресурсів».

Нові інформаційні технології пошуку й обробки даних ресурсу препринтів arXiv / В. Б. Андрущенко // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Технічні науки. - 2018. - Т. 29, № 3(1). - С. 84-89.

Стаття присвячена новим технологіям роботи з ресурсом відкритого доступу – архівом препринтів arXiv. За рахунок представлення даних, що містить ресурс у вигляді моделі «Концепт – система наукових напрямків», розроблено та представлено алгоритм роботи з ресурсом і виокремлено нові масиви інформації, які було сформовано шляхом застосування методів text mining до результатів пошуку на ресурсі за заданим концептом. У статті подано результати апробації алгоритму, їх візуалізація у середовищі Gephi та запропоновано підходи до інтерпретації отриманих даних. Також було представлено шляхи розвитку реалізованої задачі.

Ключові слова: архів препринтів, концепт, науковий напрямок, публікація, граф.

КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНВЕСТИЦІЇ

Першими повинні прийти інвестиції, за ними придуть найсучасніші технології / П. Коваль // Економіст. - 2018. - № 2. - С. 2-5.

В останні роки внаслідок численних структурних зрушень у національному господарстві все більш вагомому роль у відтворювальних пропорціях починає відігравати аграрний сектор. Окремі представники експертного середовища небезпідставно називають цей сектор «локомотивом» розвитку економіки.

Маркетингові дослідження інноваційної продукції / Т. Т. Боївка, М. В. Савка, О. Я. Полуліх, П. М. Шинкарук // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. - 2018. - Вип. 63. - С. 198-209.

Вивчено попит на інновації, який здійснювався з відбору науково-дослідних розробок у вигляді кон'юнктурних досліджень, тобто з врахуванням ситуації, яка склалася на ринку щодо попиту і пропозицій, конкретних науково-інноваційних розробок. Дослідженнями встановлено, що ефективними засобами просування наукових розробок на ринки збуту є: патентне супроводження тематичних напрямів, тобто проведення конкурентоспроможних наукових досліджень; патентна форма охорони наукових розробок; аналіз результатів ліцензійних операцій. Наведено приклади трансферу інновацій в базових та дослідних господарствах інституту, а також результати маркетингових досліджень щодо попиту на інновації та їх науково-консультаційне забезпечення.

Ключові слова: трансфер, інновації, інноваційний процес, маркетингові дослідження, ліцензійні угоди, науково-інноваційна продукція, інтелектуальна власність, наукові розробки.

Концептуальний підхід до формування маркетингового комплексно-гармонізаційного механізму фінансового забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарського машинобудування / В. П. Ільчук, Т. О. Шпомер // Бізнес Інформ. - 2018. - № 5. - С. 506-513.

Мета статті полягає в удосконаленні концептуальних засад побудови маркетингового комплексно-гармонізаційного механізму фінансового забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарського машинобудування. Запропоновано заходи щодо розв'язання проблем фінансового забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарського машинобудування. Обґрунтовано, що результативність інноваційного розвитку в цій сфері залежить від спроможності задовольнити попит на очікувану інноваційну продукцію шляхом проведення маркетингових досліджень та потребує комплексного розвитку всіх складових вказаної підгалузі машинобудування – виробничої програми та техніко-технологічної бази виробництва. Запропоновано механізм фінансового забезпечення, який сприятиме комплексному інноваційному розвитку сільськогосподарського машинобудування на основі узгодження обсягів фінансування.

Ключові слова: фінансове забезпечення, інноваційний розвиток, фінансові ресурси, ринкова адаптація, сільськогосподарське машинобудування.

Фактори впливу на формування маркетингової стратегії аграрних підприємств / І. А. Гоголь // Інтелект ХХІ. - 2018. - № 1. - С. 45-49.

У статті розглянуто фактори впливу на формування маркетингової стратегії, яка базується на збільшенні ефективності діяльності в теперішніх умовах господарювання та прогнозування їх покращення в майбутньому. Маркетингова стратегія насамперед окреслюється як засіб досягнення поставлених цілей та наукового способу управління діями суб'єктів господарювання для досягнення поставленої мети. На даному етапі економічна політика нашої держави передусім направлена на розвиток та становлення аграрних підприємств та удосконалення їх управління, яке передусім повинні базуватися на сучасних маркетингових підходах. Під час проведеного дослідження виявлено певні особливості впливу на результати маркетингової діяльності сільськогосподарських підприємств Хмельницької області таких чинників, як ціна, витрати на поліпшення якості продукції, витрати на рекламу.

Ключові слова: стратегія, маркетинг, фактори, модель, маркетингове середовище, ефективність.

Особливості формування маркетингових стратегій сільськогосподарських підприємств / Р. В. Логоша, О. Л. Польова // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука" . - 2018. - № 11(2). - С. 22-26.

У статті розкрито сутність, завдання, види та особливості формування маркетингових стратегій сільськогосподарських підприємств в сучасних ринкових умовах.

Ключові слова: маркетингова стратегія, сегмент ринку, служба маркетингу

Особливості розвитку міжнародного маркетингу високих технологій в умовах глобалізації / О. В. Птащенко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія : Економічні науки. - 2018. - № 2. - С. 72-81.

У статті розглянуто основні тенденції розвитку міжнародного маркетингу у сфері високотехнологічного підприємництва. Особливості міжнародного маркетингу визначаються специфікою зовнішнього середовища, в умовах якої він реалізується. Насамперед необхідно враховувати ставлення національного уряду до зовнішньоекономічної діяльності. Воно може створювати сприятливі умови для здійснення зовнішньоекономічної діяльності. І навпаки, уряд може бути не зацікавленим у виході окремих своїх фірм на зовнішній ринок та створювати певні перешкоди на цьому шляху. Доведено необхідність та доцільність використання основних особливостей hi-tech-маркетингу для підприємств високотехнологічної галузі. Зазначимо, що практика маркетингу, адаптована для звичайних товарів і послуг, виявилася неефективною у сфері високих технологій і на міжнародному рівні, що зумовило необхідність проведення досліджень з розробки маркетингових концепцій та інструментів, які можна застосувати для особливої категорії товару – категорії hitech. Саме тому можливо стверджувати, що маркетинг високотехнологічних продуктів є специфічним. Області традиційного маркетингу, зокрема, формування споживчого сприйняття, створення стійкої конкурентної переваги, розробка моделей просування, розвиток інфраструктури і дилерської мережі змінюють зміст, як тільки сферою їх застосування стає ринок високих технологій. Виявлено, що принципи міжнародного маркетингу високих технологій значно відрізняються від маркетингу товарів масового ринку, де домінують стандартні інструменти, традиційні моделі просування і системи продажів. Він перевертає традиційне уявлення про підходи ведення бізнесу, коли одинична компанія не може змінювати звичну і роками усталену схему.

Ключові слова: hi-tech-маркетинг; міжнародний маркетинг; міжнародний маркетинг високих технологій; розвиток маркетингу; глобалізація; міжнародна інтеграція; високотехнологічні продукти; ринок високих технологій; міжнародний ринок; глобальний міжнародний простір.

Науково-методичний підхід до формування стратегії ефективного менеджменту підприємства / Н. Л. Гавкалова, О. В. Бабарицький // Бізнес Інформ. - 2018. - № 4. - С. 424-429.

Метою статті є розробка науково-методичного підходу до формування стратегії ефективного менеджменту підприємства. Обґрунтовано важливість урахування якості управління витратами на персонал у контексті стратегічного планування та менеджменту на підприємстві. Запропоновано науково-методичний підхід до формування стратегії ефективного менеджменту підприємства, реалізація якого включає певні етапи: 1 етап – ретроспективний аналіз стратегій і особливостей їх моделювання; 2 етап – формулювання головних цілей і розробка прогнозних моделей для виявлення ступеню впливу якості управління витратами на персонал; 3 етап – збір і компонування стратегічних інструментів, що здійснюється в контексті побудови матриці позиціонування підприємств з урахуванням рівня забезпечення ефективного менеджменту та ступеню ризику інвестування у персонал; 4 етап – реалізація стратегії; 5 етап – контроль і коригування стратегії ефективного менеджменту підприємства. Використання запропонованого підходу дозволить мобілізувати наявні кошти для збереження досягнутих показників забезпечення ефективного менеджменту та оптимізувати витрати на персонал з метою акумулювання додаткових ресурсів для виходу підприємства із нестабільного стану функціонування.

Ключові слова: стратегія, забезпечення ефективного менеджменту, стратегічний менеджмент, формування стратегії ефективного менеджменту, управління витратами на персонал.

Інноваційні технології в будівництві для реалізації новітніх стартапів / С. В. Шатов, М. В. Савицький, О. Ю. Конопляник, Є. О. Євсєєв // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2018. - № 1. - С. 10-18.

Постановка проблеми. Інноваційні будівельні технології направлені на поліпшення якості житла та зменшення його вартості, зведення сучасних промислових споруд. Ці технології передбачають практичне використання досягнень в IT- сфері, які забезпечують новітній напрямок у розвитку будівельних кластерів і розробленні стартапів. Мета дослідження - розвиток інноваційних технологій в будівництві для створення новітніх стартапів у цій галузі. Висновок. До перспективних інноваційних будівельних технологій належать: 3D-друк об'єктів різного призначення; виготовлення екологічних будівельних виробів із місцевих матеріалів (грунтоблоки) методом локального нагнітання сировини; дослідження технічного стану пошкоджених будівель і споруд безпілотними літальними апаратами; розбирання об'єктів, зруйнованих унаслідок техногенних та природних подій. Розглянуто склад робіт та технологічні особливості кожного з інноваційних напрямків. Зазначені інноваційні будівельні технології потребують подальшого розвитку та реалізації у форматі стартапів.

Ключові слова: інноваційні технології; 3D-друкування будівельних об'єктів; розбирання зруйнованих будівель; обстеження об'єктів квадрокоптерами

Методы оценки инвестиционного потенциала стартапа / О. Г. Маслов // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука" . - 2018. - № 14. - С. 28-31.

В статье исследованы современные методы оценки инвестиционного потенциала стартапа с учетом украинской и зарубежной практики. В основу оценочного подхода инвестиционной привлекательности стартапа положены такие методы, как скоринговый, венчурного капитала, Дэйва Беркуса, метод расчета по модели AveMaria. Определены ключевые особенности использования указанных методов при оценке стартапа на этапе создания. Выделены проблемы применения указанных методов для оценки инвестиционного потенциала стартапов в Украине с учетом сложностей в получении информации об реализации инвестиционных проектов на рынке. Отображены преимущества и недостатки исследованных методов, исследованы особенности их применения для оценки инвестиционного потенциала стартапов, находящихся на стадии «идеи» и не получающих достаточной величины прибыли, что обуславливает сложность применения традиционных методов оценки инвестиционного потенциала.

Ключевые слова: стартап, метод оценки стартапа, оценка стоимости, методика, бизнес-модель, инвестиционный потенциал.

Процесний підхід до управління комерціалізацією об'єктів інтелектуальної власності на вітчизняних підприємствах / Я. П. Король // Інтелект XXI. - 2018. - № 2. - С. 176-182.

У роботі окреслено основні аспекти застосування процесного підходу до комерціалізації інтелектуальної власності в рамках екосистеми на базі трансферно-технологічної платформи. Необхідність формування такої платформи ґрунтується на забезпеченні взаємовигідних дій усіх учасників процесу перетворення результатів інтелектуальної роботи на ринкові товари. Платформа повинна бути створена за ініціативою університетів та науково-дослідних установ як статутного об'єднання для сприяння розвитку науки, технологій та інновацій, ефективного та раціонального використання наявного наукового потенціалу, матеріально-технічної бази для комерціалізації результатів досліджень та їх впровадження у вітчизняній і закордонні ринки. Метою трансферно-технологічної платформи для комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в екосистемі є забезпечення інноваційного розвитку галузі в постіндустріальному суспільстві шляхом створення та просування ринкової системи замовлення, розроблення, тестування та впровадження інноваційних технологій та продуктів.

Ключові слова: підприємство, об'єкт інтелектуальної власності, комерціалізація, процесний підхід, екосистема, трансферно-технологічна платформа.

Концептуальні засади комерціалізації результатів наукових досліджень в умовах становлення інформаційної економіки / Н. І. Холявко // Бізнес Інформ. - 2018. - № 4. - С. 109-115.

Целью статьи является идентификация концептуальных аспектов коммерциализации результатов научных исследований в условиях становления информационной экономики. Идентифицированы теоретико-прикладные аспекты коммерциализации результатов научных исследований в условиях информационной экономики. Понятие коммерциализации результатов научных исследований рассмотрено как комплексная экономико-правовая категория, охватывающая процессы организации и реализации трансфера объектов интеллектуальной собственности, результатов научных исследований в реальный сектор экономики на договорной основе. Отмечена актуальность налаживания эффективных коммуникаций между высшими учебными заведениями и предприятиями в рамках четырехзвенной спирали Quadruple Helix – путем активизации процессов коммерциализации результатов научных исследований в реальном секторе национальной экономики. Предложено дополнить систему специфических принципов коммерциализации принципами синергизма, адаптивности, информационной емкости и оперативной обновляемости. Перспективы дальнейших исследований заключаются в идентификации особенностей коммерциализации результатов научных исследований как элемента развития партнерства в рамках Quadruple Helix в контексте современной тенденции становления экономики информационного типа – на основе анализа зарубежного опыта при адаптации лучших мировых практик к отечественным социально-экономическим реалиям.

Ключевые слова: информационная экономика, высшее образование, концептуальные основы, трансфер, коммерциализация результатов научных исследований.

Цитування чи патенти: що важливіше? / Ю. Ф. Снежкін // Вісник Національної академії наук України. - 2018. - № 5. - С. 79-81.

Хочу привернути вашу увагу до проблеми, яка останнім часом дуже жваво обговорюється в науковому середовищі і пов'язана з намаганнями системного впровадження індексу цитування як нормативного показника оцінювання якості та ефективності наукової діяльності. Для ілюстрації цього питання я спочатку дуже коротко наведу інформацію про результати наукових і науково-технічних досліджень Інституту технічної теплофізики НАН України у 2017 р.

На українському фармринку більше не патентуватимуть Сонце / О. Демецька // Фармацевт Практик. - 2018. - № 3. - С. 4-5.

Законопроект № 7538 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення правової охорони винаходів і корисних моделей», підтриманий Кабінетом Міністрів України 25 січня 2018 р., зареєстровано 1-го лютого 2018 р. На думку Оксани Кашинцевої, канд. юр. наук, керівника Центру гармонізації прав людини і прав інтелектуальної власності НДІ ІВ НАПрН України та голови Сектора фармацевтичного права Комітету медичного та фармацевтичного права та біоетики Національної асоціації адвокатів України, цей проект впроваджує європейський рівень патентної охорони по-справжньому інноваційних ліків та враховує інтереси як вітчизняного пацієнта, так і держави.

Психолого-правові аспекти наукової діяльності та авторського права на інтелектуальну власність / О. І. Зінсу // Молодий вчений. - 2018. - № 1(1). - С. 89-93.

Наукова стаття присвячена вивченню психолого-правових аспектів творчої діяльності як процесу пізнання та діяльності. Визначено основні види академічних текстів та розкрито загальні положення права інтелектуальної власності на літературні, художні та інші твори. Проаналізовано стан сучасних заходів державного рівня щодо підвищення захисту авторських прав академічної спільноти та розвитку творчого потенціалу українського суспільства, зокрема, створення Науково-дослідного інституту інтелектуальної власності Академії правових наук України, Національного репозитарія академічних текстів, Кодексу академічної доброчесності. Визначено вагомі складові гармонійної співпраці суб'єктів академічної спільноти.

Ключові слова: творчість, авторське право, академічний текст, академічна спільнота, академічна доброчесність, плагіат, самоплагіат, академічна відповідальність, кримінальна відповідальність.

Особливості публічного використання музичного твору як об'єкта авторського права: аналіз нормативних положень / А. О. Бережна // Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Політологія. Соціологія. Право. - 2018. - № 1. - С. 70-74.

У статті розглянуто природу музичного твору, як об'єкта захисту авторського права. Досліджено питання виплати винагороди за використання результату творчої діяльності автора музичного твору, виконавця та виробника фонограм з комерційною метою. Окремо висвітлене питання управління майновими правами суб'єктів авторського права і суміжних прав. На основі системного аналізу положень нормативно-правових актів та їх практичного застосування внесено пропозиції щодо вдосконалення законодавства України в цій сфері.

Ключові слова: авторське право, суміжні права, музичний твір, виключне право, організація колективного управління.

Інтелектуальна власність КНР: на шляху інновацій / В. О. Токарева // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Юриспруденція. - 2018. - Вип. 32. - С. 53-56.

У статті розглядаються теоретичні аспекти впливу, який справив вступ КНР до Світової організації торгівлі (СОТ), та розвиток сфери інтелектуальної власності у зв'язку з глобалізаційними процесами. У 2016 році відзначалося 15-річчя вступу КНР у СОТ, яке передбачає вплив «терміну охорони» та можливість застосування заходів у зв'язку з невідповідністю законодавства в галузі інтелектуальної власності поставленим вимогам. Уряд КНР і надалі планує посилення заходів з охорони інтелектуальної власності, що має призвести до поліпшення умов для авторів об'єктів інтелектуальної власності та інвесторів. У статті проаналізовано, як вступ до СОТ та необхідність упровадження заходів відповідно до критеріїв та норм Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності вплинуло на формування сучасного напрямку розвитку політики у сфері інтелектуальної власності КНР.

Ключові слова: інтелектуальна власність, копіювання, глобалізація, контрафактне виробництво, авторське право, шанзай.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ВІДПОЧИНОК

Амбітні та божевільні плани Ілона Маска по колонізації Марса на найближче сторіччя



Ілон Маск марить колонізацією Марса. У ці мрії він почав занурюватися ще на початку 2000-х років, коли заснував свою приватну космічну компанію SpaceX. Але яке ж було здивування і одночасно розчарування молодого на той момент ще мільйонера, коли він дізнався, що державне космічне агентство NASA абсолютно не докладає зусиль для того, щоб одного разу доставити людей на Червону планету, тим самим гарантувавши для людства додаткове місце для

виживання в тому випадку, якщо Земля перетвориться на випалену пустелю (а судячи з останніх прогнозів, все до цього йде).

Загалом, з тих пір Маск встиг розробити кілька вражаючих аерокосмічних систем: Falcon 1 - першу орбітальну ракету компанії; Grasshopper - невелику тестову ракету; Falcon 9 - багаторазову ракету-носіє орбітального класу; Dragon - серію космічних вантажівок (і в найближчій перспективі - пілотованого корабля, який буде використовуватися для доставки астронавтів NASA на орбіту Землі); а також Falcon Heavy - надважку ракету-носіє, яка відправила [в космічну подорож](#) верхи на електромобілі Tesla (особистому авто Маска) манекен в прототипі скафандра майбутнього, теж розробленого SpaceX.

Однак, Марс - це мета іншого калібру. Це холодний, практично безповітряний і не пробачаючий помилок величезний шматок каменю, а точніше гігантська пустеля, розташована приблизно в 225 мільйонах кілометрів від Землі. Для того щоб посадити на Червону планету навіть маленький космічний апарат при поточному рівні технологій потрібно докласти величезних зусиль і проявити неймовірну винахідливість. Що вже говорити про гігантський космічний корабель, заповнений людьми і вантажами? Саме тому SpaceX останні 16 років планомірно набиралася досвіду, розширювала персонал і збільшувала обсяг вкладених в розвиток технологій грошей. Все, для того щоб почати проект будівництва гігантської ракети-носія Big Falcon Rocket або BFR.

Повністю багаторазова, 117-метрова космічна система буде складатися з двох величезних ступенів: приблизно 18-поверхового космічного корабля Big Falcon Spaceship і приблизно такого ж за розмірами прискорювача Big Falcon Booster. Носіє буде виводити космічний корабель на низьку навколосезну орбіту, звідки вже своїм ходом він буде добиратися до точки призначення, а потім, після дозаправки, використовуватися повторно.

Визначення термінів - справа неблагородна, особливо коли мова йде про пілотовані космічні польоти, проте дуже сміливі прогнози Маска про те, коли SpaceX зможе доставити людей на Марс, відображають те, наскільки підприємець одержимий цією ідеєю.

Терміни (багато в чому спірні) виконання поставлених завдань, представлені нижче, засновані на більш ранніх заявах самого Маска, офіційних осіб SpaceX, інсайдерів, а також величезної спільноти шанувальників приватної космічної компанії.

Поточний прогрес розвитку планів, пов'язаних з Марсом



Маск раніше заявив, що космічний корабель BFR - «найскладніша» в реалізації космічна система, тому компанія зараз зайнята тим, щоб зосередити навколо неї всі наявні в неї ресурси. Наприклад, SpaceX почала будівництво заводу приблизно в 15 кілометрах від порту Лос-Анджелес, де буде проводитися збірка BFR. Поки йде будівництво, інженери компанії зайняті створенням прототипу космічного апарату площею 1860 квадратних метрів, який буде виконаний з використанням просунутих вуглецевих матеріалів.

Крім того, офіційні особи SpaceX проводять зустрічі зі співробітниками NASA, а також представниками інших організацій і компаній для обговорення планів, пов'язаних з польотами на Марс. Багато питань залишаються поки невирішеними. Наприклад, необхідно придумати, як захистити пасажирів BFR від радіації, голоду, а також від самих себе.

2018 рік: будівництво космодрому в Техасі

Компанії потрібен власний космодром не тільки для запуску ракет-носіїв Falcon 9 і Falcon Heavy, але також і для випробувальних запусків прототипів своїх розробок. Вибір на користь Техасу в якості місця для будівництва космодрому обумовлений відразу декількома факторами.

По-перше, SpaceX зможе транспортувати гігантські частини ракети до місця збірки з Лос-Анджелеса по воді за допомогою баржі через Панамський канал. В іншому випадку деталі доведеться перевозити літаком або вантажівками, що за оцінками вийде істотно дорожче.



По-друге, в околицях того місця (містечко Бока Чіка), де буде розташовуватися космодром, практично ніхто не живе, що дуже добре для компанії, яка планує заправляти експериментальний космічний корабель всякими різними вибухонебезпечними рідинами, а потім ще й намагатися запустити його в космос.

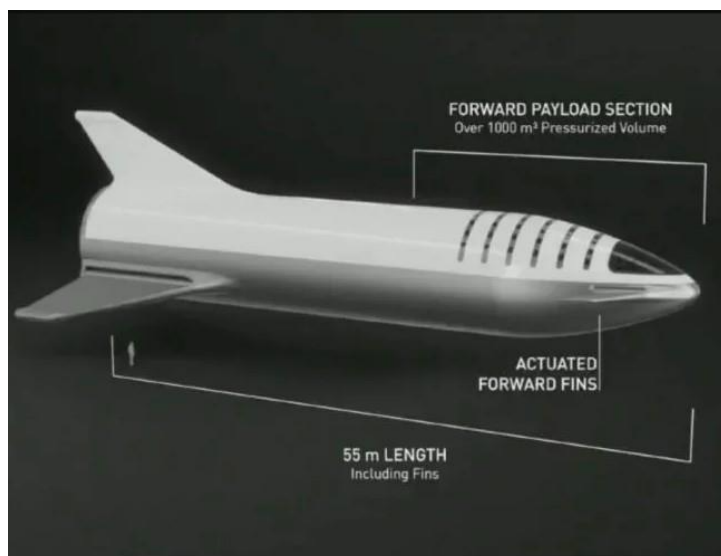
По-третє, будівництво космодрому фінансово підтримує влада Техасу, оскільки космодром повинен надати штату безліч нових робочих місць.

Крім того, ракети в такому випадку можна буде запускати над Мексиканською затокою, що ще сильніше знизить ризик для людей, а також різної наземної інфраструктури. Цілоком можливо, що стартовий майданчик буде взагалі перебувати на воді.

«Насправді, я схильюся до того, щоб проводити запуски з плаваючою платформи», - заявив Маск у вересні 2018 року.

Ну і нарешті головна причина полягає в тому, що місце майбутнього космодрому знаходиться в найпівденнішій частині США. Чим ближче до екватора будуть проводитися запуски, тим ефективніше вдасться економити паливо ракети, оскільки обертання планети буде надавати істотну допомогу при прискоренні під час запусків.

2019 рік: дебют космічного корабля Big Falcon Spaceship



Президент і виконавчий директор SpaceX Гвінн Шотвелл заявила, що компанія сподівається провести тестовий запуск прототипу корабля з південної частини Техасу в кінці 2019 року. Запуск буде не орбітальний - апарат запустять, а потім відразу посадять. Основне завдання - перевірка роботи прототипу і збір інформації, яка буде вряхована при подальшій розробці системи.

Як показує досвід багатьох попередніх ранніх випробувальних запусків SpaceX, тестовий старт може обернутися для прототипу Big Falcon Spaceship «швидким і незапланованим розбором апарату», як любить називати Маск вибухи своїх ракет.

2020-2021 роки: тестовий запуск повноцінної системи BFR і вихід корабля на навколораземну орбіту

Під час міжнародної виставки і конференції з питань супутникової індустрії Satellite, яка проходила в березні 2018 р. Шотвелл говорила про те, що BFR «повинна стати орбітальною в 2020 році». Іншими словами, президент SpaceX мала на увазі те, що і прискорювач, і космічний корабель будуть доставлені в Техас, зібрані разом і підготовлені до орбітального запуску.

Однак вже у вересні Маск сказав, що для цього етапу тимчасові рамки поки не визначені. У той же час глава SpaceX зазначив, що хотів би провести кілька непілотованих орбітальних тестових польотів перед тим як пускати людей на борт BFR.



2022 рік: запуск двох місій на Марс з корисним навантаженням (без людей)



Маск якось сказав, що «мріє» відправити перші місії до Марса за допомогою ракети BFR в 2022 році. Кожен корабель нібито повинен буде спочатку здійснити обліт навколо Землі і використовувати весь запас палива. Потім до кожного кораблю відправляться космічні танкери, які заново запралять апарати, і вже потім вони відправляться на Марс. Поки неясно, скільки космічних запусків і, головне, часу буде потрібно для вирішення таких завдань.

Приблизно раз на два роки відстань між Марсом і Землею стає мінімальною, що створює можливість для того, аби швидше дістатися до Червоної планети. Виходячи з цього найкращим часом для запусків стане літо 2022 року. Залежно від того, наскільки ефективно Big Falcon Spaceship зможе

змінювати свою швидкість, політ до Марса може зайняти від декількох місяців до року. Таким чином посадка корабля на поверхню Марса може відбутися або в кінці 2022 року, або на початку 2023-го.

2022-2023 роки: посадка першого космічного корабля Big Falcon Spaceship на Марс

В рамках перших польотів до Марса Маск хоче відправити туди не порожні кораблі. Очікується, що в якості корисного навантаження перші кораблі доставлять на Марс припаси і обладнання, які будуть потрібні при подальших місіях на Червону планету.

Людям, які відправляться на Марс в рамках майбутніх місій для будівництва першого марсіанського поселення будуть потрібні джерела живлення, обладнання для видобутку води, а також системи для переробки місцевих ресурсів в паливо і кисень, які будуть необхідні для повернення назад на Землю.

Пол Вустер, провідний інженер марсіанських місій компанії SpaceX в серпні 2018 року поділився деякими деталями про те, як будуть проходити перші польоти на Червону планету. Вустер заявив, що в рамках перших двох безпілотних вантажних місій «буде підтверджено наявність запасів води в тих регіонах планети, які зараз представляють ключовий інтерес; будуть визначені всі складності посадки для майбутніх місій, а також закладені перші частини майбутньої марсіанської інфраструктури». Наприклад, буде побудовано посадковий майданчик для більш безпечного прибуття пілотованих місій.



2023 рік: відправка людей на ракеті BFR навколо Місяця



У вересні цього року Маск представив світу першого майбутнього космічного туриста компанії SpaceX. Ним став японський мільярдер Юсаку Маедзава. Скільки Маедзава заплатив за право стати першим пасажиром ракети BFR - комерційна таємниця. Але мова, найімовірніше, йде про декілька сотень мільйонів доларів. Більш того, Маедзава викупив всі місця на космічному кораблі і планує запросити з собою від 6 до 8 осіб творчих професій в рамках створеного ним арт-проекту #dearMoo, які полетять разом з ним до Місяця в 2023 році.

Ця місія стане переконливим доказом того, що концепт ракети BFR працює.

«Він не просто платить величезну суму грошей для того, щоб допомогти в розробці корабля і прискорювача. Він платить за можливість для середньостатистичної людини в майбутньому літати на інші планети», - прокоментував Маск в вересні.

2024 рік: відправка першої людини до Марсу

З урахуванням успішності перших вантажних і розвідувальних місій SpaceX планує відправити одну-дві пілотовані місії на Марс.

За словами Вустера, кожен корабель повезе з собою «як мінімум 100 тон різних припасів». Доставивши на Марс більше припасів і важкого устаткування, ніж може знадобитися будь-якій команді в рамках річної місії на Червоній планеті, SpaceX зможе компенсувати необхідність в просунутих (читай «ще не існуючих») технологіях, які в іншому випадку були б потрібні для можливості залишитися на Марсі.



2025 рік: перша висадка людини



Як і в разі перших безпілотних місій на Марс, пілотованим кораблям потрібно від шести до дев'яти місяців для того, щоб дістатися до Червоної планети.

У серпні цього року Вустер заявив, що перші кораблі, найімовірніше, будуть служити в якості домівок для астронавтів. Умови будуть не самі комфортабельні, але використання кораблів таким чином дозволить спростити складність місії, виключивши необхідність негайного будівництва марсіанського житла.

2028 рік: завершення будівництва житла Mars Base Alpha

Хтось запитав Маска в «Твіттері» про те, скільки часу буде потрібно для будівництва першої постійної марсіанської бази, ранніми концептами якої він ділився до цього. Маск відповів, що база «можливо буде готова в 2028 році».

Розвиваючи цю тему, Маск в березні розповів, з чого почнеться створення першої марсіанської колонії.



«Вона почнеться з будівництва самої базової інфраструктури: станції з видобутку палива, електростанції, теплиці для вирощування їжі - все ті необхідні базові речі, без яких ви не зможете вижити», - заявив Маск.

«Після цього відкриються і підприємницькі можливості».

Можливо 2030-і роки: будівництво першого марсіанського міста



Якщо більшість речей, сказаних вище могло здатися вам не дуже реальним, то сказане нижче здається взагалі чимось на межі фантастики.

Відзначимо відразу, що експерти по системам життєзабезпечення м'яко кажучи сумніваються в тому, що необхідні для висадки людини і його виживання на поверхні Марса технології, не кажучи вже про технології, що дозволяють побудувати ціле місто для колонізації незабаром після цього, будуть готові до 2020 року. Але саме це хоче зробити Маск. Ну, або, принаймні, започаткувати того, що в його уявленні може бути далі.

«Я вважаю, що люди почнуть думати про створення цивілізації на Марсі, як про реальну мету. Адже мова йде не тільки про людство, а й про турботу про все життя, яка нам відома», - сказав Маск в 2017 році.

У його мріях - відправка близько мільйона людей на Марс з вартістю квитка в один кінець на рівні 200 000 доларів. На думку глави SpaceX, ця ціна цілком досяжна, якщо врахувати гіпотетичний потенціал багаторазовості BFR. У той же час Маск вірить, що життя на Марсі в далекій перспективі мало чим відрізнятиметься від земного.

«На Марсі буде все. Починаючи від ливарних заводів і закінчуючи піцеріями. Я думаю, що там обов'язково з'являться відмінні марсіанські бари».

2100-і роки: тарраформування Марса в землеподібну планету



Практично в кожній відкритій для шукачів роботи в SpaceX вакансії відзначається «ключова мета по створенню можливостей життя на Марсі». На тій же сторінці вакансій красується зображення Червоної планети, що набуває землеподібний вигляд. Що цікаво, мова не обов'язково йде про фантазії. У середині наукового середовища дійсно обговорюється ідея тарраформінгу планети.

Терраформінг, якщо говорити простими словами, являє собою процес кліматичних змін, але вони проходять набагато швидше, ніж це відбувалося, скажімо, з нашою Землею в процесі її еволюції. Наша планета колись була зовсім не схожа на нинішню. Вона була схожа на палаючий вулкан. На створення планети і перетворення її з вулкана в квітучий сад з морями і океанами у природи пішли мільйони років. Терраформінг в теорії дозволить це зробити всього за кілька сотень, максимум тисячу років.

Ідея про те, що Марс одного разу з сухої, млявої пустелі перетвориться на квітучий яблуневий сад (як це співалося в одній старій пісні), не може не зачаровувати. Якщо ми знайдемо спосіб розтопити наявні на полюсах планети крижані шапки багаті вуглецем, то це цілком може запустити процес тарраформування.

У поточному стані атмосферний тиск Марса становить менше 1% від земного. В таких умовах він скоріше схожий на вакуумну камеру, ніж на підходяще місце для життя. У Марса практично немає атмосфери, тому

космічна радіація практично безперешкодно досягає його поверхні. Без спеціального обладнання і дуже захищених скафандрів людина тут не виживе. Про жодні колонії тут і мови бути не може.

Поки незрозуміло, чи можна провести терраформінг Марса в досить стислі терміни. На думку фахівців з NASA, це в принципі неможливо, оскільки на полюсах планети заховано не так вже й багато газу для створення нової атмосфери. Але ця тема ще обговорюється і не прийшла до остаточних висновків.

Від однієї атмосфери буде мало толку. Якщо у планети не буде магнітного поля, атмосфера знову зникне так само швидко, як і з'явиться в результаті терраформінгу. Для вирішення питання потрібне використання спеціального і дуже потужного орбітального космічного апарату або навіть групи апаратів, які зможуть згенерувати навколо планети магнітний екран, який захистить поверхню від сонячної радіації, що здуває атмосферу.

Деякі вчені також відзначають, що в питанні запасів води і метану, ми звертаємо увагу лише на поверхневі джерела і зовсім не розглядаємо можливість наявності великих запасів цих речовин в надрах планети. Чи справді в цих надрах містяться ці речовини - питання, що вимагає більш уважного вивчення.

Серед інших ідей терраформінгу пропонується бомбардування планети перенаправленими на неї астероїдами і кометами, багатими необхідними хімічними компонентами. Маск так взагалі якось запропонував скинути на Червону планету парочку термоядерних зарядів.

Тільки експерименти дозволять дізнатися, який із запропонованих способів терраформування буде підходящим. Хто знає, можливо сам Маск або його послідовники в віддаленому майбутньому коли-небудь і зможуть провести такі перевірки.

ЕЛЕКТРОННИЙ БЮЛЕТЕНЬ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ 4 (12), 2018

Електронний бюлетень трансферу технологій. – [ред.-уклад. І.С. Баланчук]. –
Інформаційний пакет «Наука, технології, інновації». – 2018. – № 4 (12).

Електронний бюлетень трансферу технологій. – [ред.-уклад. І.С. Баланчук]. – Комплексний
інформаційний пакет. – 2018. – № 4 (12).

Відповідальні за випуск:

О.Є. Михальченкова
І.С. Баланчук

03150, Київ, вул. Антоновича, 180, УкрІНТЕІ
Сектор формування інноваційних ресурсів та трансферу технологій
тел. (044) 521 00 47
факс (044) 521 00 33
E-mail:
balanchuk@uintei.kiev.ua
Офіційний сайт:
<http://www.uintei.kiev.ua>
