



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

# ЕЛЕКТРОННИЙ БЮЛЕТЕНЬ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

№ 1 (9), 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

<b>НОВІ НАДХОДЖЕННЯ ДО БД «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОЗРОБКИ» СИСТЕМИ АСФІМІР.....</b>	<b>4</b>
НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ.....	4
АВІАЦІЯ І КОСМОС .....	6
РАДІОТЕХНІЧНІ ПРИЛАДИ.....	8
СИСТЕМИ ВИМІРЮВАННЯ І КОНТРОЛЮ.....	9
МАШИНОБУДУВАННЯ.....	10
ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	12
БУДІВНИЦТВО.....	13
НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА РЕЧОВИНИ.....	14
НОВІ ТА ПОНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ.....	16
КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ.....	17
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО.....	19
КОРОЗІЯ І ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ.....	20
ІНСТРУМЕНТИ І ТЕХНОЛОГІЇ.....	21
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	23
ГІРНИЧО-РУДНА ПРОМИСЛОВІСТЬ.....	25
ЕКОЛОГІЯ.....	26
ГЕОЛОГІЯ.....	27
МЕДИЦИНА.....	29
<b>ПРО ТЕХНОЛОГІЇ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....</b>	<b>30</b>
7 УКРАЇНСЬКИХ СТАРТАПІВ 2017 РОКУ, ЯКІ ПІДТРИМАВ ВЕСЬ СВІТ.....	30
АМАЗОН ЗАПАТЕНТУВАЛА ДЗЕРКАЛО ДЛЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ПРИМІРКИ РЕЧЕЙ.....	33
НАДХОДЯТЬ У ПРОДАЖ НАЙДОРОЖЧІ В ІСТОРІЇ США ЛІКИ – ВАРТІСТЮ 850 ТИСЯЧ ДОЛАРІВ ЗА УПАКОВКУ.....	34
НАЙПОТУЖНІША РАКЕТА ЗА ОСТАННІ 30 РОКІВ. ВСЕ, ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО ТРИУМФАЛЬНИЙ ЗАПУСК FALCON HEAVY .....	35
<b>БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС НОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>41</b>
ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	41
КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНВЕСТИЦІЇ.....	49
ПАТЕНТНА СПРАВА.....	52
<b>ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ВІДПОЧИНОК.....</b>	<b>56</b>
ТАЄМНИЦЯ «СПІВАЮЧИХ» ЛЬОДОВИКІВ ГРЕНЛАНДІЇ.....	56

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

## НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

### ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ПАЛИВА ДЛЯ ПОВІТРЯНО-РЕАКТИВНИХ ДВИГУНІВ (ВІОJET10, ВІОJET20, ВІОJET30) З ВІТЧИЗНЯНИМИ КОМПОНЕНТАМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

#### ОПИС:

Екологічно безпечні палива містять у своєму складі паливо для повітряно-реактивних двигунів нафтового походження та компоненти рослинного походження, у кількості до 30% (об.). Розроблені дослідні зразки дозволяють виготовляти сумішеві рослинно-мінеральні авіаційні палива модифікованого складу. Використання нових альтернативних авіаційних палив дасть можливість заощаджувати 10-30% мінеральної нафтової сировини. Окрім того, дозволить підвищити екологічну безпеку авіаційної техніки, та у результаті зменшити техногенне навантаження на навколишнє середовище, а саме знизити токсичність відпрацьованих газів повітряних суден та зменшити об'єми викидів вуглекислого газу.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Екологічно безпечні палива призначені для використання на повітряних суднах цивільної авіації, обладнаних повітряно-реактивними двигунами.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

У порівнянні з відомими аналогами використання екологічно безпечних палив дасть можливість заощаджувати 10-30% мінеральної нафтової сировини та зменшити техногенне навантаження на навколишнє середовище внаслідок діяльності авіації.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Екологічно безпечні палива використовуватимуться на повітряних суднах цивільної авіації, обладнаних повітряно-реактивними двигунами.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Виготовлений дослідний зразок.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

3 патенти України.

## АВТОНОМНИЙ БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЦЕНТР

#### ОПИС:

Великі біоенергетичні центри, що використовують у своїй основі технологію анаеробного (метанового) зброджування гнойових стоків сільськогосподарських підприємств у результаті переробки отримують біогаз, який можна використовувати в якості газоподібного палива або для

вироблення теплової та електричної енергії, і заброджену масу, яка є високоякісним органічним добривом. Крім того, переробка гнойових стоків запобігає забрудненню ґрунтових вод, водою та зараженню ґрунту гельмінтами і хвороботворними бактеріями, тобто біоенергетичні центри вирішують як енергетичні, так і екологічні проблеми.

**ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Для вироблення електричної і теплової енергії та органічних добрив з відходів сільськогосподарського виробництва.

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Біоенергетичний центр може бути на 80% укомплектований вітчизняним обладнанням, таким як когенераційна станція на базі двигуна 11ГД100М (ДП "Завод ім. В.О.Малишева") з характеристиками: електрична потужність - 1000 кВт, тепла потужність - 1100 кВт, витрата біогазу - 420 м<sup>3</sup>/кВт год. Двигун-електричні агрегати можна застосовувати в якості основного або резервного джерела електричної енергії (трифазний змінний струм напругою 6300 В, частота струму - 50 Гц).

**ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Проектні показники автономного біоенергетичного центру для свиноферми поголів'ям 30000 тварин з використанням біогазу в якості моторного палива в модульній когенераційній станції: 87% виробленої теплової енергії витрачається на власні потреби комплексу; решта - 13% - може бути використана як товарний продукт. Для забезпечення роботи біоенергоцентру потрібно близько 200 кВт/рік електричної енергії (20% виробленої кількості); 800 кВт/рік може бути продано як товар.

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:**

Проведена попередня інвестиційна оцінка проекту. Для точного розрахунку техніко-економічних показників розробки потрібна прив'язка до конкретного об'єкту проектування. За умови реалізації товарних продуктів строк окупності капітальних витрат складе 2,0 - 2,5 роки.

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Сільське господарство (крупні птахофабрики, тваринницькі комплекси).

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Готово до впровадження.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Готово до впровадження.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

**НОВИЗНА:**

8 патентів України.



---

## АВІАЦІЯ І КОСМОС

### АВТОПІЛОТ «ПНК-2» З МОДУЛЕМ ІНЕРЦІЙНО-СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ

#### ОПИС:

Автопілот є програмно-апаратним комплексом керування безпілотних апаратів повітряного, наземного та водного базування. Автопілот складається з трьох основних модулів: модуль керування, модуль навігації, модуль реєстрації параметрів. Кожен модуль може бути окремим продуктом. В модулі навігації реалізовано метод інтегрованого інерційно-супутникового визначення координат. Функціонал цього модуля може бути розширено за рахунок використання додаткових давачів та систем: радіокомпасів, системи візуального спостереження тощо.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Призначений для керування безпілотними системами різноманітного базування.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Автопілот або його окремі частини можуть бути використані спільно з системами керування інших виробників з метою забезпечення:

- резервування;
- розширення функціональних можливостей;
- зменшення часу на проектування.

Програмні і апаратні рішення захищено патентами та авторським правом.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Авіація.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.

### SMART QUADCOPTER: ГІБРИДНИЙ КВАДРОКОПТЕР

#### ОПИС:

Навігаційна система БПЛА є малогабаритною автономною електронною інформаційною системою, яка в реальному масштабі часу з високою частотою виробляє значення кутової швидкості і прискорення, кутів орієнтації, лінійну швидкість і географічні координати, необхідні для автоматичного управління рухом БПЛА. Пристрій виконує функцію комплексування інерціальної і супутникової інформації та відтворює дані з кращими характеристиками, ніж окремі інерціальні та супутникові. Smart Quadcopter є літальним апаратом гібридного типу, який поєднує низку електричних двигунів, двигун внутрішнього згорання та генератор для підзарядки акумуляторів.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Квадрокоптер призначено для автоматичного моніторингу та сканування технічних об'єктів, в тому числі ліній електропередач, нафтогазопроводів та сховищ; доставки в важкодоступну точку малогабаритних вантажів; спостереження об'єктів, що охороняються; хімічної і біологічної обробки сільськогосподарських угідь.

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Навігаційна система: розмір < 10 см; 3 гіроскопа (IMU STMicroelectronics LSM9DS1TR); 3 акселерометра; 1 приймач (GPS приймач EB-800A); точність в автономному режимі: із супутниковим сигналом - похибка відстані < 5 м, без супутникового сигналу - тривалість польоту менше 20 хв, похибка відстані - 150 м; при відновленні супутникових сигналів протягом 3 хвилин відновлюється повна функціональність навігаційної системи; математична модель - ноу-хау. Гібридний БПЛА: вага -14 кг (включаючи ДВЗ з запасом палива); тривалість польоту => 1.5 год; корисне навантаження - 5-6 кг.

**ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Його технічні характеристики суттєво перевершують такі в безпілотних літальних апаратах (БПЛА) низької ціни, що в більшості не можуть: працювати у повітрі більш 20-30 хв. та в автономному режимі, відправити вантаж вагою більш ніж 0.2 кг. Для розробленого БПЛА створено бортову навігаційну систему і контрольно-вимірвальне обладнання.

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Розроблений Smart Quadcopter призначено для галузей безпеки і охорони, сільського господарства і доставки вантажів.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Виготовлений дослідний зразок.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

**НОВИЗНА:**

2 патенти України.

---

---

## **РАДІОТЕХНІЧНІ ПРИЛАДИ**

### **АДАПТИВНА АНТЕННА РЕШІТКА «ААР-1»**

#### **ОПИС:**

Можливість організації захисту радіосистем, включно з системами супутникової навігації, від штучних завад шляхом:

- а) формування діаграми направленості спеціальної форми;
- б) інтелектуального оцінювання параметрів джерел випромінювання.

Виробництво ААР може бути локалізованим в Україні.

Програмні і апаратні рішення захищено патентами та авторським правом.

#### **ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Для забезпечення вибіркового прийому сигналів за напрямом, а також, можливості оцінювання інших ознак щодо джерел випромінювання (кут спостереження, дальність тощо).

#### **ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Роботу системи з ААР перевірено на стимуляторі. За останні роки попит на такі системи значно підвищився у цивільній та у військовій сферах. За рахунок використання ААР можна покращити характеристики ГНСС апаратури наявної на ринку.

#### **РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Авіація.

#### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Готово до впровадження.

#### **СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Готово до впровадження.

#### **МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

#### **НОВИЗНА:**

1 патент України.



---

## **СИСТЕМИ ВИМІРЮВАННЯ І КОНТРОЛЮ**

### **СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ШАРИКОПІДШИПНИКІВ СКП-01**

#### **ОПИС:**

Продуктивність СКП-01 - до 30 шарикопідшипників за годину в залежності від поставленої задачі досліджень або обсягу випробувань. Система контролю автоматизована і дозволяє шляхом використання спеціального програмного забезпечення проводити багаторазовий моніторинг стану підшипників в онлайн-режимі. Стенд забезпечує контроль підшипників у широкому діапазоні типорозмірів, а також оцінку їх стану за віброприскореннями та часом вибігу. Передбачена можливість проводити спеціальний порівнювальний спектральний аналіз первинних сигналів у динаміці.

#### **ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Для контролю якості шарикопідшипників за їх віброхарактеристиками та критерієм вибігу. Нагальна потреба в таких системах існує на всіх підприємствах серійного та ремонтного виробництва машинобудівного комплексу України.

#### **ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Система СКП-01 принципово відрізняється від відомих аналогічних систем оригінальним способом оцінки стану шарикопідшипника за допомогою його безконтактного обертання і безконтактного осьового та радіального навантаження з використанням електромагнітних індукторів та електромагнітних пристроїв, завдяки чому можна усунути недоліки всіх відомих вібродіагностичних систем, де контактний метод обертання завжди вносить випадкову вібраційну складову і невизначеність.

#### **РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Всі конструкторські бюро, серійне та ремонтне виробництво машинобудівного комплексу України (авіакосмічна, наземна та інші галузі).

#### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### **СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Виготовлений дослідний зразок.

#### **МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

#### **НОВИЗНА:**

2 патенти України.

---

## МАШИНОБУДУВАННЯ

### ПІДВІСКА АВТОМОБІЛЯ

#### ОПИС:

Підвіска автомобіля містить верхній важіль, верхню ланку, проміжний важіль, кузов, нижню ланку, нижній важіль, пружно-демпферний модуль. Нижній важіль шарнірно з'єднаний з кузовом, нижньою ланкою та пружно-демпферним модулем. Нижня ланка шарнірно з'єднана з проміжним важелем, що шарнірно з'єднаний з кузовом та верхньою ланкою. Верхня ланка шарнірно з'єднана з верхнім важелем, що шарнірно з'єднаний з кузовом та пружно-демпферним модулем. Розроблено лабораторний макет прототипу підвіски, проведено його експериментальні дослідження.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Український університет розробив підвіску для автотранспортних засобів, що повинні бути захищені від впливу механічних коливань з боку поверхні дороги.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

На відміну від існуючих підвісок автомобіля необхідний пружно-демпферний модуль винаходу матиме вдвічі меншу жорсткість та сприйматиме більшу деформацію, що суттєво покращить стійкість автомобіля.

#### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Розробка не потребує значних витрат на впровадження. Вона дозволяє покращити показники безпеки руху автомобілів та, як наслідок, зберегти здоров'я та життя людини.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Розроблена підвіска може бути використана на важкій та військовій автомобільно-дорожній техніці.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Перевірено в лабораторних умовах.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Продаж патентів. Продаж ліцензій.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.

## УНІВЕРСАЛЬНА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНА МОБІЛЬНА ПІДЙОМНА УСТАНОВКА

#### ОПИС:

Створена універсальна аварійно-рятувальна мобільна підйомна установка (АСПП-6,3), що забезпечує своєчасну евакуацію шахтного персоналу при несправності стаціонарних підйомних машин і стовбурового обладнання. До складу установки входять пересувна підйомна машина з автономним енергопостачанням, копрові шківів і універсальна кліть.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Оперативна евакуація шахтного персоналу з клітей та підземних горизонтів шахт при аварійних ситуаціях з урахуванням вимог правил безпеки.

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- максимальна висота підйому, м -1400;
- максимальний натяг канату, кН - 61,8;
- діаметр барабана, мм – 2200;
- ширина барабана, мм – 1200;
- діаметр канату, мм - 20 ;
- кількість шарів навивки канату – 4;
- максимальна швидкість кліті, м/с – 2;
- кут нахилу струни канату, град - 0...60;
- параметри привідного двигуна:
  - потужність, кВт – 160;
  - число обертів, об/хв – 1000;
  - напруга живлення, В – 380;
- маса машинного блоку, т - 40,2;
- потужність дизельної електростанції, кВт – 200;
- довжина автопоїзду (з тягачем), м - 16,8;
- маса автопоїзду (з тягачем), т - 50,7.

**ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

В даний час аналогів таких підйомних установок в Україні та країнах СНД немає.

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:**

- вартість установки - 5 млн. грн.;
- термін виконання проектних робіт - 1 рік;
- термін виготовлення установки - 2 роки.

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Підприємства вугільної та гірничодобувної галузі промисловості.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Готово до впровадження.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Готово до впровадження.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня. Продаж патентів. Продаж ліцензій.

**ВАРТІСТЬ УСТАНОВКИ:**

5 млн. грн.

**НОВИЗНА:**

2 патенти України.

---

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

### СВІТЛОДІОДНИЙ СВІТИЛЬНИК «КОМФОРТ І» LED 12/5700

#### ОПИС:

Технічні характеристики світильника повністю відповідають постанові Кабінету Міністрів України від 15 жовтня 2012 року № 992. Вбудований блок живлення зі стабілізацією струму забезпечує нормативні енергетичні параметри світильника: коефіцієнт потужності рівний 0,92 та робочий струм світлодіодів для створення світлового потоку, що гарантує світлову ефективність не менше 86 лм/Вт, та спектр випромінювання, близький до спектральної чутливості ока людини. Світильник має вбудований захист від перевантаження, перенапруги, короткого замикання та перегріву. Світильник відповідає екологічним нормам, не містить шкідливих матеріалів і не випромінює промені в ультрафіолетовому та інфрачервоному діапазонах, що робить його більш екологічно чистим в порівнянні з традиційними рішеннями.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Світлодіодний світильник, призначений для освітлення приміщень житлово-комунального господарства (сходових площадок, коридорів, технічних допоміжних приміщень, складів, підвалів).

#### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- потужність, Вт – 14;
- світловий потік, Лм – 1200;
- напруга живлення, В - 110-265;
- частота живлення, Гц - 50-60;
- коефіцієнт потужності - 0,92;
- світлова віддача, Лм/Вт - >85;
- температурний режим, С° - -30 - +55;
- кольорова температура, К – 6500;
- ступінь захисту - IP 67.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Будівельні організації, об'єднання співвласників багатоквартирних будинків, житлово-комунальні господарства, військово-промисловий комплекс тощо.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Будівельні організації, об'єднання співвласників багатоквартирних будинків, житлово-комунальні господарства, військово-промисловий комплекс тощо.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.

---

## БУДІВНИЦТВО

### БЕЗКОНСОЛЬНО-БЕЗКАПІТЕЛЬНО-БЕЗБАЛКОВА КОНСТРУКТИВНА СИСТЕМА БУДІВЕЛЬ

#### ОПИС:

У загальному випадку каркас безконсольно-безкапітельно-безбалкової конструктивної системи (БББКС) складається з вертикальних багатоярусних колон без виступаючих опорних частин, плит перекриття та в'язів. За своєю сутністю БББКС являє залізобетонні перекриття безпосередньо з'єднані з колонами за рахунок прогресивних вирішень їх стиків. Удосконалення БББКС полягає в тому, що за рахунок уведення суцільних залізобетонних діафрагм жорсткості та фундаментів під них стало можливим значно зменшити вертикальне навантаження на колони нижніх поверхів і, тим самим, у будівлях, зведених за такою системою, збільшити кількість поверхів з 12-ти до 16-ти.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Ефективне розв'язання проблеми підвищення енергоефективності будівництва, зниження вартості та прискорення термінів зведення будівель.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Порівняно з конструктивними системами «Delta», «SCOP PPB», «Ducore», «Сочі», «Аркос», «Казань XXI в.», «РАДІУСС», «УДС» та «Рекон» каркасна система БББКС відрізняється найменшою товщиною залізобетонного перекриття (160 мм), при цьому воно абсолютно плоске за рахунок відсутності ригелів та капітелей, що є вагомою перевагою при розробленні дизайну інтер'єру будівель як житлового так і громадського призначення. Основні переваги БББКС: вільне об'ємно-планувальне рішення; плоске перекриття; малі витрати конструкційних матеріалів; елементна база каркасу має просту геометричну форму та мінімум типорозмірів; при монтажі каркасу виконується мінімум робіт із замонолічування.

#### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Швидкість зведення будівель збільшується на 50%; вартість 1м<sup>2</sup> житла знижується на 40% порівняно з будівлями, що зводяться за традиційними стіновими та каркасними конструктивними системами.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Будівництво.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

5 патентів України.

---

## НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА РЕЧОВИНИ

### БІОАКТИВНЕ СКЛОКРИСТАЛІЧНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ОРТОПЕДІЇ

#### ОПИС:

Ефективність застосування біоактивних склокристалічних покриттів по сплавам 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 композиту на основі поверхнево-активного скломатеріалу та 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 та технологію їх одержання.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Замінник кісткової тканини.

#### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Видал покриття проводиться в умовах одностадійної низькотемпературної термічної обробки при  $T \leq 850$  °С, що запобігає утворення окалини та крихкого альфованого шару значної товщини ( $T > 850$  °С). Механічні властивості синтезованих покриттів ( $HV = 5440-5660$  МПа,  $K_{1c} = 2,01 - 2,73$  МПа м<sup>-1/2</sup>) та властивості їх поверхні ( $R_a = 3,4 - 10,0$  мкм, ВЕП = 51 - 60 мДж/м<sup>2</sup>) забезпечують необхідні фізико-хімічні властивості композитів та дозволяють застосовувати їх в умовах циклічних динамічних навантажень.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Зменшено термін зрощення з кісткою до 1-го місяця.

#### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Сукупність властивостей дозволяє збільшити термін експлуатації імплантату та в 2 рази прискорити термін реабілітації пацієнтів.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Ефективність застосування біоактивних склокристалічних покриттів по сплавам титану на основі кальційсилікофосфатних склокристалічних стекел в ортопедії та стоматології як заміників кісткової тканини.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.



## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО ОРГАНІЧНОГО ПАЛИВА

### ОПИС:

Паливо, навіть при використуванні високозольних кам'яновугільних шламів, має теплотворну здатність не менше 3500 ккал/кг, а при згрудкуванні низькозольного вугілля може досягати 4500 ккал/кг, при згрудкуванні антрацитових шламів і штибів - до 6000 ккал/кг.

### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Отримання додаткових джерел палива з продуктів і відходів вуглевидобувної, деревообробної та сільськогосподарської промисловості, таких як: буре вугілля, торф, лігніт, кам'яновугільні шлами та їх комбінації, тирса, лушпиння насіння й дрібнодисперсна фанера.

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- прес шнековий ХОТ-31М;
- продуктивність, кг/год 5000;
- діаметр брикету, мм 18 - 30;
- маса брикету, кг 0.04 - 0.08;
- потужність електродвигуна, кВт - 45;
- габаритні розміри, не більше, мм:
  - довжина - 4225;
  - ширина - 1990;
  - висота - 1485.

### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

- продуктивність установки: 5 тонн на годину;
- вартість установки ХОТ-31М - 25,0 тис. євро;
- вартість технологічної лінії - 80 -125 тис. євро;
- термін виконання проектних робіт - 3 - 4 міс.
- термін окупності - 8 - 10 міс.

### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

ЖКГ, приватне житло, теплові електростанції, поїзди на залізниці, в теплицях:

- обігрів приміщень печами побутового призначення;
- спалювання в котельних місцевого значення;
- використання в сушильних печах;
- опалення поїздів на залізниці;
- опалення оранжерей і теплиць;
- спалювання в ковальських горнах;
- використання на теплових електростанціях.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

### ВАРТІСТЬ УСТАНОВКИ:

25,0 тис. євро.

### НОВИЗНА:

2 патенти України.

---

## НОВІ ТА ПОНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

### ГНУЧКІ ФОТОЕЛЕКТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ОСНОВІ ГЕТЕРОСИСТЕМИ CdS/CdTe

**ОПИС:**

Найважливішим показником є наведена потужність, яка для окремих сонячних елементів складає 2,5кВт/кг з ефективністю 11,4%, а для мінімодуля - 1,9 кВт/кг з ефективністю 4,6%.

**ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Для генерації електричної енергії під дією сонячного випромінювання. Автономні гнучкі та надлегкі джерела електричного живлення малої та середньої потужності.

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Мінімодуль складається з 20 фотоелектричних перетворювачів і генерує струм та напругу в точці максимальної потужності  $J_m = 2,1$  мА/см<sup>2</sup>,  $U_m = 2,2$  В, відповідно.

**ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Найкращій промисловий світовий аналог, сонячні батареї з трикаскадними фотоелектричними перетворювачами InGaP/GaAs/Ge, які працюють на концентрованому сонячному випромінюванні, має наведену потужність 0,18 кВт/кг (наведена розробка - 1,9 кВт/кг).

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

В мобільних електронних пристроях в тому числі військового застосування, безпілотні літальні апарати, автомобільні холодильні установки.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Виготовлений дослідний зразок.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

**НОВИЗНА:**

3 патенти України.

---

## КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

### КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ЗІ ЗНИЖЕНОЮ ГОРЮЧЕСТЮ НА ОСНОВІ ПОЛІАМІДІВ

#### ОПИС:

При аніонній полімеризації  $\epsilon$ -капролактаму в присутності органомодифікованого монтморилоніту відбувається формування ексфоліюваних нанокompозитів. При цьому досягається істотне зниження (27-32%) горючості композиційних матеріалів і підвищення в 2,5 рази механічних властивостей при введенні наповнювача в меншій кількості (1%) у порівнянні з традиційними наповнювачами.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для забезпечення зниження горючості виробів з поліаміду-6.

#### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

При ефективному співвідношенні компонентів полімеризація  $\epsilon$ -капролактаму протікає без індукційного періоду і завершується за 3-4 хвилини при  $170\pm 5^\circ\text{C}$  (по традиційній технології гідролітичної полімеризації процес триває 16-20 годин).

Завершення процесу полімеризації передбачено за двома варіантами:

- одержання гранульованого матеріалу;
- одержання готового виробу (заготівки).

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

В Україні подібна технологія відсутня. Подібна продукція може представляти інтерес для інших держав.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Розроблені композиційні матеріали можуть бути застосовані практично на всіх підприємствах, які переробляють поліаміди, а також на підприємствах, які виготовляють деталі з поліамідів механічною обробкою заготівки. Це підприємства авіаційної, суднобудівної, електротехнічної, машинобудівної, харчової промисловостей, приладобудування, автомобільного і залізничного транспорту, цивільного і промислового будівництва, сільського господарства.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.

### ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФАРФОРОВИХ ВИРОБІВ РІЗНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

#### ОПИС:

Розробка втілює ідею щодо реалізації принципів енергоощадження та імпортозаміщення у високоенергоємному та матеріалоємному виробництві фарфору різного функціонального призначення. Інтенсифікація спікання та фазоутворення в умовах низькотемпературного синтезу

---

фарфору забезпечується завдяки прискореному утворенню розплаву, спрямованому регулюванню його властивостей за рахунок комплексного хімічного модифікування композицій мас та полив.

**ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Призначений для використання профільними вітчизняними підприємствами, забезпечує суттєве зниження енергетичних витрат та розширення сировинної бази виробництва.

**ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Перевагою розроблених технологій є зниження температури випалу виробів: санітарно-технічних на 50°C, господарчо-побутових на 100°C і електротехнічних на 200°C та виключення фриткування полив у порівнянні з існуючими технологіями, а також використання альтернативної мінеральної сировини України, що визначає ефект енергоощадження та виключення залежності вітчизняних виробників від імпорту сировини. Розроблені сировинні композиції мас та нефритованих полив адаптовані до найбільш ефективних та поширених методів формування у виробництві фарфору різного функціонального призначення. Технологічні параметри виробництва забезпечують здійснення повного циклу виготовлення виробів господарчо-побутового, санітарно-будівельного та електротехнічного призначення, які відповідають вимогам діючих стандартів.

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

На підприємствах які виготовляють фарфор різного призначення (господарчо-побутове, санітарно-будівельне, електротехнічне).

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Перевірено в лабораторних умовах.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

**НОВИЗНА:**

6 патентів України.

---

## МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

### ОДЕРЖАННЯ СКЛОПЛАСТИКОВИХ ВИРОБІВ З РІЗНОЮ ТРАНСВЕРСАЛЬНО-ІЗОТРОПНОЮ СТРУКТУРОЮ

#### ОПИС:

Найважливішим показником є можливість здійснення косошарого поздовжньо-поперечного намотування одностадійним безперервним способом без зупинення обертального руху оправки та можливість регулювання фізико-механічних властивостей в поздовжньому та поперечному (окружному) напрямках змінюючи трансверсально-ізотропну структуру згідно з коефіцієнтом анізотропії в межах від 1 до 3. При цьому підвищення коефіцієнту анізотропії призводить до перерозподілу фізико-механічних показників з поступовим збільшенням їх у окружному напрямі, та їх зменшенню у поздовжньому. Навпаки зниження коефіцієнта анізотропії призводить до зворотного перерозподілу фізико-механічних властивостей у поздовжньому та окружному напрямках.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для підприємств, які виготовляють циліндричні вироби зі склопластиків методом косошарого поздовжньо-поперечного намотування.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Розроблений метод проектування склопластикових виробів з різною трансверсально-ізотропною структурою дозволяє:

- забезпечити рівномірність і стабільність фізико-механічних властивостей виробів;
- дає можливість регулювати фізико-механічні властивості в поздовжньому та окружному напрямках та їх співвідношення;
- скорочує час на проведення досліджень при одержанні виробів для різних умов експлуатації;
- дає можливість контролю міцнісних властивостей в процесі виготовлення виробів.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Підприємства, що виготовляють труби для транспортування холодної та гарячої води, агресивних середовищ та нафтопродуктів, трубопроводів високого тиску (до 10 МПа), водопідйомних колон, ємності для зберігання твердих та рідких хімічних продуктів, повітроводів вентиляційних систем, корпусів ракет, пускових контейнерів в ракетній техніці.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Впроваджено у виробництво.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.

---

## **КОРОЗИЯ І ЗАХИСТ ВІД КОРОЗИЇ**

### **МУЛЬТИШАРОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКРИТТЯ**

#### **ОПИС:**

Мультишарові покриття складаються з шарів різних мідно-нікелевих сплавів товщиною до 100 нм кожний. Усі шари покриття, що періодично чергуються, електрохімічно осаджують з однієї гальванічної ванни. Це сучасний тип покриття, який поки що не увійшов в практику гальванічних цехів.

#### **ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Підвищення корозійної стійкості й поліпшення механічних властивостей поверхні металевих виробів, а також для надання каталітичних властивостей поверхні анодів в реакціях окислення органічних речовин.

#### **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Покриття, що містить 50-80 % нікелю має мікротвердість 410-680 HV, пластичне, гарно зчеплене з електронегативною та корозійно нестійкою основою як, наприклад, поверхня неодимових магнітів. Мультишарове покриття, що складається з шарів нікель-мідного сплаву і суміші металів та їх гідроксидів мають підвищену в 1,5-2 рази каталітичну активність в реакціях електроокислення і стабільністю властивостей поверхні, у порівнянні з одношаровим покриттям.

#### **ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

В порівнянні зі світовими аналогами можливо отримання більш товстих компактних мультишарових покриттів у промислових умовах, завдяки використанню полілігандного електроліту у сукупності з запропонованим режимом електролізу і умовами підготовки поверхні.

#### **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:**

Економічна доцільність використання мультишарових покриттів обумовлена економією матеріалів за рахунок збільшення терміну експлуатації виробів та зменшення витрат на їх виготовленн.

#### **РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Машинобудівна, автомобілебудівна суднобудівна галузі промисловості та альтернативна енергетика.

#### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### **СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Перевірено в лабораторних умовах.

#### **МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

#### **НОВИЗНА:**

2 патенти України.



---

## ІНСТРУМЕНТИ І ТЕХНОЛОГІЇ

### БАГАТОШАРОВІ РЕНТГЕНІВСЬКІ ДЗЕРКАЛА

#### ОПИС:

Багатошарові рентгенівські дзеркала (БРД) представляють собою штучно створені багатошарові плівкові композиції, у яких в одному напрямку забезпечено періодичне чергування шарів двох матеріалів. Товщина окремих шарів таких матеріалів становить від  $\sim 0.7$  до 20 нм. Товщина всієї плівковою композиції може досягати  $\sim 0.3 - 1$  мкм. Вибір матеріалів для створення БРД визначається співвідношенням їх оптичних констант у заданому діапазоні довжин хвиль. БРД мають коефіцієнт відбиття до 70% на робочій довжині хвилі, мають високу часову та термічну стійкість, можуть бути нанесені на плоскі та криволінійні підкладки.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для модернізації рентгеноспектральних приладів з великою дисперсією, при вирішенні виробничих і наукових завдань, для створення нового покоління наукового обладнання, зокрема, для рентгенівської мікроскопії, візуалізації плазми, астрофізики та ін.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

По своїм оптичним властивостям багатошарові рентгенівські дзеркала відповідають світовому рівню.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

В рентгеноспектральному аналізі (в першу чергу для контролю легких хімічних елементів - від Be до Si), в астрофізиці для отримання інформації від позаземних джерел рентгенівського випромінювання, в першу чергу Сонця, в медицині та біології, в мікро- і наноелектроніці при просуванні проекційної рентгенівської літографії в короткохвильову частину спектру ( $\sim 6.7$  нм), в експериментах з діагностики плазми, а також при оснащенні синхротронів та інших джерел рентгенівського випромінювання.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

6 патентів України.

### ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКРИТТІВ

#### ОПИС:

Технології формування покриттів багатокомпонентними гальванічними сплавами, монометалевими та складними оксидами і композитними матеріалами на металевій основі, зміцненими нанорозмірними оксидами. Практична значущість і затребуваність розробок зумовлена надзвичайно високою твердістю покриттів, зносостійкістю, низьким коефіцієнтом тертя, антикорозійними та магнітними властивостями, каталітичною активністю у гетерофазних, фото- та електрохімічних реакціях, що застосовують у багатьох галузях промислового комплексу.

**ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Високопродуктивні екологічно безпечні технологічні процеси для нанесення покриттів синергетичними сплавами, оксидами, композитами та наноламінатами.

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Покриття на легких сплавах мають зносостійкість на рівні твердих сплавів, мікротвердість - до 2500 кг/мм<sup>2</sup>, поруватість - від 2 до 50 %, пробивну напругу - до 6000 В, корозійну стійкість - 1-й бал (найвищий) та витримують тепловий удар до 2500°C, а багатокомпонентні сплави - корозійну стійкість та мікротвердість вищі, ніж покриттів твердим хромом.

**ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Покриття на легких металах (алюміній, титан, магній) мають надзвичайно високу адгезію, стійкість до високих температур, хімічний опір до дії агресивних середовищ. Співосажені оксиди перехідних металів (мангану, кобальту та ін.) забезпечують високі каталітичні властивості в окисно-відновних реакціях, а покриття багатокомпонентними сплавами, композитами та наноламінатами значно перевершують характеристики вихідних компонентів.

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Машинобудування, хімічна промисловість, комунальні господарства, автотранспортна галузь, наноелектроніка, електрохімічна енергетика та природоохоронні технології.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

**НОВИЗНА:**

6 патентів України.

---

---

## РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

### РЕСУРСОЗАОЩАДНА ТЕХНОЛОГІЯ ФАСАДНИХ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

#### ОПИС:

Розроблена технологія базується на принципах ресурсо- та енергозбереження і передбачає використання як основної сировини високовуглецевих відходів флотаційного збагачення пісного вугілля, які утворюються і накопичуються на збагачувальних підприємствах вугледобувних регіонів України. Особливістю розробленої технології є застосування попереднього термічного оброблення вуглевідходів за температури вигорання летких речовин і продуктів їх піролізу ( $=550^{\circ}\text{C}$ ). Такий технологічний прийом забезпечує контрольоване видалення надлишкового вуглецю з відходів до його остаточної кількості на рівні в середньому 3,5 мас. % і приводить до часткової термодеструкції глинистих мінералів, що перетворює вуглевідходи на маловуглецеву псевдоглинисту сировину з активованою мінеральною частиною. Технологія передбачає напівсухе пресування напівфабрикатів та їх випал за звичайним режимом за температур  $970^{\circ}\text{C}$  (для цегли) і  $1030^{\circ}\text{C}$  (для плитки).

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Дана розробка у вигляді повного технологічного циклу виготовлення продукції призначена для використання вітчизняними підприємствами-виробниками керамічних матеріалів для будівельної індустрії.

#### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Температура вигорання летких речовин і продуктів їх піролізу,  $^{\circ}\text{C}$  – 550. Напівсухе пресування напівфабрикатів та їх випал за звичайним режимом за температур  $970^{\circ}\text{C}$  (для цегли) і  $1030^{\circ}\text{C}$  (для плитки).

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

За рахунок залишкового вуглецю в підготовлених вуглевідходах, який виконує функцію паливного компонента мас, створюються умови для економії газового палива, який витрачається на випал напівфабрикатів (на 80 % від необхідного об'єму), що забезпечує суттєвий економічний ефект. З використанням підготовленої таким чином органо-мінеральної сировини в кількості 80-85% разом із 15-20% недефіцитних місцевих глин відпрацьовано технологію виробництва якісної фасадної кераміки (цегла, плитка) з властивостями, що задовольняють вимоги відповідних вітчизняних стандартів, гармонізованих з європейськими нормами. Розробка готова до впровадження.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Будівельна індустрія. Затребуваність розробки підприємствами будівельної кераміки обумовлена необхідністю зниження виробничих витрат палива, утилізації відходів видобування відходів, що утворюються при видобуванні та збагаченні вугілля, а також вичерпанням родовищ якісної глинистої сировини, що використовується для потреб виробництва.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

#### НОВИЗНА:

3 патенти України.

## ОТРИМАННЯ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ У ПРОЦЕСІ ГЛИБОКОЇ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДОГО РАКЕТНОГО ПАЛИВА

### ОПИС:

Розроблено систему управління ризиками на основі промислової сертифікації емульсійних ВР, у тому числі з компонентами ТРП, що забезпечує технічну та екологічну безпеку при їх виготовленні, транспортуванні, зберіганні й застосуванні. Розроблено безпечну промислову технологію виробництва різних модифікацій нових наливних і незапобіжних патронуванних високоенергетичних емульсійних ВР, здатних руйнувати породи будь-якої міцності та обводненості, що мають низьку чутливість до зовнішніх збурень і відносно безпечні при використанні, що дозволяє повністю механізувати операції із заряджання свердловин емульсіями й виготовлення ВР. Розроблено директивний регламент за технологією виготовлення емульсій різних рецептур на повномасштабному об'єкті утилізації ТРП. Створено економічно ефективну й максимально безпечну технологію виробництва елементів неелектричної системи ініціювання зарядів емульсійних ВР з використанням високоенергетичних продуктів, вилучених із ТРП. Впроваджена система промислової сертифікації ВР, із використанням якої проведена сертифікація розроблених емульсійних ВР, у тому числі з високоенергетичними компонентами ТРП.

### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для виробництва різних модифікацій високоенергетичних наливних та емульсійних вибухових речовин (ВР) марки "ЕРА", які мають високу потужність і низьку чутливість до зовнішніх збудників. Дозволяє повністю механізувати всі операції при підготовці і зарядці вибухових речовин в шахти і технологію виробництва елементів неелектричної системи ініціювання зарядів ВР. Створено мобільний автоматизований міні-завод з виробництва ВВ, в т.ч. з компонентами твердого ракетного палива, з безпечним технологічним процесом в діапазоні температур навколишнього середовища від - 35 до + 60°C.

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- продуктивність стаціонарного заводу з виробництва емульсійних вибухових речовин: 60 000 т/рік;
- мінімальні питомі витрати 0,8 - 0,94 кг на 1 м3 гірничої маси;
- мінімальний обсяг токсичних газів - 6,6 - 10,7 л;
- сумарний економічний ефект: 1,08 грн на 1м3 гірничої маси (у відношенні ВР іншої марки).

### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

- скорочення витрат емульсійних ВР на 15 %;
- скорочення виходу дрібних фракцій гірничої маси на 50 %;
- коефіцієнт викидів токсичних газів: 1,0 - 0,62 порівняно з ВР іншої марки (7,09);
- вартість емульсійних вибухових речовин на 20 % нижче наявних.

### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

Сумарний економічний ефект складає 1,08 грн на 1 м3 гірської маси (відносно ЕВР іншої марки). Вартість ЕВР на 1 м3 гірської маси складає 3,6 грн (аналогічний показник для інших марок 4,68 та 4,56 грн).

### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

Гірничодобувні підприємства.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готово до впровадження.

### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня.

### НОВИЗНА:

1 патент України.

---

## **ГІРНИЧО-РУДНА ПРОМИСЛОВІСТЬ**

### **ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕННЯ ЗАЛІЗИСТИХ КВАРЦИТІВ ІЗ СКОРОЧЕНИМ ВОДОСПОЖИВАННЯМ**

#### **ОПИС:**

На підставі вивчення механіки суспензій, за взаємодії частинок дисперсної фази з дисперсійним середовищем, створені математичні моделі мокрих сепараційних процесів, які стали базою для розроблення технології збагачення залізистих кварцитів, зокрема магнетитових, що забезпечує суттєве скорочення водоспоживання. Створена технологія передбачає, для існуючих технологічних схем, встановлення науково обґрунтованих значень об'ємної концентрації в технологічних операціях, міжапаратних циркуляцій проміжних продуктів збагачення та подачу очищеної зворотної та свіжої води в кінцеві операції кожної стадії збагачення.

#### **ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Для збагачення залізистих кварцитів.

#### **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- зниження водоспоживання до 20 м<sup>3</sup> на тонну концентрату;
- скорочення витрат електроенергії на 10 кВт\*год.

#### **ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:**

Використання розроблених технологічних режимів забезпечує отримання зливів гідроциклонів другої стадії збагачення з масовою часткою твердої фази до 30%, а зливів третьої стадії збагачення до 25% за рахунок використання розроблених двоопераційних схем гідравлічної класифікації. Такі показники, одночасно з раціональним розподілом води по прийомах магнітної сепарації в кожній стадії збагачення та подачею зливів магнітних дешламаторів третьої стадії збагачення до циклу подрібнення першої стадії збагачення, забезпечують зниження водоспоживання на виробництво тони магнетитового концентрату приблизно у 2 рази без зниження його якості.

#### **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:**

- термін окупності: 1-3 роки;
- вартість і термін виконання проектних робіт залежить від необхідного обсягу дослідження.

#### **РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Гірничо-збагачувальні комбінати з видобутку й переробки руд, зокрема магнетитових кварцитів.

#### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### **СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Готово до впровадження.

#### **МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

#### **НОВИЗНА:**

1 патент України.

---

## **ЕКОЛОГІЯ**

### **СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ЕКОЛОГО-СОЦІАЛЬНОГО МОНІТОРИНГА**

#### **ОПИС:**

Розроблено систему еколого-соціального моніторингу, яка дозволяє проводити комплексну оцінку екологічного стану навколишнього середовища та здоров'я населення на територіях з різним рівнем техногенного навантаження. Використовуються високочутливі методи біоіндикації, оцінка рівнів екологічної та еколого-генетичної небезпеки для людини, а також прогноз і запобігання негативним змінам стану об'єктів навколишнього середовища та здоров'я населення.

#### **ПРИЗНАЧЕННЯ:**

Для отримання інформації щодо екологічного стану досліджуваних територій; визначення рівнів екологічної та еколого-генетичної небезпеки для людини та біоти; виявлення пріоритетних екологозалежних захворювань; визначення еколого-небезпечних зон, що потребують першочергової розробки та впровадження обґрунтованих управлінських рішень; розробка екологічних карт досліджуваних територій; розробка реабілітаційних програм щодо покращення стану довкілля й здоров'я населення.

#### **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:**

- вартість проведення робіт: 0,5 - 1 млн грн;
- термін проведення робіт: 1 - 2 роки.

#### **РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Проект має соціальне значення і використовується як інструмент для комплексної оцінки екологічного стану навколишнього середовища та здоров'я населення на територіях з різним рівнем техногенного навантаження, оцінки рівнів екологічної та еколого-генетичної небезпеки для людини, прогнозу і запобігання негативним змінам стану об'єктів довкілля та здоров'я населення.

#### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Готово до впровадження.

#### **СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Готово до впровадження.

#### **МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

#### **НОВИЗНА:**

4 патенти України.



---

## ГЕОЛОГІЯ

### СИСТЕМА ГЕОТЕХНІЧНОГО МОНІТОРИНГУ СТАНУ ЗСУВОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕРИТОРІЙ

#### ОПИС:

Комплекс рішень з подальшим обґрунтуванням технологічних схем: виконання інструментальних вимірювань на зсувонебезпечних ділянках; розробка, параметризація й адаптація множинних фільтраційних та геомеханічних моделей ділянок нестійких ґрунтових масивів; обґрунтування інженерних заходів захисного й застережливого характеру на зсувонебезпечних ділянках.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Розробка достовірних прогнозів геомеханічного стану навантажених ґрунтових масивів виявлення ділянок і джерел, що загрожують небезпечними геодинамічними проявами попередження розвитку негативних інженерно- геологічних та геодинамічних процесів на забудованих територіях застосування ефективних схем інженерного захисту забудованих міських територій забезпечення стійкості ґрунтових масивів у межах проектованої забудови територій моніторинг негативних геодинамічних процесів і система їх попередження.

#### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:

- витрати на створення системи 0,5 - 2 млн. грн залежно від складності об'єкта;
- термін виконання 1 - 2 роки.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

- визначення проектних параметрів технологічних схем керування стійкістю зруйнованих ділянок слабких ґрунтових масивів;
- генеральні схеми вирішення проблеми прогнозування й попередження зсувних процесів у межах техногенно-навантажених і забудованих територій.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Забезпечує одержання стабільних результатів.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства.

#### НОВИЗНА:

1 патент України.

### ПРОЕКТ З ОСВОЄННЯ РОДОВИЩ ГЛИБОКОВОДНИХ ОРГАНОМІНЕРАЛЬНИХ УТВОРЕНЬ ЧОРНОГО МОРЯ

#### ОПИС:

Розробка нового технічного обладнання й технологічних схем освоєння глибоководних органіномінеральних утворень Чорного моря (ГВОМУ) дасть можливість значно збільшити органіномінеральну сировинну базу нашої країни (держави).

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Геолого-економічна оцінка доцільності нарощування мінерально-сировинної бази.

---

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ:**

- вартість робіт залежить від компонування технологічної схеми і необхідного обсягу дослідження;
- термін виконання проектних робіт: 3 - 5 років;
- собівартість 1 тони вологого ГВОМУ в ході супутнього видобутку: 1,0 - 1,5 тис. грн.

**РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:**

Розробка родовищ глибоководних органомінеральних утворень. Отримана продукція використовується в медицині, АПК, косметології, будівництві, в якості сорбентів у складі побутової хімії, при виробництві лаків і фарб і т.д.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:**

Забезпечує одержання стабільних результатів.

**СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:**

Опробовано в режимі дослідної експлуатації.

**МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:**

Спільне доведення до промислового рівня.

**НОВИЗНА:**

1 патент України.

---

## МЕДИЦИНА

### ПРИЛАД ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ І МОНІТОРИНГУ ЗМІН В ЧАСІ РАНОЛІКУВАННЯ І ДЕРМАТОУШКОДЖЕНЬ

#### ОПИС:

Система використовується у хірургічній або косметичній практиці, для спостереження за розвитком новоутворень чи ураження та патологій шкіряного покриву, та для допомоги лікарю у встановленні діагнозу що до конкретного новоутворення та ураження.

#### ПРИЗНАЧЕННЯ:

Для виявлення поточних змін новоутворень та ушкоджень на поверхні шкіри таких як опік, родинка, виразка, меланома, рубці, розтяжки тощо.

#### ПЕРЕВАГИ ПЕРЕД АНАЛОГАМИ:

Перевагою запропонованої розробки є поєднання в одній апаратурі оптичного та термографічного методів неінвазивного дослідження шкіряного покриву людини, що дозволяє її використовувати для більш широкого класу новоутворень та таких уражень як опіки, рубці, виразки, розтяжки тощо.

#### РЕКОМЕНДОВАНА ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ:

У хірургії або косметичній практиці.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ:

Готовий до впровадження.

#### СТАДІЯ ГОТОВНОСТІ РОЗРОБКИ:

Готово до впровадження.

#### МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ:

Спільне доведення до промислового рівня. Створення спільного підприємства.

#### НОВИЗНА:

2 патенти 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

## 7 українських стартапів 2017 року, які підтримав весь світ

Спінер-дзига для концентрації, сукня-трансформер та «розумні» жалюзі. Українці виставили свої стартапи на Kickstarter і зібрали набагато більше грошей, ніж планували.

Список найуспішніших українських проектів опублікувало видання [ain.ua](http://ain.ua).

### Ugears

Хотіли зібрати: \$15 000

Зібрали: \$288 326

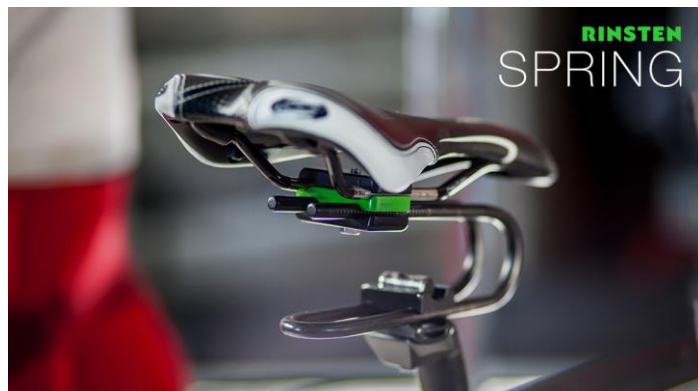


У 2017 році Ugears вдруге вийшли на Kickstarter. Компанія представила конструктор — колісну ліру. Розробники кажуть, що це перший в світі механічний інструмент, який кожен охочий може зібрати самостійно. Також вони презентували календар та дитячі моделі конструктора. Новаторська ідея українців зібрала майже у 20 разів більше, ніж команда планувала спочатку.

### Rinsten Spring

Хотіли зібрати: \$15 000

Зібрали: \$136 501



Rinsten Spring - це амортизатор для велосипедного сидіння. Він нівелює усі скачки на нерівних дорогах і позбавляє власника велосипеда неприємних відчуттів у хребті. Амортизатор складається з п'яти частин, встановити його можна менш, ніж за хвилину.

## SolarGaps

Хотіли зібрати: \$50 000

Зібрали: \$102 354



Для тих, хто не любить вічно поправляти жалюзі, щоб промені світла пропускалися під потрібним кутом, Євген Ерік зробив їх «розумними». Такими жалюзіями можна керувати зі смартфона. Коли ж на це часу немає, вони самі підлаштовуються під кут падіння променів і регулюють своє положення. Розробники запевняють, що із ними можна зекономити до 70% в оплаті електроенергії.

## Hushme

Хотіли зібрати: \$7 000

Зібрали: \$98 677



Так, виглядає цей пристрій доволі дивно, але дизайн — ніщо, коли сам інструмент зберігає приватність ваших розмов. Hushme перетворює усе, що ви говорите, на незрозумілий текст, а якщо люди стоять за метр від вас, то вони зовсім не почують, що ви із кимось розмовляєте. Хоч пристрій виглядає дивно, та у використанні він дуже зручний.

## HURU

Хотіли зібрати: \$15 000

Зібрали: \$51 839

### HURU BACKPACK



Український рюкзак-трансформер одразу зацікавив користувачів найбільшого краудфандингового майданчика Kickstarter, і вже у перший день проект зібрав понад \$10 000. HURU – це ергономічний рюкзак із пожиттєвою гарантією. Його місткість можна розширити до 40 літрів. У рюкзаці-трансформері можна розмістити смартфон, одяг, 15-дюймовий ноутбук та різноманітні аксесуари. Він водонепроникний, тому усе, що знаходиться в ньому, захищено від дощів та снігу.

## Omnia

**Хотіли зібрати: \$3 000**

**Зібрали: \$47 642**



Одеська компанія AGE після успіху із першою моделлю плаття-трансформера вирішила створити ще одне. Вони опитали людей, чого не вистачає у сукні і зрозуміли, що потрібна модель із легшої тканини. Відтак, команда вигала плаття для теплої пори року Omnia – 2Go. Його власниця може носити його у 20 різних варіантах.

## RollSpin

**Хотіли зібрати: \$1 000**

**Зібрали: \$17 040**



Скоро у спінера з'явиться гідний послідовник. RollSpin – це дзиги із алюмінію, латуні, бронзи або сталі. Їхня основна функція – це концентрація та розслаблення. Ця дзига може обертатися шість хвилин поспіль. За розмірами вона не більша за ключі. Команда змогла не лише зібрати потрібну суму, а й перевершити запланований бюджет у 17 разів.

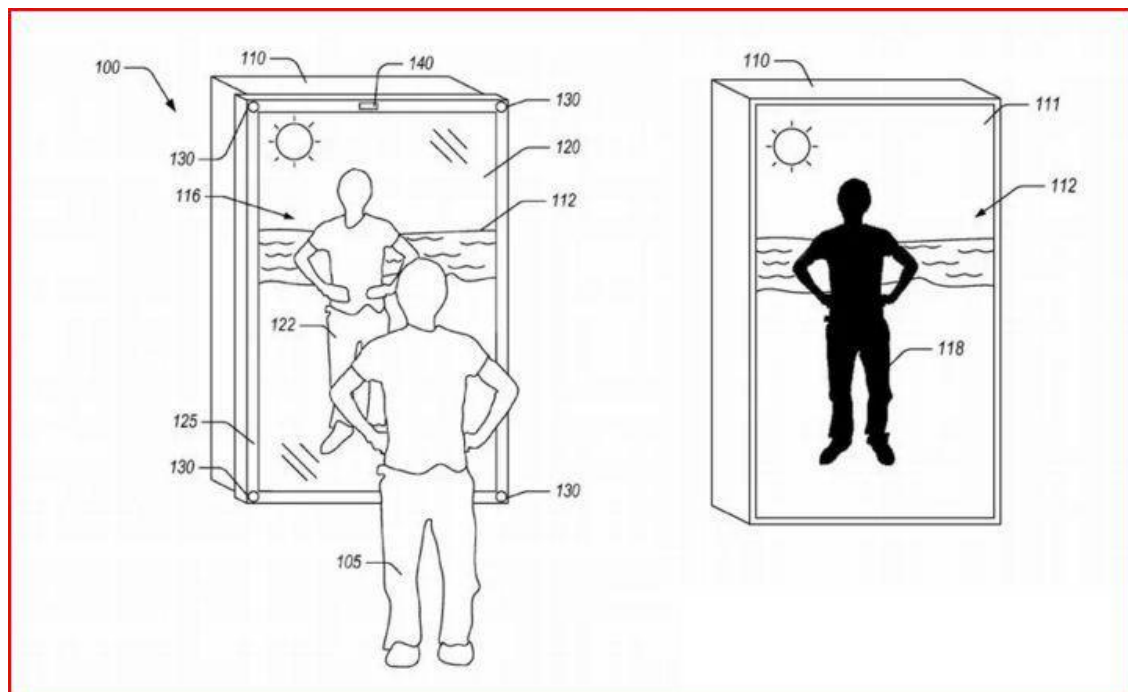


## Amazon запатентувала дзеркало для віртуальної примірки речей

Компанія Amazon запатентувала технологію дзеркала змішаної реальності, яке дозволить влаштовувати віртуальну примірку речей.

Про це пише [The Verge](#).

Пристрій буде оснащено системою з декількох камер, дисплеїв і джерел світла, які разом дозволять в режимі реального часу накладати на відображення людини віртуальні моделі одягу.



Також передбачається, що система зможе створювати віртуальне оточення. Дивлячись у дзеркало, людина бачитиме, як вона виглядає в умовах різних локацій: наприклад, на пляжі, в клубі або в музеї.

Проте, коли виробництво таких дзеркал зможе бути запущено, поки нічого не відомо. Однак, зазначає The Verge, випуск подібних пристроїв виглядає логічним кроком після виходу Amazon Echo Look – «розумної» камери, яка радить користувачам, що краще одягти.

## Надходять у продаж найдорожчі в історії США ліки - вартістю 850 тисяч доларів за упаковку

Найдорожчими ліками в США і одними з найдорожчих у всьому світі став препарат, який буде випускати розташована у Філадельфії фармацевтична компанія Spark Therapeutics, що спеціалізується на генній терапії.

Як пише [CNBC](#), ліки Luxturna, які можуть вилікувати рідкісну, генетично обумовлену форму сліпоти, оцінені в 850 тисяч доларів. Вони можуть відновити пошкоджену ДНК, «вставивши» функціонуючу копію відсутнього гена безпосередньо в око. І повернути людині зір, завдяки початку вироблення необхідного для цього протеїну.

Повідомляється, що досить одноразового застосування препарату. В упаковці буде міститися дві дози - по одній в кожне око (тобто по 425 тисяч доларів за дозу).

Спочатку компанія збиралася поставити ціну в мільйон доларів, але страхові компанії переконали Spark Therapeutics дещо зменшити цю суму. В Америці більшість препаратів, які виписуються за рецептом лікаря, хоча б частково оплачуються страховими фірмами, які займаються питаннями здоров'я.

Препарат в грудні минулого року отримав офіційне схвалення американського Управління з санітарного нагляду за якістю харчових продуктів і медикаментів.

На сьогоднішній день найдорожчими ліками в світі був препарат генної терапії Glybera від компанії uniQure, який застосовувався у Європі, але не мав ліцензії в США. Його вартість становила 1,2 мільйона доларів. Однак, в минулому році його зняли з виробництва через недостатній попит. Він призначався для генної терапії рідкісного спадкового захворювання - дефіцит ферменту ліпопротеїнази.





---

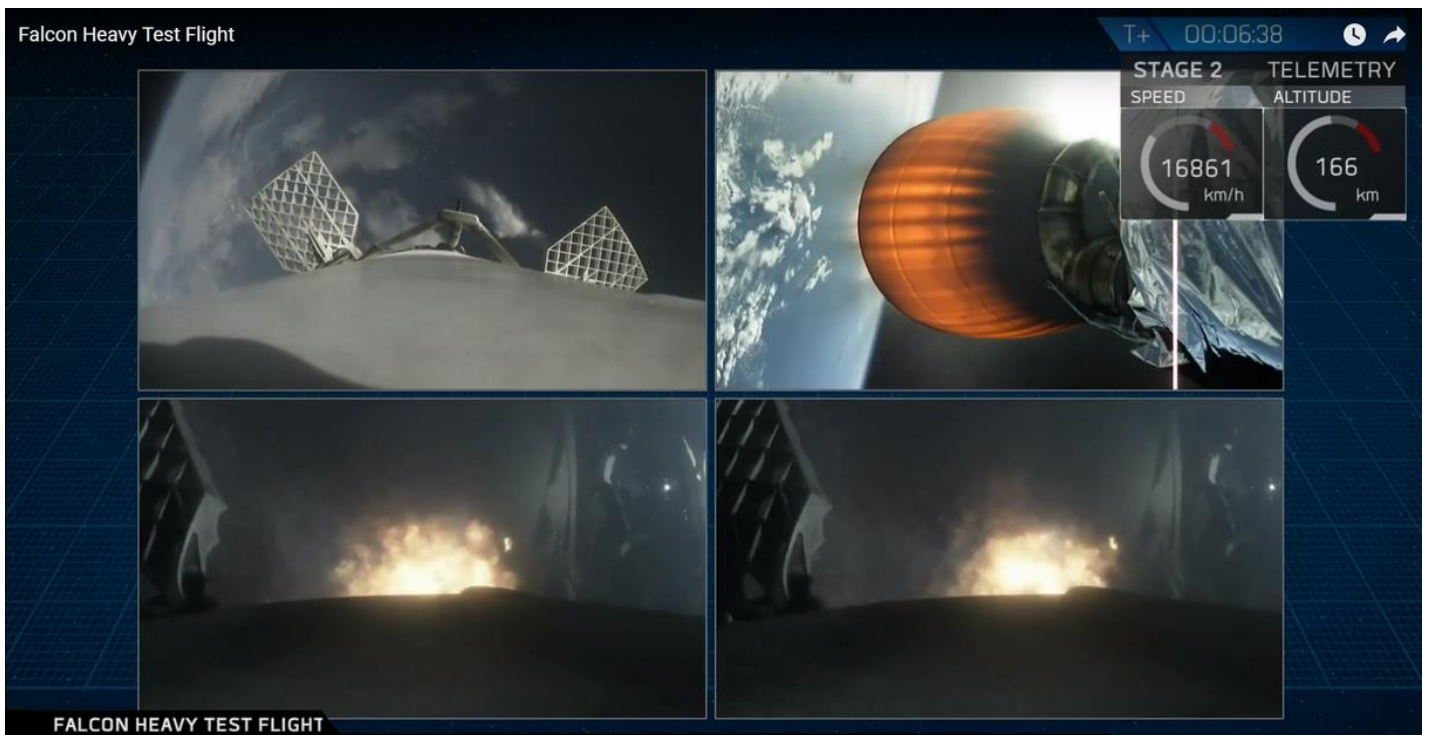
## Найпотужніша ракета за останні 30 років. Все, що потрібно знати про тріумфальний запуск Falcon Heavy

6 лютого компанія SpaceX здійснила успішний запуск надважкої ракети Falcon Heavy. Це був перший успішний старт ракети вантажопідйомністю понад 30 тонн за останні 30 років і перший в історії космонавтики старт важкої ракети, створеної приватною компанією



Також вперше Ілону Маску вдалося повернути на Землю дві перших ступені з трьох. Їх синхронна посадка стала одним з найяскравіших епізодів тріумфального запуску нової надважкої ракети.

Falcon Heavy являє собою в'язку з трьох ступенів Falcon 9. Наразі це найбільш потужна ракета, яка за вантажопідйомністю [поступається](#) лише Saturn V - ракеті NASA, на якій до 1973 року американські астронавти літали на Місяць і на космічну станцію Skylab, а також радянській «Енергії», другий і останній старт якої відбувся в 1988 році.



Falcon Heavy здатна доставити на низьку навколосезну орбіту 64 тонни корисного вантажу, на геостаціонарну орбіту - 26,7 тонн, на Марс - 16,8 тонн, до Плутона - близько 3,5 тонн.

Для порівняння найпотужніша до сьогоднішнього дня ракета Delta-IV Heavy може підняти на низьку навколосезну орбіту 27 тонн вантажу. Тобто Falcon Heavy більш, ніж в два рази потужніша.

При цьому один старт нової важкої ракети SpaceX оцінюється в \$90-120 млн. (офіційна вартість запуску поки не названа), тоді як один старт Delta-IV Heavy обходиться в \$170-400 млн.



В інтерв'ю [CNBC](#) Маск зазначив, що на розробку Falcon Heavy було витрачено понад \$500 млн. Ці кошти компанія виділила самостійно. Гроші платників податків і фандрайзинг SpaceX не використовувала.

Falcon Heavy не найпотужніша ракета в історії космонавтики - Saturn V могла виводити в космос до 145 тонн вантажу (ракета використовувалася NASA в Місячній програмі), а створена в СРСР «Енергія» - до 110 тонн.

Але обидві ці ракетні програми давно закриті. Другий і останній запуск «Енергії» був проведений в 1988 році. З того часу у людства не було ракети, яка могла б вивести в космос більше 30 тонн вантажу.

Важливо і те, що Falcon Heavy - модульна ракета. Вона складається з трьох добре зарекомендованих перших ступенів ракети Falcon 9 і одного другого ступеня. Від Землі її відривають 27 одночасно працюючих двигунів Merlin.

У першому успішному старті з трьох перших ступенів Falcon Heavy дві бічних вже літали - це відновлені перші щаблі ракети Falcon 9, які були успішно повернуті на Землю.



Виконавши місію, вони знову успішно повернулися на космодром, і їх синхронна посадка стала одним з найяскравіших епізодів тріумфального запуску нової надважкої ракети. Після посадки Маск оглянув ступені і заявив, що при необхідності SpaceX могла б використовувати їх повторно.





Зв'язок з центральним блоком під час прямої трансляції запуску було втрачено. Центральний прискорювач повинен був здійснити посадку на баржу в Атлантичному океані. Пізніше Ілон Маск повідомив, що через брак палива центральний блок не зміг уповільнити хід і здійснити м'яку посадку на плавучу платформу.

При падінні швидкість блоку [склала](#) 480 км / год. Він впав у воду в 90 метрах від баржі, що призвело до поломки двох двигунів плавучої платформи і встановлених на ній камер. «Всю палубу засипало уламками», - [зазначив](#) Маск під час прес-конференції після запуску.

У відсіку для корисного навантаження Falcon Heavy компанія Маска встановила електромобіль Tesla Roadster. На водійському сидінні зафіксований манекен Starman в скафандрі розробки SpaceX. За правим плечем манекена закріплена камера, яка час транслювала на Землю епічний Live.



«Вид із центру управління польотами SpaceX. Здається, ця машина обертається на земній орбіті», - написав Маск.

Приблизно через 5 годин після виходу на навколосонячну орбіту родстеру (він закріплений на платформі з розгінним блоком, з якої скинуті захисні стінки) було дано імпульс на відлітну траєкторію в сторону Марса, на витягнуту навколосонячну орбіту, що перетинає траєкторії руху Землі і Марса. Цей політ буде некерованим і, як сподівається Маск, може тривати

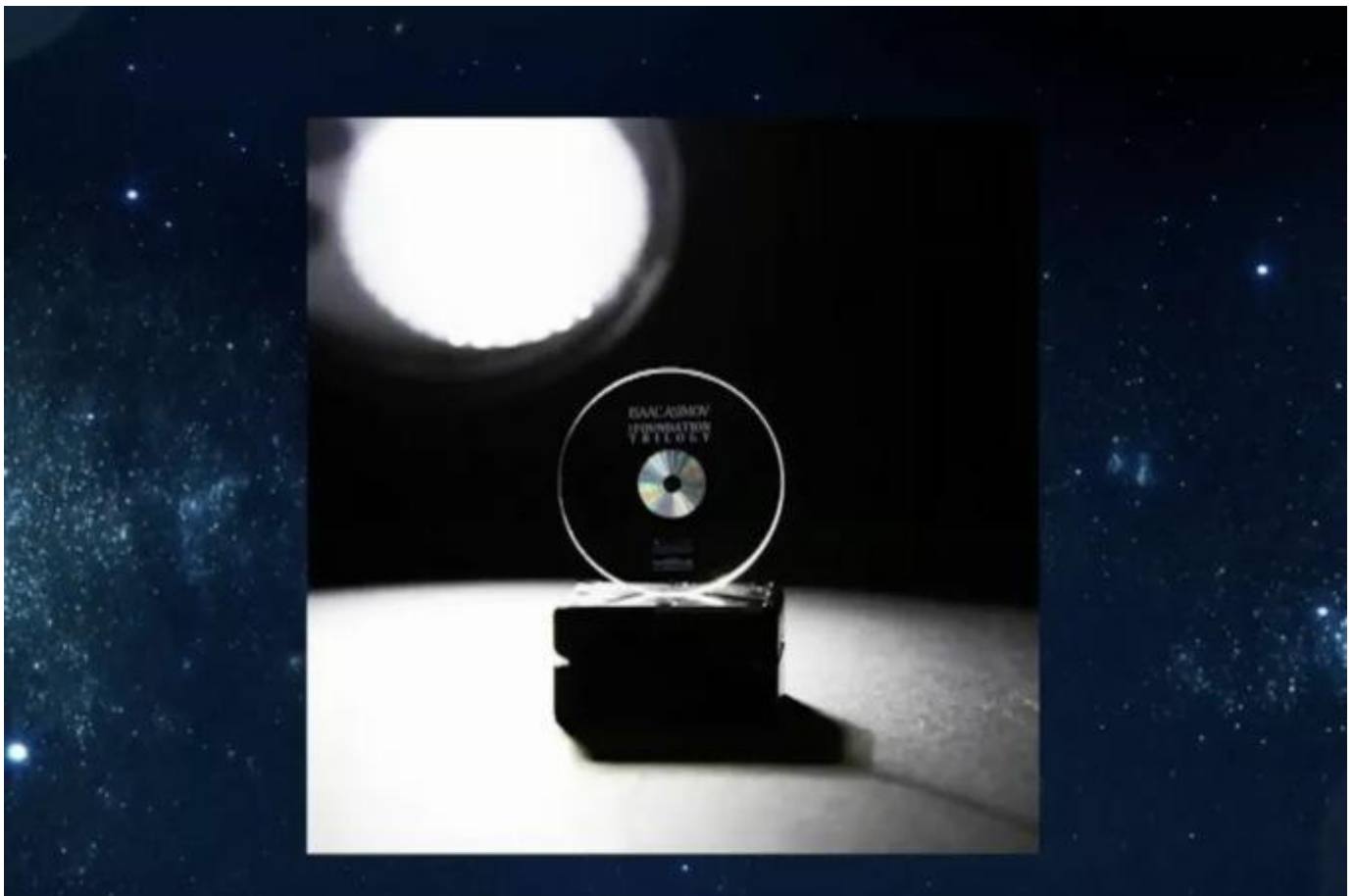
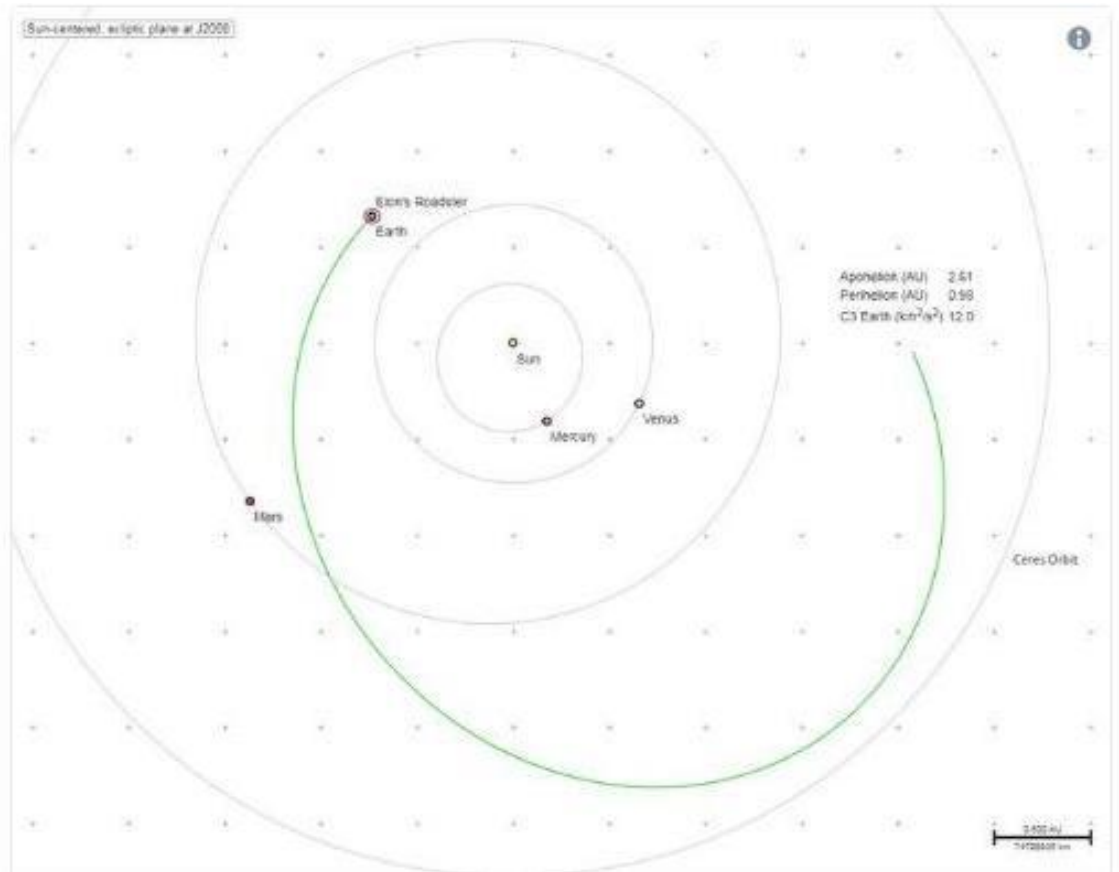
мільярди років.

Пізніше Маск опублікував в Twitter траєкторію майбутнього шляху вантажу. Автомобіль перевершить близьку до Марса орбіту і полетить в сторону пояса астероїдів. Таким чином, найближче родстер підійде до Церери - карликової планети в поясі астероїдів.

Раніше Маск заявляв, що ризику зіткнення автомобіля з Марсом немає. Але, як пише [The Verge](#), тепер є ймовірність зіткнення з іншими космічними об'єктами.

Крім манекена, на борту електромобіля також встановлено 5D-диск від Arch Mission Foundation, на який записаний цикл науково-фантастичних творів «Підстава» Аїзека Азімова.

Твори циклу входять в число книг, які найбільше вплинули на Маска. «Підстава» розповідає історію людини, який зміг передбачити майбутнє людства і розробив довгостроковий і прогресивний план розвитку цивілізації.



---

За запуском Falcon Heavy на YouTube одночасно спостерігало понад 2,3 млн. глядачів. За популярністю пряма трансляція поступається тільки стрибку зі стратосфери Red Bull Stratos, який транслювався на YouTube в 2012 році і зібрав в live-режимі 8 млн. глядачів.

Незважаючи на невдачу при посадці центрального блоку, запуск перевершив очікування. Перед польотом Ілон Маск неодноразово говорив про технічні складнощі при розробці ракети, а також про можливі ризики. В інтерв'ю CNN він відзначав, що перший політ Falcon Heavy стане «або великим запуском ракети, або кращим феєрверк-шоу».

Маск визнав, що успіх запуску здивував навіть його самого. Він також [додав](#), що Falcon Heavy володіє величезним потенціалом: «Ракета може відправити вантаж на Плутон. Або її можна відправити на Місяць».

Маск сподівається, що запуск Falcon Heavy створить умови для нової космічної гонки. Однак до цього він говорив, що успішний запуск нової ракети SpaceX не залишить шансів конкурентам.

Також зазначається, що у 2018 році на нас чекають ще два пуски Falcon Heavy - перший в інтересах Саудівської Аравії, другий - в інтересах ВПС США.

# БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС НОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

## ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Мрихіна О. Б. Обґрунтування ролі та ключових детермінант трансферу технологій, розроблених у вищих навчальних закладах / О. Б. Мрихіна // Економічний простір. - 2017. - № 118. - С. 209-221.**

Стаття присвячена обґрунтуванню ролі трансферу технологій, розроблених у вищих навчальних закладах (ВНЗ), та його основних детермінант. Проведений аналіз факторів впливу на трансфер технологій, розроблених ВНЗ, показав, що ці заклади мають значний науково-технологічний потенціал, однак трансфер технологій з академічного середовища до бізнес-структур характеризується сповільненими темпами, не задовольняє ринкові запити та очікування споживачів, не сприяє формуванню конкурентоспроможності економіки. Така ситуація вимагає перегляду підходів до управління трансфером технологій, розроблених у ВНЗ. У статті встановлена роль трансферу технологій, розроблених у ВНЗ, на підставі характеристик і особливостей його провадження в сучасних умовах, запропоноване уточнення трансферу технологій, розроблених у ВНЗ в рамках понятійно-категорійного апарату цього процесу, визначені його ключові детермінанти. На відміну від загальноновизнаного широкого розуміння трансферу технологій та варіантів його реалізації, зосередження уваги на функціональному аспекті даного процесу, обумовленому академічним положенням, даватиме змогу розробити і застосувати методологію трансферу технологій, розроблених у ВНЗ.

**Ключові слова:** трансфер технологій, вищий навчальний заклад, технологія, науково-дослідні розробки, дослідно-конструкторські розробки.

**Тимчук В. М. Підходи щодо вибору об'єкту трансферу в системі технологічного забезпечення соняшнику / В. М. Тимчук, Є. С. Бондаренко, С. І. Святченко, Р. О. Косенко, С. М. Тимчук, Л. С. Осипова // Інженерія природокористування. - 2017. - № 2. - С. 96-103.**

Соняшник є незаперечним лідером в аграрному ранговому таблиці. Всі розмови і спроби знизити його роль і значення - приречені. Сьогоднішні українські реалії тільки сприяють зростанню актуальності системного підходу щодо соняшнику. З урахуванням додаткових факторів глобалізації, євроінтеграції, кліматичних трансформацій, децентралізації та інших факторів все це має підвищену актуальність в системі реалізації наявного комплексу конкурентних переваг вітчизняного АПК та України в цілому. Дослідження проводили згідно завдань НТП 46 і НТП 47 (2006-2010 рр.), ПНД 41 (2011- 2015рр.) і ПНД 44 (2016-2017 рр.) В головній організації ЦНО АПВ Харківської області - Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Предметом досліджень були визначені періоди і вектори розвитку вітчизняного олійно-жирового комплексу на рівні соняшнику. При розробці робочих моделей виходили із урахування позицій організації, структурного і ієрархічної побудови систем, формалізації і системного підходу на принципах наскрізної координації. У процесі статистичного аналізу використовували абсолютні та відносні показники динамічних і структурних зрушень, статистичні методи аналізу і прогнозування, табличний і графічний методи представлення результатів. Технології побудовані за принципом операційного листа не в повній мірі відповідають сучасним ринковим вимогам. Технологія, яка базується на традиційній основі із залученням окремих нових (можливо інноваційних) елементів досить важко вписується в процес її комерційного використання. Технології, які не мають адаптованої методології, механізмів і не гарантує отримання задекларованого кінцевого результату досить важко вписується в процес її комерційної реалізації. Успішні технології як цілісні об'єкти трансферу повинні базуватися на принципах стандартизованих сировинних ресурсів і наскрізної координації. При цьому обов'язковим елементом успішної реалізації технології повинна бути інтеграція її продукції в інші

галузі і диверсифікація всього спектру продукції. Запропонована методика може бути використана як інструмент моделювання процесів, здійснення їх статистичної перевірки і обґрунтування. Розроблені і виділені методологічні підходи та алгоритми є специфічною науковою продукцією в системі наукового супроводу та консалтингу галузі рослинництва.

**Ключові слова:** соняшник, об'єкт трансферу, технологія, методологія.

**Ємець І. М. «Довголіття-Кардіо»: інноваційний досвід імплантації клапанів серця (стенограма наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 22 лютого 2017 р.) / І. М. Ємець // Вісник Національної академії наук України. - 2017. - № 4. - С. 31-41.**

Доповідь присвячено важливому напрямку робіт, які виконуються у Науково-практичному медичному центрі дитячої кардіології та кардіохірургії з розроблення і впровадження інноваційних пристроїв для лікування набутих вад серця. Наголошено на необхідності подальшого поглиблення співпраці Центру з установами НАН України, кінцевою метою якого має стати організація автономного вітчизняного виробництва клапанних протезів для заміни аортального, а згодом і мітрального клапанів серця.

**Льїн О. О. Аналіз уразливості інформаційного ресурсу Вищого навчального закладу та класифікація загроз інформаційної безпеки / О. О. Льїн, С. О. Сєрих, В. В. Вишнівський // Сучасний захист інформації. - 2017. - № 1. - С. 66-72.**

З метою синтезу системної моделі порушника інформаційної безпеки проведено аналіз уразливості інформаційних ресурсів Вищих навчальних закладів в Україні. Розглянути можливі загрози та причини їх виникнення, методи забезпечення захисту інформації. Для формування дієвої системи моніторингу та управління в сфері інформаційної безпеки Вищого навчального закладу, а також вдосконалення відповідної нормативно-правової бази наведено класифікацію загроз та напрямки управління інформаційними ризиками закладів.

**Ключові слова:** інформаційний ресурс, інформаційна технологія управління, уразливість, ризики, когнітивна модель, моделі загроз, модель порушника, модель реалізації загроз, захист інформаційного ресурсу.

**Кунанець Н. Формування консолідованого інформаційного ресурсу «розумного міста»: бібліотечний аспект / Н. Кунанець, Г. Липак, В. Пасічник // Бібліотечний вісник. - 2017. - № 2. - С. 3-8.**

Обґрунтовується доцільність використання комплексного підходу при дослідженні соціокомунікаційних систем, які утворюються на основі консолідації інформаційних ресурсів установ соціальної пам'яті, якими є бібліотеки, музеї та архіви. Виокремлено методологічні засади реалізації проєктів формування консолідованого інформаційного ресурсу установ соціальної пам'яті «розумного міста».

**Ключові слова:** консолідований інформаційний ресурс, електронні колекції, цифрові бібліотеки, інформаційне суспільство, соціокомунікаційні процеси, установи соціальної пам'яті.

**Перович Л. Л. Інформаційно-інноваційні інструменти використання природних ресурсів / Л. Л. Перович, О. Є. Лудчак // Збалансоване природокористування. - 2017. - № 1. - С. 30-32.**

У статті розглядаються проблеми досягнення балансу розвитку еколого-економічних процесів через упровадження інформаційно-інноваційних інструментів, розроблення гнучкіших і адаптованих до сучасних умов інструментів стимулювання використання природних ресурсів. При цьому особливо важливого значення набуває ефективна реалізація прав власності на природні ресурси.

**Ключові слова:** природні ресурси, державно-приватне партнерство, соціальний та екологічний ефект.

**Солоіденко Г. Роль академічних бібліотек в організації і структуруванні інформаційних ресурсів / Г. Солоіденко // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. - 2017. - Вип. 45. - С. 104-117.**

У статті йдеться про завдання та напрями діяльності академічних бібліотек у період формування інформаційного суспільства та суспільства знань. Основна увага зосереджена на проблемах створення електронних ресурсів та забезпеченні доступу до наукової інформації.



**Ключові слова:** академічні бібліотеки, інформаційне суспільство, електронні інформаційні ресурси, доступність.

**Полякова О. Організація бібліотечно-інформаційних ресурсів у наукових установах НАН України / О. Полякова, О. Сокур // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. - 2017. - Вип. 45. - С. 118-127.**

Статтю присвячено формуванню електронних бібліотечних ресурсів у наукових установах НАН України. Представлено результати моніторингу сайтів наукових установ: наявність та інформаційне наповнення бібліотечних сторінок, представлення електронного каталогу.

**Ключові слова:** електронний каталог, організація ресурси, сайт, АБІС.

**Пестрецова О. Бібліотечно-інформаційне обслуговування правовими ресурсами (досвід вітчизняних бібліотек) / О. Пестрецова // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. - 2017. - Вип. 46. - С. 240-259.**

У статті розглянуто вітчизняний досвід бібліотечно-інформаційного обслуговування правовими ресурсами. Визначено най більш поширені форми й напрями здійснення бібліотечно-інформаційного обслуговування правовими ресурсами на прикладі вітчизняних бібліотек, вибір яких для дослідження зумовлений активністю їхньої роботи, системністю представлення їх у інформаційному просторі, актуальністю інформаційного наповнення сайтів.

**Ключові слова:** бібліотека, правове інформування, е-урядування, бібліотечні проекти, інформаційний ресурс (веб-сайт).

**Сісіна Л. Традиційні та інноваційні ресурси для верифікації інформації та їх використання в роботі інформаційно-аналітичних підрозділів бібліотек / Л. Сісіна // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. - 2017. - Вип. 46. - С. 387-409.**

Розглянуто принципи, алгоритм та інструменти верифікації інформації. Акцентовано увагу на проблемі маніпулятивних прийомів системних інформаційних впливів, спрямованих на Україну, поширення недостовірної інформації як складової гібридної війни. Відзначено важливість здійснення процесу верифікації інформації під час її відбору в процесі підготовки інформаційно-аналітичними підрозділами бібліотек інформаційно-аналітичного продукту з метою забезпечення прийняття обґрунтованих управлінських рішень в умовах протистояння інформаційній агресії.

**Ключові слова:** інформаційно-аналітичні підрозділи, достовірність інформації, дезінформація, верифікація інформації.

**Крутова А. С. Синтез ієрархічної структури інформаційних ресурсів управління суб'єктами електронної комерції / А. С. Крутова // Проблеми економіки. - 2017. - № 2. - С. 210-216.**

Метою статті є напрацювання теоретичних засад класифікації і кодування економічної інформації та наукове обґрунтування складу інформаційних ресурсів підприємства електронної комерції. Досліджено сутність інформаційних ресурсів управління суб'єктами електронної економічної діяльності. Доведено, що організацію обліку в системах електронної комерції доцільно будувати за двома контурами: облік фінансових потоків та облік, пов'язаний із перетворенням чинників бізнесу на продукти та послуги в результаті виробничої діяльності. Запропоновано послідовність організації обліку, яка дозволяє поєднати обидва контури в єдиній інформаційній системі, що дає змогу інтегрованого поповнення та розподіленого одночасного використання всіма групами користувачів системи електронної комерції. Доведено, що запорукою ефективної діяльності інформаційної системи управління суб'єктами електронної комерції є належна систематизація сукупностей інформаційних ресурсів про господарські факти й операції підприємства відповідно до завдань управління через побудову ієрархії облікових номенклатур. Під обліковою номенклатурою запропоновано розуміти об'єктивну, первинну інформаційну сукупність щодо певного факту господарської діяльності підприємства, яка характеризується мінімальним складом реквізитів, уводиться до банку даних інформаційної системи та підлягає відображенню в системі бухгалтерського обліку. Запропоновано базу даних систем електронної

комерції будувати у складі довідників (констант, кадрів, товарів / продукції, постачальників, покупців) та ієрархії облікових номенклатур. До пакета документів, що регламентують організацію обліку на підприємстві, мають включатися: положення про бухгалтерську службу, наказ про облікову політику, посадові інструкції, графіки інформаційного обміну, таблиць і графік складання форм внутрішньої та зовнішньої звітності.

**Ключові слова:** електронна комерція, організація обліку, інформаційні ресурси управління, база даних, облікові номенклатури.

**Тишкевич К. І. Краєзнавчий інформаційний ресурс бібліотек України для юнацтва / К. І. Тишкевич // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. - 2017. - № 2. - С. 53-57.**

Мета роботи полягає у вивченні краєзнавчої інформації, забезпечення доступу до інформаційного ресурсу краю, його інтеграції й популяризації серед місцевих громад. Розглянуто питання ролі краєзнавчого інформаційного ресурсу в бібліотеках України для юнацтва в формуванні видавничого продукту для молоді. Методологія дослідження базується на статистичних даних, компаративному та хронологічному методах, що дозволило охарактеризувати інформаційних ресурс бібліотек України для юнацтва краєзнавчого спрямування. Наукова новизна отриманих результатів полягає у розкритті впливу перехідних періодів розбудови незалежної України на підготовку та випуск краєзнавчого інформаційного ресурсу. Порівняльний аналіз динаміки дав можливість стверджувати, що ефективність роботи бібліотек для юнацтва залежить від їх якісного комплектування та фінансування. Висновки. У результаті проведеного дослідження виявлено, що найбільш активний розвиток та розповсюдження краєзнавчих видань припав на період 2008-2013 рр., що пов'язано із піднесенням суспільно-політичного життя країни та зацікавлення молоді вивченням історії рідного краю, посиленням виховної функції бібліотек України для юнацтва щодо національно-культурного та патріотичного виховання засобами видавничого продукту. Доведено, що основним напрямом підготовки інформаційних ресурсів краєзнавчого спрямування бібліотек України для юнацтва було вивчення рідного краю, видатних місцевих постатей та моральних авторитетів краю.

**Ключові слова:** краєзнавчий інформаційний ресурс, бібліотеки України для юнацтва, видавничий продукт.

**Кунченко-Харченко І. В. Цикли Кондратьєва історія розвитку енергетики, як ресурсної бази інноваційних і інформаційних технологій / І. В. Кунченко-Харченко, Л. С. Сікора // Моделювання та інформаційні технології. - 2017. - Вип. 78. - С. 154-160.**

В статті розглянуто динаміку корпоративних структур з точки зору К-циклів Кондратьєва, показано що ефективним фактором успіху є здатність управляючого персоналу освоювати нові теорії формування стратегій та обґрунтована роль когнітивної психології в процес прийняття когнітивних рішень.

**Ключові слова:** інформація, інтелект, самоорганізація, К-цикл Кондратьєва, ЕОМ, система, ієрархія, процеси мислення, логіка, алгоритми, документ.

**Саух В. М. Інтеграція електронних і освітніх ресурсів ЧДТУ в світовий інформаційний простір / В. М. Саух, Я. В. Крайнова, В. О. Андрієнко // Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія : Технічні науки. - 2017. - № 2. - С. 91-98.**

У статті сформовано актуальні напрями роботи університету, пов'язані з просуванням електронних і освітніх ресурсів ЧДТУ в світовий інформаційний простір. Наведено критерії оцінки університету в рейтингу Webometrics і шляхи їх оптимізації. Надано проектні рішення створення інституційного депозитарію на базі електронно-бібліотечної системи ЧДТУ, яка побудована на CMS Drupal з відкритим кодом та забезпечує інтеграції з ORCID.

**Ключові слова:** інформаційно-освітнє середовище, хмарні сервіси, інституційний депозитарій, відкритий доступ, цитування, Webometrics, ORCID.

**Набока С. І. WEB-сайти як основний інструмент доступу до електронних інформаційних ресурсів органів державної влади / С. І. Набока. // Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування. - 2017. - № 2.**

Проведено огляд теоретичних засад формування та доступу до інформаційних ресурсів. Здійснено моніторинг сайтів Херсонської, Львівської, Дніпропетровської та Київської обласних державних адміністрацій щодо наповненості та ступеня їх інформаційної відкритості.

**Ключові слова:** web-сайт, орган державного управління, інформаційний ресурс.

**Жованик М. О. Концепція управління та розмежування доступу до інформаційно-технічних ресурсів у сучасній IT-інфраструктурі / М. О. Жованик // Молодий вчений. - 2017. - № 4. - С. 527-532.**

У статті розглянуто архітектура управління доступом до інформаційних ресурсів у сучасній розподіленій IT-інфраструктурі. Наведено базові механізми захисту та управління, що використовуються при розмежуванні доступу в мережі та дозволяють попередити втрату інформації. Визначено поняття менеджменту доступу. Вказано переваги цієї концепції та подальших методик управління доступом. Описано основні принципи введення їх у реальне корпоративне середовище.

**Ключові слова:** політика безпеки, впровадження, розподілена інфраструктура, менеджмент доступу, протокол віддаленого управління, модель доступу.

**Коцаба В. Ю. Роль та місце інформаційних ресурсів у процесах розвитку підприємства / В. Ю. Коцаба, Т. В. Штерма // Молодий вчений. - 2017. - № 5. - С. 639-642.**

У статті окреслено нові підходи щодо важливості категорій «інформаційний ресурс», «інформаційний потенціал». Зазначається, що інформаційні ресурси нині стають невід'ємним фактором життєдіяльності суспільства. Інформаційні ресурси виступають важливим необхідним елементом економічних, політичних, правових та процесів розвитку підприємства. Досліджено прибуткову та розвиваючу діяльність з використанням інформаційного потенціалу. Даний ресурс необхідний керівництву підприємства, а також усім його підрозділам для досягнення поставленої мети й очікуваних результатів.

**Ключові слова:** інформаційний ресурс, інформація, інформаційне суспільство, інформаційне середовище, інформаційний потенціал, інформатизація, інформаційні технології.

**Чала В. С. Принципи побудови веб-ресурсу інформаційно-аналітичного забезпечення вибору та фінансування програм зеленого житлового будівництва в мегаполісах старопромислових регіонів ЄС та України / В. С. Чала, С. О. Мащенко, К. В. Гончарова // Економічний простір. - 2017. - № 121. - С. 213-233.**

В статті зазначені соціально-екологічні проблеми старопромислових регіонів ЄС та України, на вирішення яких спрямовані успішні стратегії ревіталізації та зеленого будівництва, зокрема житлового. Доведено, що ефективність цих стратегій пов'язана з адекватним вибором типу будівельно-планувального рішення та релевантних інструментів фінансування зеленого житлового будівництва. Виявлено, що на фоні великої кількості статистичних та аналітичних матеріалів різного роду, в тому числі веб-ресурсів, існує потреба в розробці такої інформаційно-аналітичної платформи, яка б дозволяла приймати обґрунтовані рішення щодо вибору будівельної програми та її фінансування. Авторами виокремлено та систематизовано основні інструменти фінансування зеленого будівництва в ЄС, що можуть бути застосовані в мегаполісах України. Наведена система ефектів, на досягнення яких має працювати веб-ресурс, а отже, які впливають на його зміст та структуру. Запропонована принципова схема такого веб-ресурсу.

**Ключові слова:** старопромислові регіони, ревіталізація, мегаполіси, зелене житлове будівництво, інструменти фінансування, інформаційно-аналітичне забезпечення, веб-ресурс.

**Самохіна Ж. Аспекти маркетингової комунікаційної діяльності бібліотеки: реклама електронних інформаційних ресурсів / Ж. Самохіна // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. - 2017. - Вип. 47. - С. 45-53.**

Стаття висвітлює місце новітніх інформаційних технологій у рекламуванні бібліотекою електронних інформаційних ресурсів. Показана роль бібліотечної реклами у просуванні електронних продуктів і послуг. Розглянуто діяльність Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ) у сфері освоєння електронних технологій, створення та надання користувачам електронних ресурсів. Висвітлено особливості використання НБУВ можливостей інтернет-реклами як ефективного інструменту інформаційно-

комунікаційної діяльності. Розглядаються особливості формування нових актуальних електронних науково-інформаційних продуктів у НБУВ.

**Ключові слова:** інтернет-реклама, електронні науково-інформаційні ресурси, інформаційні технології, інтернет-простір.

**Стрельницький О. О. Методи захисту інформації систем спостереження повітряного простору від несанкціонованого використання інформаційних ресурсів / О. О. Стрельницький // Системи управління, навігації та зв'язку. - 2017. - Вип. 5. - С. 105-107.**

У статті наведені методи які засновані на спадкоємному переході до синхронних мереж систем спостереження та дозволяють зняти проблему захисту інформації систем ідентифікації за ознакою «свій-чужий», як одного з головних інформаційних ресурсів системи контролю повітряного простору.

**Ключові слова:** захист інформації, система спостереження, інформаційний ресурс.

**Симоненко Т. Репозитарій «Наукова періодика України»: шлях оброблення електронних версій / Т. Симоненко // Бібліотечний вісник. - 2012. - № 3. - С. 32-36.**

У статті розглянуто реалізацію конвеєрної інформаційної технології оброблення нових надходжень до загальнодержавного репозитарію «Наукова періодика України», що дає змогу проводити оперативне опрацювання та онлайнове представлення 2000 наукових журналів та збірників наукових праць.

**Ключові слова:** електронна копія, конвеєрна технологія, наукова періодика, репозитарій.

**Бакуменко Л. Г. Поняття інституціональний репозитарій: термінологічний підхід / Л. Г. Бакуменко // Вісник Харківської державної академії культури. - 2011. - Вип. 34. - С. 226-235.**

Розглядаються обсяг і зміст поняття інституціонального репозитарію (репозиторію), визначаються перспективи формування терміносистеми даної предметної сфери.

**Ключові слова:** корпоративні об'єднання бібліотек, архів не зберігання бібліотечних фондів, репозитарії (репозиторії) бібліотечних установ України.

**Стрілець Н. О. Відкритий електронний архів (репозитарій) наукової бібліотеки: технологічний аспект / Н. О. Стрілець // Вісник Харківської державної академії культури. - 2012. - Вип. 38. - С. 147-154.**

Розглядаються питання програмно-технологічного забезпечення відкритих електронних архівів (репозитаріїв), що створюються в сучасних наукових бібліотеках; значення цих питань для розвитку українських бібліотек.

**Ключові слова:** відкритий електронний архів, репозитарій, технології, програмне забезпечення, наукова бібліотека.

**Белінська В. Інституційний репозитарій як інструмент інформаційного забезпечення навчальної, наукової та міжнародної науково-дослідницької діяльності ЧДІЕУ / В. Белінська, Н. Мороз // Вісник Книжкової палати. - 2013. - № 8. - С. 22-24.**

У статті розглядаються стратегічні напрями створення та розвитку репозитарію у Науковій бібліотеці ЧДІЕУ, механізми їхньої реалізації, роль бібліотеки в процесі розвитку інституційного репозитарію, його місце в міжнародному та регіональному бібліотечно-інформаційному просторі.

**Ключові слова:** відкритий доступ, інституційний репозитарій, простір даних, інформаційні технології.

**Іванкевич О. В. Інституційний репозитарій Національного авіаційного університету – новий інтернет-ресурс електронної бібліотеки / О. В. Іванкевич, В. Ю. Вахнован // Вісник Національного авіаційного університету. - 2013. - № 2. - С. 149-156.**

Розглянуто принципи створення інституційного репозитарію Національного авіаційного університету на базі програмного середовища DSpace. Наведено принципи формування контенту репозитарію, що повинен складатися з матеріалів наукових конференцій, фондів факультетів та підрозділів, анотованих звітів науково-



дослідних тем, статей наукових журналів, робіт студентів, дисертацій та авторефератів дисертацій, патентів, публікацій незалежних дослідників тощо.

**Ключові слова:** архів; відкритий доступ; електронна бібліотека; інституційний депозитарій.

**Свістельник І. Р. Електронний репозитарій як складова інформаційно-освітнього простору вищого навчального закладу фізкультурного профілю / І. Р. Свістельник // Слобожанський науково-спортивний вісник. - 2015. - № 3. - С. 107-110.**

Мета: розглянуто організацію і представлення електронних освітніх ресурсів на сайтах ВНЗ фізкультурного профілю України для інформаційного забезпечення навчального процесу та наукових досліджень. Матеріал і методи: проаналізовано електронні навчально-методичні матеріали на сайтах ВНЗ фізкультурного профілю України для відкритого доступу студентам та магістрантам. Результати: перегляд веб-сторінок бібліотек ВНЗ фізкультурного профілю України дозволив встановити, що більшість з них не формують електронні колекції (електронний репозитарій) освітніх ресурсів і не надають їх у користування віддаленим користувачам. Висновки: ВНЗ фізкультурного профілю належить реалізувати ряд інновацій для надання навчальної інформації у відкритому доступі; видозмінити інформаційну діяльність відповідно до сучасних вимог, ініціювати і пропонувати нові сучасні інформаційні послуги для належного інформаційного забезпечення освіти і науки у профільних навчальних закладах та поширення результатів наукових досліджень.

**Ключові слова:** інформаційно-освітній простір, ВНЗ фізкультурного профілю, електронні навчально-методичні матеріали, електронний репозитарій, бібліотека.

**Луцишина Т. Інституційний репозитарій як перспективна форма наукової та освітньої комунікації у вищому навчальному закладі / Т. Луцишина // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. - 2015. - Вип. 42. - С. 567-579.**

У статті визначено тенденції формування електронних колекцій, навігаційних і пошукових можливостей інституційних репозитаріїв університетів західного регіону України.

**Ключові слова:** відкритий доступ, інституційний репозитарій, електронні документи, наукова комунікація, освітня комунікація, репозитарій ВНЗ.

**Кантлін С. О. Інституційний репозитарій Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка / С. О. Кантлін // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія : Бібліотекознавство. Книгознавство. - 2015. - Вип. 4. - С. 251-254.**

В статті проаналізовано етапи створення інституційного репозитарію Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, його завдання, функціональні можливості і роль і місце в інформаційних процесах.

**Ключові слова:** відкритий доступ, D-Space, інституційний репозитарій, наукові праці, цитованість, рейтинг.

**Олексюк О. Р. Інституційний репозитарій вищого навчального закладу: порівняльний аналіз програмного забезпечення / О. Р. Олексюк // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. - 2014. - № 14. - С. 33-39.**

Наукові матеріали, результати наукових досліджень є одним з основних досягнень науково-освітніх установ. За останні роки завдяки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій зазнали змін традиційні шляхи розповсюдження наукових статей. Вищі навчальні заклади, наукові установи та дослідницькі інститути в усьому світі стали активно використовувати засоби для прискорення змін які відбуваються у системі зберігання та поширення знань, створюючи електронні архіви власної наукової продукції. В умовах інформаційного суспільства використання інституційних репозитаріїв надає можливість інтегруватися у світову систему наукових публікацій, що істотно підвищить рівень наукових комунікацій, значущості дослідницьких робіт, виявлення реального статусу університетів. На основі створюваної системи істотно підвищується ефективність використання результатів наукових досліджень як для внутрішніх, так і для зовнішніх користувачів. Користуючись сервісами інституційного репозитарію, науковці матимуть змогу ефективно розповсюджувати

---

результатів своїх досліджень і, як результат, збільшення кількості цитувань своїх праць. Важливо і те, що матеріали розміщені мають постійні URL-адреси, оскільки використання засобів IP передбачає довготривале зберігання.

**Зайченко А. В. Репозитарій відкритого доступу – архів наукової інформації ОНУ імені І. І. Мечникова / А. В. Зайченко // Вісник Одеського національного університету. Серія : Бібліотекознавство, бібліографознавство, книгознавство. - 2010. - Т. 15, Вип. 21. - С. 205-207.**

У статті обговорюється роль депозитаріїв як засобу реалізації активно підтримуваним науковим співтовариством Ініціативи відкритого доступу. Розглядається основні ідеї технології створення відкритого архіву ОНУ.

**Ключові слова:** відкритий доступ, інституційний депозитарій, програма Dspace, Одеський національний університет імені І.І. Мечникова.

**Передерій І. Інституційний репозитарій як конструктивна модель організації відкритого доступу до інформації / І. Передерій, В. Вощенко // Вісник Книжкової палати. - 2016. - № 12. - С. 34-37.**

У статті розглянуто електронний архів наукових публікацій (інституційний репозитарій) як конструктивну модель Open Access, що відіграє важливу роль у загальних процесах, пов'язаних із накопиченням, зберіганням та трансляцією інформації у просторі й часі, а також сприяє динамізації комунікації в освітньо-науковому середовищі.

**Ключові слова:** відкритий доступ, інституційний репозитарій, електронний архів наукових публікацій, електронна комунікація, соціальна комунікація.

## КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНВЕСТИЦІЇ

### **Паладченко О.Ф. Подолання основних проблем у діяльності стартапів: досвід ЄС для України / О. Ф. Паладченко // Наука, технології, інновації. - 2017. - № 3. - С. 52-60.**

Стаття присвячена результатам дослідження європейського досвіду діяльності стартових підприємств (стартапів) як одному зі шляхів реалізації інноваційних проектів. Метою дослідження є виявлення основних проблем діяльності та розвитку стартапів у ЄС і шляхи їх подолання для можливого використання європейського досвіду в Україні. Робота проведена на базі останніх результатів досліджень Європейської Комісії щодо діяльності та розвитку стартапів, нормативно-правових та інформаційних матеріалів з діяльності стартапів в Україні. Наведено результати дослідження, які свідчать, що у ЄС державні інноваційні програми активно реалізують стартапи. Європейський структурний та інвестиційний фонд (ESIF) підтримує 377000 малих і середніх підприємств, включно зі стартапами. Але тільки менше половини стартапів залишається на ринку та розвивається у великі фірми, що пов'язано з низкою причин, серед яких: регуляторні та адміністративні бар'єри; мало можливостей для пошуку та взаємодії з потенційними партнерами у фінансових, комерційних структурах і місцевих органах влади; обмежений доступ до фінансування; брак навичок і фахівців. Для подолання цих бар'єрів Єврокомісія пропонує такі заходи: створення єдиної зони ЄС податку на додану вартість; розширення використання системи державних закупівель; використання навичок підприємницької діяльності, управління та лідерства; підвищення інноваційних можливостей у рамках програми "Горизонт 2020"; забезпечення доступу до фінансів шляхом збільшення бюджетів Європейського фонду стратегічних інвестицій (EFSI) та Програми ЄС щодо підприємницької конкурентоспроможності малих і середніх підприємств (COSME). В Україні налічується близько 3000 стартапів у реальному секторі економіки на вітчизняному та міжнародному ринках. При цьому діяльність стартапів у ВНЗ і наукових установах не має системного характеру. Розвиток стартапів стримує недосконала нормативно-правова база, брак кваліфікованих фахівців, відсутність сприятливого середовища для використання системи державних закупівель, фінансового забезпечення. Результати дослідження дали можливість порівняти проблеми діяльності стартапів у ЄС та шляхи їх подолання, розроблені Єврокомісією, із проблемами стартапів в Україні. Зроблено висновки, що вітчизняні стартапи мають ті ж проблеми, що і стартапи в ЄС, та потребують державної підтримки. Запропоновано врахувати пропозиції Єврокомісії щодо подолання проблем розвитку стартапів при розробленні згідно з Планом пріоритетних дій уряду на 2017 р., затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.04.2017 № 275-р, законопроекту щодо діяльності стартапів у реальному секторі економіки та законопроекту щодо створення правових засад підтримки стартапів ВНЗ і наукових установ. Пропозиції до останнього законопроекту вже розроблено УкрІНТЕІ та подано МОН для врахування.

**Ключові слова:** стартап, розвиток, інноваційна діяльність, Єврокомісія, державна підтримка, державні закупівлі, навички, податки, інвестиції, програма, доступ до фінансів.

### **Ситник Н.І. Екосистема стартапів як складова інноваційної екосистеми / Н. І. Ситник // Бізнес Інформ. - 2017. - № 8. - С. 89-94.**

У статті аналізуються сучасні теоретичні уявлення щодо екосистеми стартапів і представлено авторське бачення цього утворення. Запропоновано розглядати екосистему стартапів як підсистему інноваційної екосистеми, що спрямована на створення інноваційних продуктів і послуг стартап-компаніями. Екосистема стартапів є відкритою динамічною системою, в якій системостворювальним суб'єктом виступають стартап-компанії на різних етапах життєвого циклу. Суб'єктами життєзабезпечення екосистеми є організації, об'єднання та окремі особи, які тією чи іншою мірою впливають на становлення і розвиток стартапів. Діяльність суб'єктів здійснюється за п'ятьма напрямками: державне регулювання, фінансування, навчання, інформаційна та інфраструктурна підтримка. Середовище екосистеми складається з низки економічних, матеріально-технічних, ринкових і соціально-культурних факторів, які прямо чи опосередковано впливають на дії суб'єктів екосистеми. Життєдіяльність екосистеми стартапів підтримується активною взаємодією суб'єктів, об'єднаних розгалуженою мережею внутрішніх зв'язків, між собою та з середовищем.

**Ключові слова:** стартап, екосистема стартапів, інноваційна екосистема, суб'єкти екосистеми, фактори середовища екосистеми.

**Козина О. А. Модель управління IT-стартапами / О. А. Козина, Н. К. Стратієнко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. - 2017. - № 2. - С. 64-71.**

Встановлено, що існуючі моделі управління підприємством не цілком придатні для застосування до IT-стартапів. Показана необхідність розробки такого методу управління, який охоплював би всі стадії життєвого циклу стартапу. Проведено аналіз причин смертності стартапів на різних стадіях їх життєвого циклу. Розроблена модель управління стартапами базується на моделі Ощадливий стартап і дозволяє уникнути багатьох її обмежень.

**Ключові слова:** IT-стартап, управління проектом, бізнес-моделі, етапи життєвого циклу, інвестиції, модель Ощадливий стартап.

**Ярмош О. В. Краудфандинг як альтернативний варіант фінансування стартапів в Україні / О. В. Ярмош, А. О. Михайліченко, О. С. Пархоменко // Соціальна економіка. - 2017. - № 1. - С. 140-144.**

У статті наведено загальну характеристику поняття «краудфандинг», представлено його трактування, запропоновані різними науковцями. Авторами досліджено краудфандинг як альтернативний варіант фінансування стартапів, визначено особливості та головні перешкоди функціонування українських краудфандингових платформ. Схема краудфандингу дозволяє профінансувати проект розробника, включаючи довільну кількість інвесторів-доброчинців, при цьому маючи мінімальні суми внеску. Особливістю українського краудфандингу є те, що на сьогодні в країні існує лише декілька краудфандингових платформ, які більшою мірою спрямовані на гуманітарні, соціальні, екологічні, культурні проекти, вартість яких порівняно невелика. У той же час українські проекти, які мають суто комерційну мету, розміщуються на іноземних платформах, що найчастіше приводить до виходу вдалого бізнесу за територію України. Для подолання такого відтоку ідей та коштів необхідно створення законодавчої бази у сфері краудфандингу в питаннях відповідальності і збереження прав і обов'язків сторін, а також формування серед громадян України культури народного фінансування.

**Ключові слова:** краудфандинг, самофінансування, стартап, краудфандингова платформа, Інтернет-платіж, фандрейзинг.

**Лебедева Л.В. Проблеми комерціалізації системи вищої освіти в Україні за умов формування постіндустріального ладу / Л. В. Лебедева, А. С. Митрофанова // Бізнес Інформ. - 2017. - № 2. - С. 65-71.**

Мета роботи - аналіз економічних проблем, що витікають із суперечностей комерціалізації вищої освіти в Україні, а також формулювання рекомендацій щодо державної політики у сфері вищої освіти. Сформульовано суперечності між сучасним постіндустріальним технологічним способом виробництва та ринковими виробничими відносинами. Розкрито суперечності між загальнокультурним призначенням вищої освіти та її комерціалізацією за умов формування постіндустріального ладу. Проаналізовано проблеми комерціалізації вищої освіти України, такі як: диспропорції на ринку праці, проблема загальнодоступності знань, проблема збереження якості освіти, дисбаланс взаємодії науки, освіти і виробництва, проблема знецінення вищої освіти, зниження її якості. Практична значущість результатів дослідження полягає у створенні комплексної програми реформування державного регулювання системи вищої освіти, що передбачає врахування взаємозв'язків між проблемами, завданнями та рекомендаціями державної політики та розкривається у двох сферах: освітніх стандартів та організації роботи системи вищої освіти.

**Нейчук-Хрущ М. Б. Комплексні рішення у сфері ефективної комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності підприємств / М. Б. Нейчук-Хрущ, Л. Й. Гнилянська, О. М. Притула, Б. О. Шеремета // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика. - 2017. - № 863. - С. 134-142.**

Розглянуто питання комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності. Наведено основні проблеми комерціалізації результатів інноваційної діяльності в Україні. Метою є визначення властивостей об'єктів інтелектуальної власності у процесі їх комерціалізації як особливого товару на ринку та визначення основних проблем на різних етапах комерціалізації із формуванням відповідних рекомендацій. Основними завданнями



статті є: аналіз факторів ведення інноваційної діяльності; виявлення та аналізування проблем у сфері комерціалізації вітчизняних наукових розробок; визначення основних методів адміністрування комерціалізації результатів інтелектуальної власності. Запропоновано підхід до удосконалення процесів комерціалізації, що ґрунтується на побудові моделі із виокремленням таких напрямів, як адміністративний, техніко-технологічний та фінансовий. Особливістю моделі є те, що окреслені напрями сформовано у розрізі впливу як внутрішнього, так і зовнішнього середовища процесів комерціалізації.

**Ключові слова:** інтелектуальна власність, об'єкти інтелектуальної власності (ОІВ), комерціалізація, вартісна оцінка, дохідний підхід, витратний підхід, порівняльний підхід.

**Тимофєєв Д. В. Техніко-економічні чинники впливу на ефективність комерціалізації інновацій / Д. В. Тимофєєв, О. Ю. Борисюк // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. - 2017. - Вип. 23(1). - С. 136-139.**

У статті проаналізовано зовнішні та внутрішні чинники, що впливають на ефективність впровадження промислових інновацій. Проаналізовано динаміку зміни зазначених факторів і ступінь їх впливу на економічний ефект комерціалізації інновацій. В роботі запропоновано використання виробничих витрат на продукцію, вироблену під час використання інноваційної техніки як динамічної величини, як бази порівняння.

**Ключові слова:** комерціалізація інновацій, ефективність комерціалізації інновацій, економічний ефект, техніко-економічний рівень інновацій, темпи інноваційного розвитку.

**Рудика В. І. Аналіз досвіду комерціалізації технологій зрідження вугілля в непрямий спосіб у світі / В. І. Рудика // Проблеми економіки. - 2017. - № 3. - С. 13-19.**

У статті обґрунтовано, що згідно зі світовими тенденціями розвитку паливно-енергетичних комплексів у найближчій перспективі затребуваним напрямком використання твердих горючих копалин стане не просте спалювання, а їх поглиблена термохімічна переробка, з отриманням в кінці виробничого процесу готових енергетичних продуктів – заміників природного газу, електроенергії і синтетичних аналогів вуглеводнів. Проаналізовано зарубіжний досвід із комерціалізації технологій газифікації вугілля у непрямий спосіб, з-поміж яких виділяються технології традиційної і плазмової газифікації. Систематизовано переваги та недоліки цих технологій і висунуто гіпотезу щодо перспективності технології плазмової газифікації вугілля порівняно з традиційними аналогами, що спираються на процес Фішера-Тропша.

**Ключові слова:** синтетичне рідке паливо, газифікація вугілля, плазмова газифікація, конверсія вуглеводнів.

**Грицуленко С. И. Исследование европейского и евразийского рынков технологий: Украина в региональных патентных пространствах / С. И. Грицуленко // Проблемы економіки. - 2017. - № 2. - С. 7-18.**

Общепризнанным инструментом современной конкурентной борьбы за рынки товаров и технологий выступают исключительные права интеллектуальной собственности, что актуализирует вопрос участия Украины в данном процессе. С этой целью в статье на базе данных европейской, евразийской и мировой патентной статистики измерен уровень изобретательской активности Украины на ближайших региональных рынках технологий. В качестве соответствующих количественных и качественных показателей оценки для Украины и стран-лидеров европейского и евразийского патентования проанализированы: общий объем и динамика подачи патентных заявок на изобретения; общий объем и удельный вес патентных портфелей; области высокотехнологичного патентования. По итогам исследования сделаны соответствующие выводы. В частности, колоссальный отрыв Украины от лидеров изобретательской активности predetermined отсутствие хоть сколько-нибудь значимого влияния страны на развитие инновационных рынков Европы и Евразии. Уменьшение притязаний Украины на последние ведет к утрате как перспективных рынков, так и целых отраслей национальной экономики.

**Ключевые слова:** европейский и евразийский рынки технологий, интеллектуальная собственность, изобретательская активность, оценка, анализ.

**Шишка Р. Б. Протидія патентному тролінгу в Україні / Р. Б. Шишка // Часопис цивілістики. - 2017. - Вип. 23. - С. 73-77.**

В статті йдеться про патентний тролінг як зловживання та правопорушення прав на промисловий зразок. Автор вважає, що тут йдеться про: 1) псевдопідприємництво тролів, оскільки більшість заявників не є ні творцями промислових зразків ні суб'єктами підприємництва; 2) зловживання цивільними правами при патентуванні добре відомих об'єктів; 3) порушення вимог світової новизни технології чи дизайну; 4) недобросовісною конкуренцією; 5) недолікам інституту заявлення позову та відмови у прийнятті позову і протипоставлення вимог цих інститутів патентним і не тільки патентним троям. При патентному тролінгу промислових зразків йдеться: а) про заявлення претензій патентовласником; б) обхід заборони пропуску товару що містять права інтелектуальної власності через митний кордон; в) спішне отримання чи викуп такого дозволу імпортером чи експортером у патентоволоділця у патовій ситуації затримання вантажу на митному кордоні у тому числі поміщення його на митний склад. Запропоновано посилити відповідальність за тролінг використанням об'єктів права ІВ: а) як інституту прав такі декларативні патенти як оперативно-господарської санкції, що перенесе тягар доказування правомірності такого патента на патентоволоділця, а саме доказування вже слугуватиме прривенції тролінгу; б) доповнення чи ускладнення внесення даних до митного реєстру об'єктів права ІВ щодо патентів на промислові зразки та корисні моделі, зокрема вимогою про: 1) надання довідки із Центрив науково-технічної та економічної інформації; 2) розкриття відповідності вимогам патентоспроможності загальновідомого об'єкта та суті використання його за новим призначенням; в) позитивістське закріплення тролінгу як правопорушення та визначення підвищеної кумулятивної відповідальності за його вчинення.

**Ключові слова:** патент, промисловий зразок, патентний тролінг.

**Шостак Н. В. Дослідження стійкості алгоритмів захисту авторських прав на відеопродукцію / Н. В. Шостак, А. А. Астраханцев, С. В. Романько // Системи обробки інформації. - 2017. - Вип. 2. - С. 138-143.**

Останні роки зростає інтерес до стеганографії саме як до ефективного методу приховання даних, що дозволяє зберігати конфіденційність інформації. У даній роботі вирішується питання синтезу алгоритму захисту авторських прав на відеопродукцію, що має бути стійким до дії завад у каналах зв'язку та основних атак, та забезпечує підвищений рівень пропускну здатності. Проведено порівняльний аналіз існуючих методів вбудовування ЦВЗ у відеофайли з метою виявлення методів з найкращими показниками по стійкості до атак та скритності вбудовування ЦВЗ. Також, запропоновано власний метод для вбудовування водяних знаків.

**Ключові слова:** frequency domain watermarking, error-correction, capacity of videowatermarking, ЦВЗ, стійкість.

**Гангур Н. Діяльність з перевірки доказів порушення авторського права і суміжних прав на стадії досудового розслідування / Н. Гангур // Наукові записки [Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка]. Серія : Право. - 2017. - Вип. 1. - С. 173-178.**

Досліджено наукові проблеми діяльності щодо перевірки доказів порушення авторського права і суміжних прав на стадії досудового розслідування. Означено проблеми, з якими стикаються органи досудового розслідування при визначенні ознак вказаного кримінального правопорушення та винуватості особи на етапі збирання доказів, на підставі чого сформульовано науково обґрунтовані пропозиції тактико-організаційного характеру.

**Ключові слова:** кримінальне правопорушення, перевірка доказів, порушення авторського права і суміжних прав, досудове розслідування, слідчий, підозрюваний.

**Кирилюк А. В. Правопорушення авторських прав у мережі Інтернет: поняття та види / А. В. Кирилюк // Часопис цивілістики. - 2017. - Вип. 22. - С. 117-121.**

Стаття присвячена розгляду питань визначення поняття порушення авторського права у мережі Інтернет. Проаналізовано судження науковців щодо визначення поняття порушення права інтелектуальної власності, зокрема авторського права. Досліджено ознаки правопорушень авторських прав у мережі Інтернет. Визначено перелік дій, які можуть кваліфікуватися як порушення авторських прав в мережі Інтернет. Розглянуто класифікації порушень авторських прав.

**Ключові слова:** Інтернет, авторські права, інформаційна діяльність, результат інтелектуальної діяльності, правопорушення, протиправна діяльність, піратство, плагіат, розповсюдження, суб'єкти авторських прав, автор, Інтернет-сайт, виключні права, невиключні права.

**Зеленов Г. М. Аналіз окремих законодавчих ініціатив, які спрямовані на захист авторського права і суміжних прав у мережі Інтернет / Г. М. Зеленов, М. О. Зеленова // Юридичний вісник. Повітряне і космічне право. - 2017. - № 2. - С. 113-119.**

У статті розглянуті окремі законодавчі зміни, спрямовані на захист авторського права і суміжних прав у мережі Інтернет, визначені переваги та недоліки цих змін та запропоновані шляхи їх вирішення.

**Ключові слова:** Інтернет, авторське право, суміжні права, власник веб-сайту, постачальник послуг хостингу.

**Шуст Н. Б. Дослідження стану захисту авторського права в Україні (на основі проведеного соціологічного опитування) / Н. Б. Шуст, І. О. Капустяк // Юридичний вісник. Повітряне і космічне право. - 2017. - № 2. - С. 128-134.**

У статті визначається стан захисту авторського права в Україні. Проаналізовано різні проблеми, які виникають при захисті авторських прав на основі проведеного соціологічного опитування. Особливу увагу зосереджено на способах вирішення таких проблем і покращенні стану захисту авторського права.

**Ключові слова:** авторське право, стан захисту авторського права, порушення авторського права, плагіат, піратство.

**Ленков С. В. Шляхи підвищення захисту авторського права за допомогою використання цифрових водяних знаків / С. В. Ленков, П. А. Шкуліпа, В. І. Прухніцький, С. Р. Красильников // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. - 2017. - Вип. 56. - С. 33-40.**

У підсумку проведеного аналізу доводиться актуальність технології використання цифрових знаків. Дана робота присвячена аналізу стеганографічних методів, які забезпечують конфіденційність та цілісність прихованих даних. Також, було розглянуто особливості використання цих методів для захисту авторських прав і прихованого зв'язку.

Було розглянуто особливості атак на стенографічні системи, метою яких є руйнування або видалення цифрового водяного знака. Проаналізовано і наведено рекомендації із використання методів захисту від геометричних, криптографічних атак, а також атак на видалення цифрового водяного знака. Мета даного аналізу включає виявлення порушення безпеки або спроби порушення, які можуть нанести вразливість інформації, а також розглянемо класифікацію атак.

Розвиток засобів і методів захисту інформаційних документів є досить актуальним завданням. Одним з основних елементів багатьох документів є малюнок. Захист авторських прав, захист торгової марки, протидія копіюванню та підробкам фотографій – одні з основних завдань захисту зображень. Недоліком існуючих методів є їх низька ефективність. Тому метою даної роботи є виявлення основних критеріїв ефективності застосування цифрових зображень в стенографії, а також визначення основних методів її підвищення.

**Ключові слова:** цифрова стенографія, захист авторських прав, цифрові водяні знаки, атака, захист інформації.

**Іващенко В. А. Правове забезпечення та порядок виплати авторської винагороди у сфері наукових відкриттів, винахідництва та раціоналізації в СРСР та УРСР 50–60-хх рр. ХХ ст. / В. А. Іващенко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право. - 2017. - Вип. 43(1). - С. 17-19.**

У статті проаналізовано нормативно-правове регулювання порядку виплати авторської винагороди у сфері наукових відкриттів, винаходів та раціоналізаторських пропозицій. На основі джерельної бази та окремих теоретичних напрацювань показано механізм нарахування, порядок виплати та розміри винагороди. Автором характеризується система пільг авторів наукових відкриттів, винахідників та раціоналізаторів, що були закріплені у законодавстві СРСР та УРСР у зв'язку з прийняттям «Положення про відкриття, винаходи і раціоналізаторські пропозиції 1959 р.» та низки підзаконних нормативно-правових актів. У дослідженні аналізуються позитивні і негативні сторони системи обрахунку та виплати авторської винагороди у сфері винахідництва та раціоналізації.

**Ключові слова:** радянське керівництво, УРСР, винаходи, наукові відкриття, раціоналізаторські пропозиції, авторське свідоцтво, авторська винагорода.

**Кривенко М. О. Захист авторських прав на музичні твори та суміжні категорії / М. О. Кривенко // Молодий вчений. - 2017. - № 6. - С. 110-113.**

На сьогодні цивільне законодавство розвивається у напрямку розширення спеціальних способів захисту порушених суб'єктивних авторських прав на музичні твори. У статті досліджуються питання співвідношення захисту та охорони авторських прав на музичні твори за законодавством України.

**Ключові слова:** інтелектуальна власність, інтелектуальна діяльність, музичні твори, авторські права, захист, охорона, порушення прав авторів музичних творів.

**Черниченко Ю. М. Інтелектуальна енергозберігаюча система керування температурою у приміщенні / Ю. М. Черниченко, Б. М. Злотенко // Технології та дизайн. - 2017. - № 1.**

Інтенсивність використання автоматичних систем у побуті, зростає разом із стрімким розвитком науки та техніки. Собівартість виготовлення напівпровідникових систем значно знизилась, що позитивно впливає на використання напівпровідників не тільки в промисловості, але і у домашньому господарстві. Однією з найважливіших особливостей інтелектуальних систем керування являється зменшення витрат на електропостачання, та теплопостачання.

**Тарасевич В. М. Власність і привласнення як основа інтелектуального розвитку / В. М. Тарасевич, І. Л. Леонідов // Економічний вісник університету. - 2017. - Вип. 33 (1). - С. 237-248.**

Предмет дослідження. Система привласнення інтелектуального продукту національної економіки та її регулювання в Україні. Мета дослідження. Метою даної роботи є виявлення та розкриття генези сутності, структури власності й привласнення інтелектуального продукту як умови інноваційного економічного зростання. Методологія проведення роботи. Результати отримано завдячуючи використанню інтеграційного методу, як квінтесенції: діалектичного методу – при розкритті рушійної ролі суперечностей в еволюції

привласнення інтелектуального продукту; моделювання – при логічному узагальненні й конкретизації взаємодії належності та набуття як фрагментів людської діяльності; праксеологічного підходу – при аналізі діяльнісної природи привласнення інтелектуального продукту; системного методу – при виявленні будови та структури привласнення інтелектуального продукту. Результати роботи. На основі розробки гіпотези про праксеологічні витoki власності та привласнення, запропоновано певні новації до теорії власності. Розкрито проблеми структуризації відносин власності й привласнення. Проаналізовано економічний та юридичний аспекти власності. Виявлено обмеження та невирішені проблеми цих підходів. Запропоновано варіант аналізу зародку, сутності, структури власності і привласнення. Обґрунтована їх класифікація за критерієм рівнів суспільно-індивідуальної природи актора. У відповідності з цим критерієм визначено зародок власності, еволюційний ряд привласнення, а також їх типи, види, форми. Запропоновано виділення базових складових привласнення олюднених сутнісних людських сил, які визначають його амбівалентну природу. Галузь застосування результатів. Використання запропонованої структури власності й привласнення інтелектуального продукту сприяє виявленню загального напрямку формування умов інноваційного економічного зростання – розвитку мережі привласнення інтелектуального продукту в країнах з ринковою економікою. Його сутність може бути охарактеризована суперечливою єдністю власності і чуження СЛС. У своєму розвитку власність постає як відносини між людьми з приводу привласнення СЛС. Вперше визначено базові складові привласнення олюднених сутнісних людських сил, які визначають його амбівалентну природу: а) належність традиційної сукупності цих сил як частина відносин між людьми з приводу привласнення опанованих олюднених сутнісних людських сил; б) набуття інновативної сукупності цих сил як частина відносин між людьми з приводу привласнення нових олюднених сутнісних людських сил. Удосконалено взаємодію належності та набуття олюднених СЛС опосередковано відношенням суб'єктів до цих сил як до своїх. Еволюційний ряд привласнення представлено через: сторони його зародку (належність, набуття); процес взаємодії належності та набуття в «суб'єкт-об'єктній» площині (захоплення, усвідомлення), і двоєдності актора (відчуження, експлуатація); мережеве утворення екстеріоризації набуття в складі поліатрибутивних елементів належності. Розвиток діяльнісних основ та еволюційних зв'язків привласнення інтелектуального продукту визначає його сутність як категорії, що виражає виробничі відносини з приводу актуалізації олюднених СЛС.

**Ключові слова:** власність, привласнення, актор, належність, набуття, привласнення інтелектуального продукту.

**Горда М. В. Інтелектуальна міграція: проблеми та шляхи їх вирішення в Україні / М. В. Горда, Г. О. Зелінська // Молодий вчений. - 2017. - № 3. - С. 607-612.**

Проблема еміграції найбільш освічених і кваліфікованих фахівців є актуальною для України. У статті розглянуто причини та наслідки інтелектуальної міграції в країні. Також розглянуто основні шляхи зменшення її масштабів. Проаналізовано структуру інтелектуальних мігрантів. Запропоновано заходи щодо покращення міграційної політики в Україні.

**Ключові слова:** інтелектуальна міграція, «відплив інтелекту», інтелектуальний потенціал, інтелектуальна власність, наукові кадри.



# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ВІДПОЧИНОК

## Таємниця «співаючих» льодовиків Гренландії

Наш Всесвіт вражає безліччю дивацтв і феноменів, до яких відносяться, наприклад, свідoctва про нез'ясовані таємничі звуки, що руйнують, так би мовити, нормальність «повсякденного» життя. Подібним дивним звукам і присвячена ця стаття.



Практично на всіх континентах коли-небудь були зафіксовані дивні звуки різної тональності: від тонких гудячих і буркітливих, що немов доносяться здалеку, до раптових, вибухових «бумів». Деякі містичні звуки супроводжуються яскравими спалахами світла.

Інтерес до подібних феноменів наука проявляє дуже давно, не слабшає він і в наші дні. 20 квітня 2015 року всі ЗМІ каліфорнійського міста Юріка написали про таємничі звуки і шуми, які часом супроводжувалися спалахами світла, а іноді

ставали причинами збоїв роботи автосигналізацій місцевих автомобілів.

У Гренландії один з подібних надприродних «містичних звуків» був відомий протягом багатьох десятиліть як «тон-дер-Дав-Бай». Вперше цей звук був зафіксований в серпня 1932 року французькою експедицією, що досліджувала узбережжя Гренландії від мису Фарвель до затоки Скорсбі. За словами дослідників, таємничий звук був схожий на звучання гігантського горна звідкись здалеку. Раніше щось подібне чули представники іншої групи - вісім разів на п'яти різних місцях як в світлий час доби, так і під час полярної ночі.

Містичний шум був описаний дослідником А. Довілі в журналі Nature в 1934 році:

*«8 серпня 1932 року під час Французької експедиції Міжнародного Полярного року (перший полярний рік пройшов з 1 серпня 1882 року по 1 серпня 1883 року; прим. Mixstuff) в затоці Скорсбі на Східно-Гренландському узбережжі деякі з моїх колег і я чотири рази чули таємничий звук, названий А. Вегенером «тон-дер-Дав-Бай». Звук ми чули вранці, як правило, об 11 годині (за Гринвічем), а також у другій половині дня. Це був потужний і глибокий музичний звук, що йде здалеку з півдня, тривалістю в кілька секунд. Це нагадувало рев горна. Після цього звук не було чути протягом всього Полярного року. А. Вегенер і п'ять його товаришів чули цей звук вісім разів в п'яти різних місцях протягом дня і полярної ночі. Іноді він тривав кілька хвилин. Вегенер вважав причиною звуку рух внутрішніх льодів айсберга. Насправді, дивний звук затоки Скорсбі йшов через мис Брустер, саме з частини узбережжя, де внутрішні льоди течуть в море з великих льодовиків».*

Наукове припущення про походження таємничих звуків, що видаються льодовиками, пов'язують з такими явищами, як «кріосейсми» (cryoseism - тремтіння ґрунту), що викликаються розтріскуванням змерзлого ґрунту при таненні льоду і «льодотрясіння» (icequake - льодотрясіння), які пов'язані з утворенням тріщин в товщі льоду.

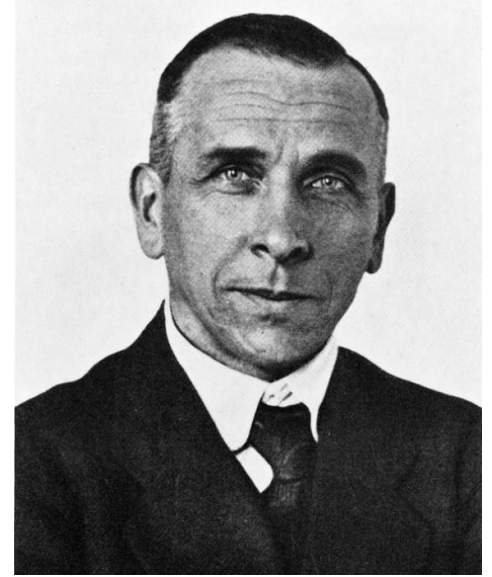
У порівнянні з тектонічними землетрусами ці явища дуже слабкі і реєструються тільки в безпосередній близькості від епіцентру. Про «льодовикові землетруси» говорив ще А. Вегенер. Сучасні наукові дані, зібрані під час французьких експедицій протягом десятиліть, свідчать про те, що частота такого явища може зростати, так як глобальне потепління призводить до танення льодовиків, а значить до їх більшої рухливості.

Дослідник Том Ірвін торкався теми подібних «льодовикових землетрусів» в інтернет-статті в червні 2006 року «Дані про вібрації». Ірвін посилається на дослідження геофізика Йорана Екстрем про низькочастотні сейсмічні сигнали, що виходять зсередини льодовиків Гренландії, які показують, що сейсмічні хвилі найбільш помітні в основному при більш теплих температурах в літні місяці, коли льодовики частково тануть.

Й. Екстрем і його колеги стверджували, що тонкий шар води біля основи льодовика дозволяє всій масі льоду ковзати на поверхні, так як вода створює свого роду мастило.

*«Звідси виникають вібрації, вироблені цим ковзанням, що є причиною крижаних землетрусів. Під час крижаних землетрусів значна частина льодовикового льоду починає рухатися і за хвилину може просунутися приблизно на 10 метрів (33 фути)».*

Подібний рух, цілком ймовірно, і видає таємничі звуки. Й. Екстрем пояснює це особливою чутливістю гренландських льодовиків до підвищення температури повітря і води. Антарктичні льодовики існують при набагато нижчих температурах, і потепління клімату поки не робить на них такого істотного впливу. У той же час в Гренландії крига, що спускається до моря, знаходяться на межі танення.



В даному аспекті цікавий ще один момент.

А. Довілі в своїй першій доповіді в 1932 р. порівняв звуки, спричинені рухом льодовиків, зі звуками «пустельної пісні» і разом зі своєю групою вирішив, що вони дуже схожі. Аномальні звуки зафіксовані не тільки серед льодів, але і серед сипучих пісків.

*«Чи є цей вібруючий звук звуком айсберга», - запитав А. Довілі, - або це «пісні пустелі»?*

Насправді, фахівці виявляють тісну аналогію між білими полями снігу, блакитними брилами льоду і

піщаними дюнами Аравійської пустелі.

---

## ЕЛЕКТРОННИЙ БЮЛЕТЕНЬ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ 1 (9), 2018

Електронний бюлетень трансферу технологій. – [ред.-уклад. І.С. Баланчук]. –  
Інформаційний пакет «Наука, технології, інновації». – 2018. – № 1 (9).

Електронний бюлетень трансферу технологій. – [ред.-уклад. І.С. Баланчук]. – Комплексний  
інформаційний пакет. – 2018. – № 1 (9).

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 37, (044) 521 00 47  
факс (044) 521 00 33  
E-mail:  
[balanchuk@uintei.kiev.ua](mailto:balanchuk@uintei.kiev.ua)  
Офіційний сайт:  
<http://www.uintei.kiev.ua>

---