Інноваційні розробки університетів і наукових установ МОН України



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Міністерство освіти і науки України

ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ УНІВЕРСИТЕТІВ І НАУКОВИХ УСТАНОВ МОН УКРАЇНИ

том 2

Київ – 2018

УДК 001.895 (477) (035)
Рекомендовано до підготовки та друку Президією Ради проректорів із наукової роботи та директорів наукових установ МОН України 2 листопада 2018 р.

Інноваційні розробки університетів і наукових установ МОН України. Т. 2 / Колектив авторів за загальною редакцією М. Стріхи та М. Ільченка. – К.: ТОВ «Мірал», 2018 – 288 с.

В інформаційному збірнику наведено рекламні описи майже 250 інноваційних науково-технічних розробок університетів, які відповідають перспективним напрямам вітчизняної економіки та ілюструють креативну функцію науки в закладах вищої освіти з розробки сучасної високотехнологічної продукції.
Для керівників органів державної влади, інноваційно-орієнтованого бізнесу, виробництва, а також фахівців, які опікуються вирішенням проблем організації науки в Україні.

Зміст ілюстрацій титульної обкладинки збірника:



Біологізація землеробства – це шлях до забезпечення високої якості і безпеки продукції аграрно-промислового комплексу. Ця проблема вирішується відновленням родючості ґрунтів ученими Національного університету біоресурсів і природокористування. Розробка відзначена у 2018 році Премією Кабінету Міністрів України



Вирішення проблеми забруднення навколишнього середовища пластиковими відходами. Проект Сумського національного аграрного університету «FoodBIOPack» переміг у Копенгагені в номінації «Sustainability Award». Учені розробили еко-пакування для харчових продуктів, яке надалі можна використовувати як органічне добриво. Ідея українських дослідників зацікавила потенційних інвесторів з Португалії, Єгипту і Данії



Комплексна розробка вітчизняних технологій, спрямованих як на виробництво нових видів продукції адаптогенної імуномоделюючої, антистресової дії, адекватної фізичним та психоемоційним перевантаженням, так і на інтенсифікацію технологічних процесів. Розробка виконана в Національному університеті харчових технологій та Київському національному торговельно-економічному університеті і відзначена в 2018 році Премією Кабінету Міністрів України

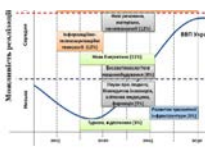


Учені Вінницького національного аграрного університету презентували проект «Vibration Mill Development for Mechanoactivation of Loose Material». Він описує технологію подрібнення сипучих речовин до розміру частинок від 5 до 50 мкм, що в п’ять разів тонші за людську волосину. На міжнародному конкурсі у Копенгагені стартап здобув перемогу в номінації «Social Media Award»



Серед поштових марок, презентованих у 2018 році і присвячених винаходам, які прославили Україну на весь світ, принципово новий електродвигун - п’єзодвигун, створений у 1964 році в КПІ. На винахід одержано понад 200 авторських свідоцтв і патентів, у тому числі 50 у зарубіжних країнах, де виготовляють мільйони п’єзодвигунів різного призначення

Зміст ілюстрацій титульної обкладинки збірника:



Періоди активізації перспективних кластерів економіки України, виявлені в проекті КПІ ім. Ігоря Сікорського «Форсайт 2017»

© МОН України, 2018

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА 11
ДОРОБОК УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ НАУКИ
НА СЛУЖБІ ДЕРЖАВІ Й СУСПІЛЬСТВУ 13

1. АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС І БІОТЕХНОЛОГІЇ 18

1.1. Система біологізації землеробства 19
1.2. Система добору перспективних інтродуцентів малопоширених плодово-ягідних рослин 20
1.3. Спосіб вирощування розсади овочевих культур у захищеному ґрунті 21
1.4. Регулятор росту та біоцид для захисту від фітопатогенної мікрофлори при фіторекультивації нафтозабруднених ґрунтів 22
1.5. Біополімерні композиції для агрохімічної технології передпосівної обробки насіння 23
1.6. Передпосівна стимуляція насіння за допомогою фізичних і хімічних факторів впливу 24
1.7. Спосіб активації продукції біологічно активних речовин актинобактеріями 25
1.8. Сорт люцерни посівної Росана 26
1.9. Спосіб сівби редьки олійної 27
1.10. Спосіб зниження концентрації важких металів у зерні пшениці озимої 28
1.11. Сировина радіопротекторного спрямування 29
1.12. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів 30
1.13. Багатоступенева гравітаційна полична сушарка 31
1.14. Автоматизована теплиця з регулюванням параметрів мікроклімату й освітлення 32
1.15. Роботизований комплекс для моніторингу фітостану і стану атмосфери в спорудах закритого ґрунту 33
1.16. Інкубатор для малих і середніх сільськогосподарських підприємств 34
1.17. Роторно-пульсаційний апарат для приготування кормів 35
1.18. Вібраційна дискова дробарка 36
1.19. Технології харчоконцентратів, функціональних сумішей і натуральних барвників 37
1.20. Біотехнологія селенвмісних пробіотиків 38
1.21. Обладнання для виробництва біоетанолу, харчового і технічного спирту 39
1.22. Технологія соняшникової капсульованої олії 40
1.23. Технологія напівфабрикатів із сиру кисломолочного 41
1.24. Технологія десертних ферментованих продуктів 42
1.25. Технології дрібнодисперсних порошків і пюре із яблук 43
1.26. Майонезні соуси, збагачені біокоректорами 44
1.27. Десертний желейний продукт на основі молочної сироватки 45
1.28. Технології екстрактів із рослинної сировини 46
1.29. Технології страв з йодовмісною сировиною 47
1.30. Технології продуктів на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини 48
1.31. Система охолодження продукту в технологічній схемі хімічного виробництва 49
1.32. Технології виробництва хутра лисиці та песця 50

1.33. Технологія утилізації післяспиртової зернової барди з виробництвом біогазу 51
1.34. Установка для отримання рідких комплексних добрив 52
1.35. Робочий орган розпушувача-оструктурювача 53
1.36. Система моніторингу стану азотного живлення зернових культур із допомогою безпілотних літальних апаратів для систем точного землеробства 54
1.37. Шнековий метантенк безперервної дії 55
1.38. Перевантажувальний конвеєр для кондитерської промисловості 56
1.39. Установка для віброударного фільтрування вологих дисперсних матеріалів 57
1.40. Електротехнологічний комплекс для сушіння зерна на базі теплогенератора індукційного типу 58

2. НАУКОВЕ СУПРОВОДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ 59

2.1. Промислові безпілотні авіаційні комплекси Spectator-M класу «МІНІ» 60
2.2. Автоматизована система пошуку об'єктів на відео з безпілотного повітряного судна 61
2.3. Угрупування безпілотних літальних апаратів для пошуково-розвідувальних операцій 62
2.4. Комплекс технічних засобів контролю та діагностики об'єктів атомної енергетики 63
2.5. Пристрій для виявлення дефектних тепловидільних збірок реактора 64
2.6. Стаціонарна система моніторингу надводної та підводної обстановки середовища 65
2.7. Система периметральної охорони об'єктів 66
2.8. Спосіб цифрового комплексного радіопеленгування 67
2.9. Мобільні роботизовані платформи 68
2.10. Броньова двошарова композитна панель 69
2.11. Захисний шолом снайпера 70
2.12. Військовий вторинний еталон одиниці електричної напруги від 0,1 до 1000 В змінного струму 71
2.13. Склобазальтопластикова тара для пакування, зберігання і транспортування боєприпасів 72
2.14. Системи віртуальної та доповненої реальності для підготовки курсантів військових навчальних закладів 73
2.15. Мобільний додаток «Грошове забезпечення військовослужбовців» 74

3. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ 75

3.1. Імпульсна надширокосмугова система радіозв'язку терагерцового діапазону частот 76
3.2. Радіорелейна система передавання сигналів цифрового телебачення методом комбінованої модуляції 77
3.3. The Smart Water: система моніторингу та контролю водних об'єктів на основі технології «Інтернет речей» 78
3.4. Акустичний шумовий метеорологічний локатор із програмною реалізацією статистичної обробки сигналів 79
3.5. Математичне моделювання конструкцій ракетно-космічної техніки на базі сучасних інформаційних технологій 80

3.6. Методологія проектування робастних інерціальних стабілізованих платформ 81
3.7. Науково-методичне забезпечення для розрахунку аеродинамічних і акустичних характеристик вітроагрегатів 82
3.8. Пакет прикладних програм для розрахунку тепломасообмінних процесів у апаратах із псевдозрідженим шаром 83
3.9. Система проектування високоефективних регульованих асинхронних електродвигунів 84
3.10. E-WIS: інформаційна система інвентаризації відходів підприємств 85
3.11. Autotest-DFB: програмний засіб для автономного тестування програмного забезпечення систем мікропроцесорної централізації 86
3.12. Технології криптографічного захисту інформації у постквантовий період розвітку комп'ютерної техніки 87
3.13. InTab: апаратно-програмний комплекс прогнозування часу прибуття міського транспорту та інформування пасажирів 88
3.14. Мобільний сервіс аудіоекскурсій 89
3.15. Навчальний комплекс для навчання шрифту Брайля (Braille Teach) 90
3.16. MaxiMed Ob-Gyn: медична інформаційна система 91
3.17. Математична модель «Віртуальна людина. Опорно-рухова система». Застосування в медичній діагностиці 92
3.18. Математична модель «Віртуальна людина. Серцево-судинна система». Застосування в медицині 93
3.19. Мобільний додаток «Рахунки бухгалтерського обліку» 94

4. НОВІ МАТЕРІАЛИ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ 95

4.1. Нанокомпозити для пристроїв накопичення енергії 96
4.2. Матеріали для генерування термоелектричної енергії в області температур 150–500 °С 97
4.3. Тонкоплівкові термоелеткричні матеріали для робочих температур 50–400 °С 98
4.4. Фоточутливі структури на основі поруватого кремнію 99
4.5. Спосіб отримання нанокомпозитів поліаніліну з цинку оксидом 100
4.6. Нітрогеновмісні анельовані системи тіофену 101
4.7. Наночастинки із функціональною полімерною оболонкою 102
4.8. Органічні полімерні композити для фотонних застосувань 103
4.9. Монокристали для пристроїв інфрачервоного діапазону 104
4.10. Нанодисперсні порошки стабілізованого діоксиду цирконію 105
4.11. Наноструктуровані композитні матеріали 106
4.12. Мультиграфен для літієвих джерел живлення 107
4.13. Магній моноперфталат гексагідрат 108
4.14. Композитні матеріали з диференційованими об'ємними властивостями на основі титанової губки 109
4.15. Іоногенні матеріали 110
4.16. Метод отримання нового класу сплавів із систем із взаємною нерозчинністю елементів у рідкому стані 111
4.17. Контроль орієнтаційних і структурних змін у кристалічних матеріалах *in situ* у процесі зовнішнього впливу 112
4.18. Кристалогеометрична модель атомної структури границь зерен гранецентрованої кубічної ґратки 113
4.19. Функціональні покриття робочих поверхонь деталей із залізовуглецевих сплавів 114

4.20. Декоративні безсвинцеві силікатні емалі для художніх ювелірних виробів 115
4.21. Модифікатор для поліаміду і поліамідних базальтопластиків на його основі 116
4.22. Нове паливо і відновники для металургії 117
4.23. Термостійкі композиційні матеріали та покриття для вузлів тертя і герметизації обладнання з жорсткими умовами експлуатації 118
4.24. Композити триботехнічного призначення на основі політетрафторетилену і вторинної фторполімерної сировини 119
4.25. Нові ливарні сплави для роботи в екстремальних умовах 120
4.26. Композиційні матеріали для роботи в умовах ударно-абразивного зношування 121
4.27. Екологічно безпечні флюси для лудіння і паяння легкоплавкими припоями, що не потребують відмивання 122
4.28. Теплоізоляційні матеріали із жорсткою поризованою структурою на основі розчинного скла та мінеральних наповнювачів 123
4.29. Термостійкий матеріал для теплоізоляції на основі рідкого скла 124

5. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ 125

5.1. Вітродвигуни з адаптацією до швидкості вітру 126
5.2. Вітроенергетична установка з комбінованим ротором для використання енергії слабких вітрів 127
5.3. Вітроенергетична установка з вертикальним ротором 128
5.4. Обертальна опора лопаті вітродвигуна 129
5.5. Низькошвидкісний генератор постійного струму для вітроенергетичної установки 130
5.6. Гібридне джерело електричної енергії на базі суперконденсатора й акумулятора 131
5.7. Автоматизовані системи контролю, обліку та управління енерговикористанням (АСКОЕ) 132
5.8. Програмний комплекс аналізу режимів розподільних електричних мереж 133
5.9. Автоматизована система управління комплексом водовідливу 134
5.10. Підвищення ефективності та надійності енергетичного обладнання за рахунок удосконалення структури потоків 135
5.11. Вихорокамерні нагнітачі гетерогенного середовища 136
5.12. Комбінована турбіна тертя для аварійного підживлення парогенераторів 137
5.13. Шнекові завихрювачі з безударним входом і заданим профілем 138
5.14. Низькотемпературні випарні охолоджувачі середовищ для енергетичних систем 139
5.15. Підземна розробка родовищ газових гідратів і гідратоутворень 140
5.16. Теплонасосна утилізація скидного тепла шахтної води 141
5.17. Контактний теплообмінник для очистки димових газів від канцерогенних смол 142
5.18. Ефективні теплоутилізатори на базі плоскоовальних труб із неповним оребренням 143
5.19. Світлодіодний настінний світильник із тепловою трубою 144
5.20. Світлодіодний світильник «Комфорт-1» LED 12/5700 145
5.21. Система моніторингу «Energy clock» 146
5.22. Лінія з виробництва біодизельного палива 147
5.23. Високочастотне нагрівання плазми для покращення утримання плазми в пристроях керованого термоядерного синтезу 148

6. МАШИНОБУДУВАННЯ 149

6.1. Система оптимального керування рухом вантажопідйомних кранів 150
6.2. Технологічна лінія перероблення зношених шин і гумових відходів 151
6.3. Реверсивний універсальний струминний насос для підвищення дебіту та запуску нафтових свердловин 152
6.4. Генератор потужних імпульсів для підвищення продуктивності нафтових свердловин 153
6.5. Автомат пакування сипких продуктів у пакети 154
6.6. Ліфтові установки нового покоління 155
6.7. Технологія та обладнання для термічного зміцнення штампозварних з'єднувальних деталей магістральних трубопроводів 156
6.8. Мультишарові функціональні покриття 157
6.9. Зміцнення поверхні легких конструкційних сплавів ультразвуковою обробкою 158
6.10. Поліфункціональні плазмові покриття на основі композиційних порошків, плакованих вакуумно-дуговим методом 159
6.11. Технологія очищення та нанесення антикорозійних покриттів на деталі, виготовлені з алюмінієвих сплавів 160
6.12. Вібровідцентровий змішувач 161
6.13. Вихровий розпилювальний протитечійний масообмінний апарат 162
6.14. Вібраційний млин 163
6.15. Млин кутових коливань 164
6.16. Технологія прямого гарячого пресування труб зі сплаву Al-Mg-Sc 165
6.17. Спосіб хонінгування отворів 166
6.18. Спосіб визначення глибини різання, що забезпечує динамічну стійкість обробки кінцевими фрезами 167
6.19. Верстати з числовим програмним керуванням для шліфування кульок із напівдорогоцінних каменів 168
6.20. Технологія виготовлення високоміцних кріпильних різьбових виробів 169
6.21. Циліндричний роликовий підшипник 170
6.22. Запірні імпульсні ущільнення 171
6.23. Торцеві сальникові ущільнення 172
6.24. Демпфер колодкового гальма 173
6.25. Віброгасник 174
6.26. Кулькові планетарно-фрикційні передачі 175
6.27. Пасивний редукційний клапан 176
6.28. Пасивні гідравлічні амортизатори з механічним зворотним зв'язком 177

7. ПРИЛАДОБУДУВАННЯ 178

7.1. Резистивний сенсор аміаку 179
7.2. Лазерний лічильник частинок аерозолів 180
7.3. Електрохімічні сенсори діоксиду сульфуру 181
7.4. Раціометричний флуоресцентний хемосенсор для високочутливого визначення іонів меркурію 182
7.5. Спосіб отримання чутливого елемента сенсора на основі поліаміноаренів 183
7.6. Сцинтилятори на основі монокристалічних плівок гранатів $Tb_3Al_5O_{12}$, легованих Ce^{3+} 184

7.7. Спосіб отримання світловипромінювального елемента 185
7.8. Сонячні елементи 3-го покоління на основі гетеропереходу n-CDS/p-SNS 186
7.9. Вимірювальний комплекс для діагностики газорозрядної плазми та плазмових технологічних процесів 187
7.10. Програмно-апаратний комплекс оптичного дистанційного зондування космічних об'єктів на орбіті землі 188
7.11. Пристрій для вимірювання геометричних параметрів і параметрів руху об'єктів 189
7.12. Трикоординатний п'єзоелектричний гравіметр авіаційної системи 190
7.13. Обчислювально-вимірювальний комплекс для отримання мікрохвильових зображень метало-діелектричних об'єктів у ближньому полі 191
7.14. Інформаційно-аналітична система неруйнівного голографічного контролю 192
7.15. Стенд передексплуатаційної підготовки підшипників 193
7.16. Система контролю параметрів двигунів внутрішнього згорання 194
7.17. Діагностичний комплекс для неруйнівного контролю асинхронних електродвигунів 195
7.18. Генерація направленого випромінювання в діапазоні довжини хвиль 2,2–15,8 нм з плазми сильнострумового імпульсного діода 196
7.19. Технологія нанесення композитних плівок на основі олова 197
7.20. Мідно-сульфатний електрод порівняння 198
7.21. Пристрій для проведення випробування асфальтобетону на стійкість до накопичення залишкових деформацій 199

8. ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ 200

8.1. Бетони з підвищеною ударною стійкістю 201
8.2. Ефективні бетони на малоклінкерних цементах 202
8.3. Радіаційностійкі цементи і бетони для захисних споруд у ядерній енергетиці 203
8.4. Тротуарна плитка і шлакоблок із поліпшеними декоративними властивостями та властивостями міцності на основі доменних шлаків 204
8.5. Енерго- та ресурсоощадна технологія високоресурсної функціональної кераміки 205
8.6. Ґрунтоцементні основи і фундаменти 206
8.7. Жорстка підпірна стінка із січних ґрунтоцементних елементів 207
8.8. Енергоефективна стінова огороджувальна конструкція зі сталевих холодноформованих елементів 208
8.9. Просторові структурно-вантові сталезалізобетонні конструкції 209
8.10. Конструктивні рішення реконструкції, розширення і підсилення автодорожніх мостів 210
8.11. Системи просторових стальних покриттів і перекриттів 211
8.12. Система монофант 212
8.13. Удосконалена каркасна безкапітельно-безбалкова конструктивна система зведення доступного житла 213
8.14. Саморозвантажувальний спосіб підсилення пошкодженого опорного вузла дерев'яної ферми 214
8.15. Гідроприводна штукатурна станція СШ-4Га з поворотним корпусом 215
8.16. Машина для підкопування ґрунту під трубопроводом 216
8.17. Гідродинамічний уловлювач свердловинного обладнання 217
8.18. Шпонкові з'єднання елементів збірно-монолітних конструктивних систем будівель 218
8.19. Високоефективне шарошкове долото 219

8.20. Енергоощадна електромеханічна система приводу транспортного засобу з накопичувачем електричної енергії 220
8.21. Адаптивна пісочна система локомотива блочно-модульного типу 221
8.22. Візок залізничного вантажного вагона з покращеними показниками динаміки та міцності 222
8.23. Гідравлічні вмонтовані приводи транспортерів 223
8.24. Високооктанова кисневмісна добавка до бензинів 224
8.25. Система живлення дизельного двигуна автомобіля зі зміною складу суміші дизельного та біодизельного палив 225
8.26. Мікропроцесорна газодизельна система живлення та регулювання двигунів 226
8.27. «Autoboat» – повнофункціональний розкладуваний човен-бокс 227
8.28. Проектно-навчальна комп'ютерна програма «Road Beautification» 228

9. ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я 229

9.1. Сполуки нового покоління, що проявляють протигрипозну активність 230
9.2. Пластини для метал-остеосинтезу з нанопокриттям 231
9.3. Технологія активації поліолефінових поверхонь 232
9.4. Біоактивне склокристалічне покриття для ортопедії 233
9.5. Остеокондуктивні покриття для медичних імплантатів 234
9.6. Анодно-іскрові оксидні покриття для титанових і магнієвих імплантатів 235
9.7. Динатрієва сіль 2-сукцинатної кислоти з антиоксидантною та нейропротекторною активністю 236
9.8. Спосіб формування гастроентероанастомозу 237
9.9. Голографічний візоконтрастометр 238
9.10. Голографічний макулостимулятор 239
9.11. Апарат збереження вагітності 240
9.12. Прилад для відстеження динаміки функціонального стану спортсмена 241
9.13. Електронний прилад для визначення індексу Руф'є школярів 242
9.14. Протезний пристрій для виконання професійних методик масажу інвалідів 243
9.15. Лабораторна система контролю активності ензимів 244
9.16. Методи зменшення радіаційного впливу при поводженні з радіоактивними відходами і відпрацьованим ядерним паливом 245
9.17. Засоби колективного та індивідуального захисту 246

10. РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ 247

10.1. Технології та обладнання глибокого очищення води для населених пунктів 248
10.2. Споруди для очистки стічних вод харчової промисловості 249
10.3. Технології та обладнання для очищення і повторного використання багатокомпонентних стічних вод промислових підприємств 250
10.4. Автоматизовані установки для знешкодження високотоксичних окисно-відновних домішок у рідких відходах 251
10.5. Біологічне доочищення стічних вод від нафтопродуктів 252
10.6. Технологія біологічного очищення стічних вод різноманітного походження 253
10.7. Технологія знесолення мінеразлізованих вод 254
10.8. Очистка води від забруднення органічними речовинами ароматичної природи 255
10.9. BioEnergy 256
10.10. Спосіб та пристрій для очищення води 257
10.11. Електролізери для активації водних середовищ 258

10.12. Реагент з відходів глиноземних виробництв для очищення води 259
10.13. Магнітокерований сорбент для очистки стічних вод 260
10.14. Тонковолокнистий фільтрувальний матеріал 261
10.15. Відцентровий дистилятор для системи життєзабезпечення пілотованих космічних апаратів 262
10.16. Біотехнологія ремедіації прибережних морських вод від хімічного і біологічного забруднення 263
10.17. Методика оцінки ризиків при забезпеченні населення питною водою 264
10.18. Технологія магнітного очищення рідких, газових і сипучих середовищ від феромагнітних забруднювальних домішок 265
10.19. Віброгідравлічний інтенсифікатор 266
10.20. Підвищення родючості ґрунтів на територіях, порушених вугільною промисловістю 267
10.21. Екологічно-безпечне збереження твердих побутових відходів 268
10.22. Звалище для тривалого захоронення токсичних відходів діяльності людини 269
10.23. Установка для утилізації поліароматичних вуглеводнів 270
10.24. Наземне сховище природного газу в гідратному стані 271
10.25. Технологія свердловинної підземної газифікації вугілля 272
10.26. Утилізація відпрацьованих кислих і лужних міднохлоридних розчинів виробництва друкованих плат 273
10.27. Безвідходна технологія розмірного травлення алюмінієвих сплавів із регенерацією травильного розчину 274
10.28. Переробка відвалів збагачення кам’яного вугілля з отриманням германієвого концентрату 275

ПІСЛЯМОВА 276

ПЕРЕДМОВА

Ураховуючи особливу місію науки в університетах як базису для високоякісної підготовки фахівців, а також вагомі наукові та науково-технічні здобутки вчених закладів вищої освіти (ЗВО), президія Ради проректорів із наукової роботи своїм рішенням від 21 березня 2017 року зініціювала підготовку і видання першого випуску інформаційного збірника, в якому було описано 240 конкретних інноваційних розробок, створених у 30 університетах України. При цьому термін "інноваційна розробка" означає результат виконаної науково-дослідної роботи або самостійних ініціативних досліджень у вигляді новоствореної і (або) вдосконаленої конкурентоспроможної технології, продукції або послуги, що істотно покращує структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери, і яка захищена як об’єкт права інтелектуальної власності або реалізована через ліцензійний договір як ноу-хау.

На численні пропозиції проректорів із наукової роботи тих університетів, розробки яких з різних причин не були висвітлені в першому збірнику, в 2018 році президією Ради проректорів було продовжено роботу з отримання від ЗВО інформації про їхні розробки. В підсумку проаналізовано понад 300 нових результатів, з яких відібрано для публікації вже у цьому збірнику 248 нових розробок, які створені у 32 ЗВО. При цьому 14 університетів представлені в збірнику вперше, а 18 університетів – співавторів першого тому знову надали інформацію про свої нові здобутки.

Згідно з прийнятим форматом інформація про кожну розробку включає: назву університету чи наукової установи, де створена розробка, назву розробки, її призначення та сферу застосування, суть розробки та її основні характеристики, переваги розробки, стан охорони інтелектуальної власності, затребуваність розробки на ринку та стан її готовності до впровадження, фотоілюстрацію розробки та координати для спілкування з відповідним підрозділом ЗВО щодо розробки.

У другому томі збережено попереднє структурування інформації про інноваційні розробки згідно з результатами форсайтного дослідження, яке виявило кластери вітчизняної економіки, з якими Україна може бути цікавою та

інтегруватися в міжнародну кооперацію. Тематичними розділами збірника є такі: агропромисловий комплекс і біотехнології; наукове супроводження безпеки та оборони; інформаційно-комунікаційні технології; нові матеріали та нанотехнології; енергетика та енергоефективність; машинобудування; приладобудування; технології будівництва та транспортні засоби; охорона здоров'я; раціональне природокористування.

У заключній частині збірника подана інформація щодо визнання на державному рівні потужного наукового потенціалу та успіхів науково-педагогічної спільноти ЗВО, що підтверджує вагому роль науки в університетах у вирішенні проблем нашої країни. Цікавою є також інформація про перемоги університетських стартапів на конкурсах різного рівня.

У першому томі збірника було наведено кращі приклади організації інноваційної діяльності в КПІ імені Ігоря Сікорського та інших університетах. Продовженням цієї теми є подана в післямові цього видання інформація про досягнення Вінницького національного технічного університету, які було представлено під час виїзного засідання Президії Ради проректорів 2 листопада 2018 р.

Робоча група з підготовки цього збірника вдячна всім керівникам науки в університетах і наукових установах, які надали інформацію про свої розробки. Водночас вважаємо, що ця інформація про набутий досвід і про інноваційні розробки у ЗВО дасть змогу ознайомити громадськість з отриманими науковими здобутками, що сприятиме формуванню в суспільстві та керівних органах держави високої оцінки науки в університетах.

МИХАЙЛО ІЛЬЧЕНКО,
голова Ради проректорів із наукової роботи
закладів вищої освіти
та директорів наукових установ МОН України,
академік НАН України,
професор

ДОРОБОК УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ НАУКИ НА СЛУЖБІ ДЕРЖАВІ Й СУСПІЛЬСТВУ

Цього року з'явився друком і був розміщений на сайті МОН перший каталог 240 інноваційних розробок, виконаних у 40 університетах і наукових установах Міністерства. Дещо пізніше вийшла і його англомовна версія. Інтерес, який викликав цей каталог як серед вітчизняної наукової та навколонаукової спільноти, так і за кордоном, перевищив сподівання його упорядників. Відтак з ініціативи Ради проректорів з наукової роботи та директорів наукових установ МОН було впорядковано другий аналогічний збірник, який включає вже цілком нові технологічні розробки високого ступеня готовності. Обидва видання засвідчують: попри всі складнощі, наша університетська наука розвивається і є сьогодні чи не найбільш динамічним, здатним оперативно реагувати на потреби часу сегментом національної наукової системи в цілому. Відтак варто зробити короткий огляд того, на які ресурси і на який потенціал спирається сьогодні ця університетська наука.

У 2017 році (останньому, для якого на момент написання цієї передмови є вичерпна статистична інформація) діяльність 147 закладів вищої освіти та наукових установ МОН фінансувалася за рахунок бюджетних коштів. Для забезпечення їх фінансування, а також для надання можливості брати участь у європейських і світових інтеграційних процесах у 2017 році за розділом «Наука» Міністерству освіти і науки профінансовано майже **1255,3 млн гривень**, з них понад **853,6 млн гривень** – за загальним фондом.

Надходження спеціального фонду, тобто власні зароблені кошти ЗВО і наукових установ, у 2017 році за інформацією Державної казначейської служби України склали понад **401,7 млн гривень**. Таким чином, на кожні 2 бюджетні «наукові» гривні майже 1 гривню наші університети заробляли самі. За цим показником вони суттєво випереджали інститути НАН. Зазначимо також, що в порівнянні з 2016 роком асигнування із загального фонду збільшилися на 5,6 %, тоді як за спеціальним фондом надходження зросли майже на 27%. Тобто, наші університети дедалі впевненіше заробляли додаткові кошти, навіть попри проблемний стан вітчизняної економіки.

Водночас частка підтримки суто університетської науки в загальному науковому бюджеті України складала близько 10%. Для порівняння – підтримка

НАН забирала близько 57% цього бюджету, а національних галузевих академій наук – ще близько 15%.

Таке фінансування університетської науки важко назвати задовільним. Тому, на жаль, штатна чисельність наукових працівників у системі МОН впродовж 2017 року зменшилась ще на 3%. Таке падіння вочевидь перешкоджає формуванню так званого «дослідницького ядра» університету, до яке складають учені, що мають високі наукові результати і показники їх опублікування у престижних наукових журналах, а також дослідницькі групи, що мають у своєму складі не менше 50% «чистих» дослідників. Дещо покращує кадрову «картину» незначне збільшення у 2017 році (приблизно на 4%) числа молодих дослідників, які є виконавцями наукових робіт та науково-технічних розробок започаткованого у 2016 році «молодіжного» конкурсу. Обсяг фінансування робіт молодих учених у 2017 році значно збільшився і склав понад 61 млн. гривень. Це становило близько 9% від сумарної вартості зведеного тематичного плану ЗВО та НУ.

Попри тенденцію зменшення чисельності наукових кадрів, у системі міністерства виконували наукові дослідження та розробки близько 12 тис. наукових працівників, з них штатних – 4,4 тисячі. До них долучається значна частина з майже 81 тис. науково-педагогічних працівників, які виконують наукові дослідження в режимі «другої половини дня», а також студенти, аспіранти та докторанти. Таким чином, МОН з усіх головних розпорядників бюджетних коштів на науку впевнено веде перед за кількістю осіб, залучених до проведення досліджень (ця обставина, як ми бачили вище, в силу історичних причин, про які йтиметься далі, разюче не корелює з обсягами фінансової підтримки досліджень в університетах).

Протягом 2017 року за кошти загального фонду бюджету виконувалось 1544 наукові роботи, з них 765 фундаментальних досліджень та 793 прикладні дослідження і науково-технічні розробки. Виконано 7087 госпрозрахункових договорів. Зареєстровано в УкрІНТЕІ 5208 кафедральних тематик. Загальна сумарна вартість зведеного тематичного плану ЗВО та НУ Міністерства, тобто тих робіт, які фінансуються як переможці конкурсного відбору, – **691883,8 тис. гривень.** Ці роботи спрямовані відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, а також тематичних пріоритетних напрямів кожного університету.

За специфікою своєї наукової роботи ЗВО (класичні, технічні, технологічні, будівельні, педагогічні тощо) дуже різні, а наукові установи МОН репрезентують широкий спектр галузей науки – від українознавства до проблем штучного інтелекту. Відтак і тематика досліджень різноманітна, - вона охоплює 318 наукових тематичних напрямків в усіх галузях наук. За своєю вартістю роботи так само різні – до 180 тис. до понад 3 млн. гривень. Ціну роботи визначає низка факторів, а саме: галузь науки, наявність або відсутність навіть найпростішого обладнання, кількість виконавців, ціна реактивів та

матеріалів тощо. Водночас слід зазначити, що переважна більшість робіт перебуває у «середній» ціновій категорії (72% робіт мають кошторис від 300 тис. до 1 млн. гривень на рік)

Відповідно до вартості неоднорідні роботи й за результатами: роботи, наукові та науково-технічні результати яких працюють на реальні сектори економіки України, а також забезпечують інтерес до нашої науки серед науковців інших країн, становлять приблизно 30% від загальної кількості. Інші дослідження спрямовані на забезпечення наукового супроводу освітньої діяльності вишів, окремих проблем суспільного та економічного життя країни та її регіонів.

Попри всі проблеми, результативність наукової діяльності ЗВО та НУ МОН надає підстави для оптимістичних прогнозів. Минулого року було завершено 698 фундаментальних досліджень, 215 прикладних досліджень, 53 науково-технічні розробки, завершено виконання 5716-и робіт на замовлення промислового сектору та бізнес-структур. Експертиза анотованих звітів засвідчила підвищення наукового рівня та результативності фундаментальних і прикладних досліджень, що виконуються за рахунок державного бюджету. Понад дві третини від загального числа результатів упроваджено у виробництво або набули інших форм широкого використання. Так, у 2017 році підвідомчими МОН вишами отримано 4939 охоронних документів (з них - 795 патенти на винахід, з яких 9 за кордоном), продано 48 ліцензій, видано 1392 монографії, опубліковано 8206 статей у журналах, що реферуються у наукометричних базах даних Scopus та Web of science, отримано понад 300 тисяч цитувань у зазначених виданнях, підготовлено майже 125 тисяч публікацій у фахових виданнях України.

Науковці ЗВО та НУ працювали над тематикою, яка на сьогодні вважається найбільш актуальною в провідних країнах світу. Серед таких наукових напрямів - радіаційна та медична фізика, біофізика, біогенний наномагнетизм, спінтроніка, матеріалознавство, ракето- та літакобудування, дослідження та розробки, спрямовані на підвищення обороноздатності та безпеки України тощо. В усіх цих напрямках отримано вагомі наукові результати.

Вже п’ятий рік поспіль до тематичних планів університетів та наукових установ потрапляють роботи, доцільність виконання яких для обороноздатності та безпеки країни попередньо підтверджено Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки Збройних Сил України. Всього у 2017 році таких проектів виконувалось 51 на загальну суму 34739,4 тис. гривень. Наукові результати, отримані в ході виконання цих робіт, знайшли своє впровадження на промислових підприємствах, зокрема Державного концерну «Укроборонпром».

Зупинюся тільки на одному з багатьох викликів у цій сфері. Для забезпечення обороноздатності України необхідна постійна модернізація та

створення нових зразків вітчизняної бронетехніки. Найбільш гостро ця проблема постала в останні роки під час бойової протидії російській агресії на Донбасі. З метою вирішення проблеми було створено Міжгалузевий центр з двигунобудування для бронетехніки, до якого ввійшли провідні технічні університети, очолювані Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут», академічні інститути НАН України (в першу чергу інститути відділень механіки, матеріалознавства та енергетики), підприємства та установи ДК «Укроборонпром». Створення такого центру було підтримано комісією при РНБО.

Ще одним підтвердженням прикладної спрямованості та вагомості результатів, отриманих науковцями наших університетів, є те, що вони покладені в основу майже півсотні проектів, які підтримані програмою ЄС «Горизонт 2020». Зазначимо, що ряд наших ЗВО (НУ «Львівська політехніка», НАУ «ХАІ ім. М.Є.Жуковського») є вже не тільки учасниками, а й координаторами проектів програми «Горизонт-2020» із мільйонним (у євро) бюджетом.

Мають наші університети і вагомі здобутки на інноваційній ниві. Всім відомий позитивний приклад інноваційної екосистеми НТТУ «КПІ ім. І.Сікорського». Нині в МОН триває підготовка Стратегії інноваційного розвитку України, запровадження положень якої покликане забезпечити сприятливі умови для трансферу технологій, комерціалізації інтелектуальних результатів українських науковців – зокрема й університетських.

Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність», ухвалений у листопаді 2015 року, проголосив університети рівноправними учасниками наукового процесу. Проте від декларованої до реальної рівноправності (як свідчать наведені вище цифри фінансування) слід пройти ще немалий шлях.

Коріння проблеми лежить ще в радянському минулому, коли вважали: для науки є академічні інститути, а завдання університетів – навчати студентів. Відтак наукову роботу доцентів і професорів розглядали як щось другорядне порівняно з викладанням, а дослідження у вишах СРСР фінансувалися виключно за рахунок так званих «госпдоговорів». У незалежній Україні вже майже два десятиліття тому запроваджено бюджетне фінансування наукових досліджень у вишах – але виключно на конкурсній основі, для короткострокових дво- чи трирічних тем. Відтак навіть один невдало пройдений конкурс може поставити НДЧ університету на межу катастрофи.

Виходом, на думку МОН, повинне стати запровадження базового фінансування наукової діяльності в університетах. Адже, як показує світовий досвід, саме поєднання базового (інституційного) фінансування з конкурсним (грантовим) дозволяє отримати оптимальне сполучення динамізму й стабільності в роботі кожного наукового осередку.

Впродовж 2017 року тривав пошук оптимальної моделі запровадження базового фінансування наукової діяльності у вишах. У 2018 році було здійснено підготовку й затвердження відповідної нормативної бази. Зокрема, Кабінет Міністрів України 22 серпня 2018 року ухвалив підготовлену МОН Постанову №652 «Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності». Затвердженим Порядком визначено процедуру проведення державної атестації ЗВО в частині наукової діяльності з метою встановлення ефективності такої діяльності за окремими її напрямами за галузями знань та визначення з урахуванням результатів державної атестації інструментів заохочення закладів вищої освіти, які пройшли державну атестацію.

Відтак уже в другій половині 2019 року програми розвитку тих наукових напрямів, які буде атестовано за найвищим рівнем, отримають базове фінансування на 5-річний термін. Для цього в Законі про Державний бюджет України на 2019 рік передбачено 100 млн. гривень. Це – не надто велика сума. Але значення цього для нашої наукової системи може виявитися по-справжньому революційне. Адже кращі університети вперше дістануть змогу передбачати на середньостроковий період видатки на підтримку пріоритетних напрямів досліджень, що включатимуть зміцнення матеріально-технічної бази, оплату праці штатних наукових працівників та технічного персоналу. Номінальна передбачена законом рівноправність університетів на науковому полі почне перетворюватися на реальність.

Пишучи це, я зовсім не хочу применшити значення академічної науки. Переконаний: вона теж виграє від зміцнення інституційної стійкості науки в університетах. Адже національна наукова система єдина, і слабкість однієї з її частин означає слабкість усього організму. Тому й університети зацікавлені в потужних і динамічних академічних установах. Але це вже – тема окремої розмови.

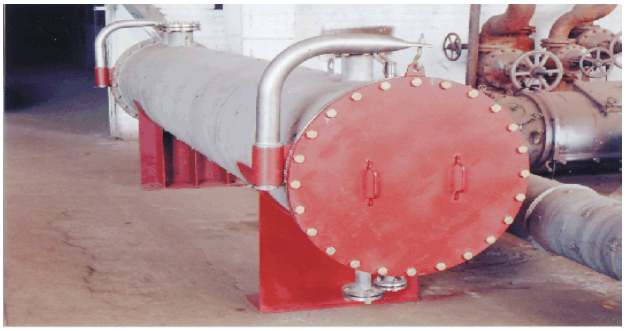
Поки що ж пропонований збірник переконливо демонструє: попри всі проблеми, університетська наука вже здатна пропонувати результати високого рівня. Сподіваюся, що представлені в ньому розробки знайдуть свій шлях у реальне виробництво. Від цього зміцніють і університети, і національна економіка, і держава Україна в цілому.

Максим Стріха,
заступник міністра освіти і науки України,
доктор фізико-математичних наук,
професор

1. Агропромисловий комплекс і біотехнології











СИСТЕМА БІОЛОГІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Призначення та сфера застосування

Робота спрямована на комплексне вирішення проблеми забезпечення АПК України сучасними агробіотехнологіями, в основі яких лежить біологічна складова ґрунту як базис для впровадження новітніх високоефективних систем землеробства різних рівнів екологізації (промислового, екологічного і біологічного)

Затребуваність на ринку

Споживачами науково-технічної продукції є сільськогосподарські підприємства та організації різних форм власності, що займаються рослинництвом в умовах відкритого та закритого ґрунту; комунальні господарства для утилізації рослинних решток (листя, трав'яні рештки) та при створенні ландшафтно-архітектурних форм

Основні переваги розробки

Створення умов для збереження і розширення відтворення гумусу в сівозміні за рахунок надходження органічних речовин у ґрунт (кореневі, надземні рослинні рештки, сидеральна біомаса, побічна продукція), внесення органічних і мінеральних добрив у співвідношенні під контролем коефіцієнта екологізації з модулем ≤15, застосування наукоємної розробки у вигляді поліфункціонального препарату Екстракон на основі екологічно пластичного консорціуму мікроорганізмів забезпечує трансформацію органічних речовин у гумусоподібну субстанцію і активізацію трофічних зв'язків у системі «ґрунт–рослина», підвищення врожайності сільськогосподарських культур

Основні характеристики, суть розробки

Комплекс інноваційних підходів із застосування екологічної системи землеробства з полицево-безполицевим обробітком ґрунту та внесення біопрепарату з консорціумом ґрунтових мікроорганізмів у сівозміні дає можливість оптимізувати процеси нітрифікації і амоніфікації з метою регулювання вмісту сполук $N\text{-}NO_3$ і $N\text{-}NO_4$ у ґрунті для екологічно безпечного використання ґрунтового азоту, а також за рахунок формування ефективних рослинно-мікробних взаємодій забезпечувати оптимальні умови живлення рослин, запобігати непродуктивним втратам завдяки мінералізації та подальшому вимиванню і нітратному забрудненню ґрунтових вод. Система екологічного землеробства передбачає внесення на 1 га сівозмінної площі 18 т органічних добрив (12 т/га гною, 6 т/га побічної продукції), сидератів із розміщенням гною 40 т/га в полях просапних культур і 150 кг мінеральних добрив ($N_{46}P_{49}K_{55}$) із відповідною до урожайності культур диференціацією норми в полях плодозмінної сівозміни

Стан готовності розробки

Систему біологізації землеробства та окремі її складові обґрунтовано та впроваджено на площах понад 7000 га сільськогосподарських угідь. Налагоджено виробництво дослідних партій біопрепарату

Стан охорони інтелектуальної власності

Задепоновані й активно використовуються 13 агрономічно цінних штамів-біоагентів мікробних препаратів для біологізації землеробства. Отримано 22 патенти України на корисну модель і винахід









Науково-дослідна частина

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

СИСТЕМА ДОБОРУ ПЕРСПЕКТИВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ МАЛОПОШИРЕНИХ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ РОСЛИН

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для розширення культивування малопоширених плодово-ягідних рослин в аграрному секторі та серед аматорів, а також для використання у системі озеленення населених місць і техногенних територій. Реалізація проекту передбачає забезпечення виробництва рослинної сировини із підвищеним вмістом антиоксидантів і вітамінів для збереження здоров'я людини, для харчової та фармацевтичної промисловості, а також для збільшення фіторізноманіття антропогенно трансформованих екосистем

Затребуваність на ринку

Для вирішення продовольчої проблеми Україна потребує розширення асортименту плодово-ягідних культур, зокрема за рахунок інтродукованих видів і сортів, які адаптовані до умов степової зони. Сировина цих рослини може бути цінним джерелом біологічно активних речовин для харчової та фармацевтичної промисловості

Суть розробки

Розробка включає діагностику за комплексом господарсько-корисних ознак перспективних інтродукованих плодово-ягідних культур, які характеризуються стійкістю до кліматичних умов степового регіону та підвищеним умістом біологічно активних речовин, а також технологію їх ефективної інтродукції з використанням регуляторів росту та введення в культуру

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на корисну модель

Стан готовності розробки

Стадія готовності проекту – 85 %



Ефект регуляторів росту на рослинні об'єкти (живці ожини):
а – контроль, *б* – обробка препаратом 1, *в* – обробка препаратом 2

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР У ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ

Призначення

Розробка призначена для підвищення продуктивності та скоростиглості томатів відкритого ґрунту

Основні переваги розробки

Порівняно з кращими відомими способами (наприклад, прототип – АС СРСР № 1598917, опубліковане 15.10.90. МПК A01G7/00) досягається підвищення урожаю плодів томатів відкритого ґрунту на 18–25 % при більш ранньому дозріванні пізньостиглих сортів на 10–12 днів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Основні характеристики, суть розробки

Спосіб ґрунтується на активації системи фітохромів червоним світлом у розсаді за 12–15 діб до висаджування у відкритий ґрунт. Розсада опромінюється по 15 хв у кінці світлового періоду. Витрати електроенергії – 130 мкВт/м^2. Витрати на додаткове обладнання – 150–200 грн на 50–100 м^2 теплиці. Чистий прибуток від застосування способу, залежно від ціни реалізації плодів, становить 7–8 тис. грн

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України, Росії

Стан готовності розробки

Створено дослідний зразок









Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

РЕГУЛЯТОР РОСТУ ТА БІОЦИД ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ФІТОПАТОГЕННОЇ МІКРОФЛОРИ ПРИ ФІТОРЕКУЛЬТИВАЦІЇ НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ

Призначення

Розробка призначена для стимулювання росту і розвитку рослин, підвищення їх стійкості у несприятливих умовах середовища, зокрема на забруднених нафтою та нафтопродуктами ґрунтах, а також для зменшення чисельності й активності фітопатогенної мікрофлори при фіторекультивації нафтозабруднених ґрунтів



Основні характеристики, суть розробки

При фіторекультивації нафтозабруднених ґрунтів запропоновано використовувати S-етил-4-амінобензентіосульфонат (ЕТС), що є синтетичним структурним аналогом фітонцидів часнику та цибулі. Для підвищення розчинності ЕТС у воді використано біогенні поверхнево-активні речовини (біоПАР), а саме рамноліпідний біокомплекс, що дає змогу підвищити його ефективність і зменшити робочі концентрації для досягнення еколого-економічного ефекту. Біоцид виявляє високу стимулювальну дію на ріст рослин на ґрунтах, забруднених нафтою, пригнічує ріст фітопатогенних мікроорганізмів та є малотоксичним ($ЛД_{50}$ = 2000–2500 мг/кг)

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент на корисну модель

Затребуваність на ринку

Запропонований регулятор росту та біоцид для захисту нафтозабруднених ґрунтів дає змогу розширити асортимент агрохімікатів, сприяє відновленню довкілля та застосовується в сільському господарстві

Стан готовності розробки

Розроблено технологію приготування композиційних препаратів тіосульфонати-біоПАР і проект технологічного тимчасового регламенту біотехнології очищення об’єктів довкілля від забруднень нафтою та паливно-мастильними матеріалами

Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

БІОПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ АГРОХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ

Призначення та сфера застосування

Стимулюючі біополімерні композиції розроблені для агрохімічної технології передпосівної обробки насіння. За рахунок використання біополімерів природного походження в складі плівкотвірних композицій разом із мінеральними добривами і мікроелементами дають змогу суттєво, в 2–5 разів, знизити потреби сільського господарства в мінеральних добривах і мікроелементах для всіх видів рослин

Суть розробки

Нові технологічні властивості біополімерних твірних композицій для агрохімічної технології передпосівної обробки насіння досягаються за рахунок використання природних біополімерів, розчинених у воді, мікрокапсулюванням мінеральних добрив і мікроелементів на поверхні зерна (насіння), що сприяє зменшенню витрати мінеральних добрив на 1 га в 2–5 разів порівняно з використанням їх окремо від насіння при внесенні безпосередньо в ґрунт

Основні переваги розробки

Впровадження цієї розробки дасть можливість:
– зменшити витрати мінеральних добрив на 1 га посівної площі сільськогосподарських культур у 2–5 разів;
– знезаразити насіння від збудників хвороб рослин, плісняви і грибків у період їх проростання;
– зменшити негативний вплив механічного травмування насіння;
– запобігти знищенню зерна шкідниками;
– стимулювати проростання рослин у початковий період їх розвитку;
– частково, на 10–15 %, підвищити урожайність сільськогосподарських культур та проводити їх селекцію



Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження. Можливе виробництво лабораторних взірців чи комерціалізація технології

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на корисну модель на спосіб і композицію для передпосівної обробки

Науково-дослідна частина

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018
e-mail: nauka@pu.if.ua, http://pu.if.ua, тел.: +38(0342) 59-60-82

ПЕРЕДПОСІВНА СТИМУЛЯЦІЯ НАСІННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ФІЗИЧНИХ І ХІМІЧНИХ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ

Призначення та сфера застосування

Розроблена технологія може бути використана в галузі рослинництва для вирощування сільськогосподарських культур, лікарських рослин, квітів, декоративних рослин, для виробництва посівного матеріалу, селекції рослин. Методи стимуляції насіння можуть бути застосовані великими агровиробниками, фермерами, власниками присадибних ділянок, науковцями, освітніми закладами

Затребуваність на ринку

Затребуваність розробки обумовлена відсутністю аналогів на вітчизняному та світовому ринку у зв'язку із новизною пропонованої технології

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на корисну модель

Суть розробки

Розробка нових і вдосконалення існуючих методів і засобів для передпосівної стимуляції насіння з використанням високочастотного електромагнітного поля, які були б універсальними, недорогими, конструктивно і технологічно простими, екологічно чистими, являє собою актуальну науково-практичну задачу, розв'язання якої покращує процес виробництва продукції рослинництва. Надлишок вологи у весняний період необхідно використовувати максимально, що можливо тільки при швидкій схожості та розвитку рослин. Це можливо реалізувати, застосувавши передпосівну стимуляцію проростання насіння

Стан готовності розробки

Виготовлено прототипи обладнання



Апарат для опромінення насіння

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

СПОСІБ АКТИВАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН АКТИНОБАКТЕРІЯМИ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується галузі агропромислового комплексу та біотехнологій, а саме – способів отримання нових біологічно активних речовин. Вона може бути використана для надпродукції відомих й отримання нових актинобактерійних сполук різних типів, зокрема (але без обмежень цими типами) протибактерійних, протигрибкових чи протиракових

Затребуваність на ринку

Актинобактерії є одним із найбагатших джерел нових біоактивних сполук, постійно триває розробка нових підходів до їх скринінгу. Запропонований спосіб, який відкриває нові можливості у цьому напрямі, не має аналогів у світі. Розробка може бути впроваджена в Україні і за кордоном

Стан охорони інтелектуальної власності

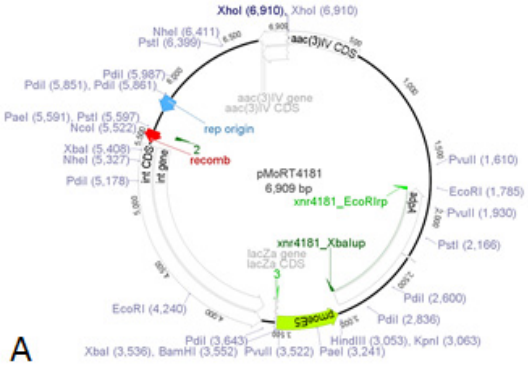
Подано заявку на винахід

Суть розробки

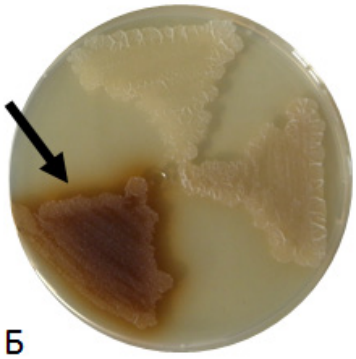
Спосіб базується на використанні колекції плазмід експресії гена плейотропного транскрипційного фактора adpA, що має надзвичайно низьку специфічність розпізнавання ДНК. Підібрано вектори й умови експресії, які забезпечують максимально високу ймовірність активації вторинного метаболому актинобактерій. Техніко-економічна ефективність винаходу полягає у спрощенні процедури скринінгу актинобактерій – продуцентів антибіотиків, опрацюванні нового підходу до активації криптичних генних кластерів у геномах представників цього таксона. Спосіб не передбачає використання вартісного обладнання, складних, тривалих, матеріалозатратних технологічних процесів

Стан готовності розробки

Розроблено всі елементи способу, опрацьовано його на низці модельних штамів, результати опубліковано у закордонних виданнях



А



Б

А) Фізична карта однієї із плазмід експресії adpA

Б) Експресія adpA веде до активації синтезу нових сполук (вказано на газон рекомбінантного штаму, поруч газони вихідного штаму)

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 239-43-69

СОРТ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ РОСАНА

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для одержання стійкого по роках високого врожаю сухої маси і насіння люцерни та може бути застосовувана в рослинницькій галузі сільського господарства

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

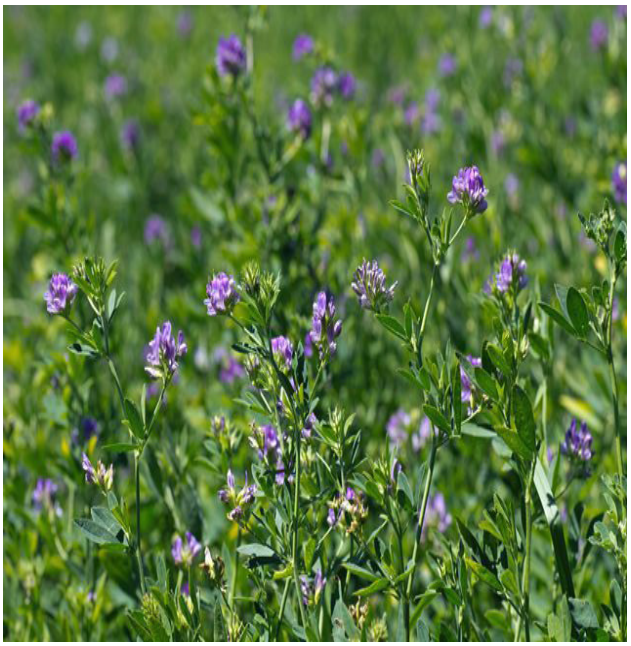
За показниками врожайності сухої маси та насіння перевищує сорти-стандарти WL 202 (США) та Веселоподолянська 11 і Регіна (Україна), має більшу облистяність і стійкість до стресових факторів навколишнього середовища

Суть розробки

Сорт Росана за кормовою та насіннєвою продуктивністю достовірно перевищує умовний стандарт, стійкий до кореневих гнилей, посухостійкий та зимостійкий, стійкий до вилягання, характеризується інтенсивним відростанням весною та після укосів

Затребуваність на ринку

Розробка високо затребувана в господарствах, що займаються кормовиробництвом і вирощуванням насіння люцерни



Стан готовності розробки

Розробка готова до використання і впровадження у виробництво

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано один патент України на корисну модель

Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

СПОСІБ СІВБИ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ

Призначення та сфера застосування

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузей рослинництва, кормовиробництва та насінництва, висвітлює шляхи оптимізації способу посіву редьки олійної у поєднанні ширини міжрядь і норми висіву за комплексного використання агрофітоценозу на кормові цілі та насіння. Спрямована на максимальну реалізацію потенціалу сортів редьки олійної за умови багатоцільового використання її посівів у поетапному поєднанні – у фазу цвітіння на листостеблову масу, у фазі жовто-зеленого стручка – на насіннєві цілі

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

З позиції поєднання знижених норм висіву та ширини міжрядь 30 см розробка не має апробованих аналогій у світовій практиці. Одержаний технічний результат полягає у встановленому прирості урожаю листостеблової маси до найбільш вживаної базової рекомендованої технології на рівні 7,85 т/га, насіння – 0,98 т/га

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано один патент на корисну модель

Затребуваність на ринку

Початкова ємність ринку – 6 тис. га

Основні характеристики, суть розробки

Розробка включає: передпосівний обробіток ґрунту, підготовку насіння до сівби, сівбу насіння в оптимальні строки в розпушений ґрунт за ширини міжрядь у 30 см за норми висіву 1,5 млн шт./га схожих насінин на удобреному фоні $N_{60}P_{60}K_{60}$ кг. д.р. під передпосівний обробіток. При цьому зменшення норми висіву до 1,5 млн шт./га схожих насінин забезпечує позитивне поєднання двох чинників – індивідуальної площі живлення за зростання ширини міжрядь і збереження бінарної архітектоніки рослин кормово-насіннєвого типу при формуванні оптимальної густоти стояння рослин на одиниці площі та зниження щонайменше на 25 % загальної витрати насіння на 1 га

Стан готовності розробки

Розпочато виробниче впровадження



Зіставна продуктивність рослин редьки олійної (зліва – за рекомендованої моделі, справа – за загальноприйнятої)

Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ЗЕРНІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для покращення екологічної безпеки зерна озимої пшениці та може застосовуватись у рослинницькій галузі сільського господарства

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентом України на корисну модель

Затребуваність на ринку

Розробка високо затребувана в господарствах, що займаються органічним виробництвом

Стан готовності розробки

Розробка готова до використання і впровадження у виробництво

Суть розробки

Розроблений спосіб передбачає вирощування як попередників озимої пшениці бобових багаторічних трав, що здатні поглинати важкі метали з ґрунту, переводити їх у малоактивні форми і таким чином зменшувати їх перехід і накопичення у зерновій продукції

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Перевагами розробки є природній процес знешкодження важких металів у ґрунті способом введення у сівозміну бобових багаторічних трав, тоді як світові аналоги передбачають використання хімічних способів знешкодження важких металів



Навчально-науковий центр

ул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

СИРОВИНА РАДІОПРОТЕКТОРНОГО СПРЯМУВАННЯ

Призначення

Розробка призначена для одержання продукції птахівництва радіозахисного спрямування

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є дешева сировина з високим вмістом біологічно активних речовин із радіопротекторними властивостями

Суть розробки

Розробка передбачає введення в раціон птиці порошкоподібної маси бджолиного підмору, складовими якої є високоефективні радіопротектори меланін, мелітин, сірковмісні амінокислоти та ін., що приводить до їх концентрації у виробничійпродукції

Затребуваність на ринку

Розробка актуальна для постраждалих від аварії на Чорнобильській АЕС на території Північного Полісся



Стан охорони інтелектуальної власності

Наукова розробка захищена деклараційним патентом України

Стан готовності розробки

Розробка готова до використання

Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

Призначення та сфера застосування

Пристрій, розроблений спільно з Вінницьким національним аграрним університетом, призначений для транспортування і очистки коренебульбоплодів, належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до робочих органів картоплезбиральних машин

Затребуваність на ринку

Розроблений пристрій дає змогу отримувати більш якісну продукцію, що сприяє зростанню товарності та кращому зберіганню продукції

Порівняння зі світовими аналогами

Пристрій відрізняється від відомих аналогів тим, що активатор виконаний у вигляді привідного шнека великого діаметра, розміщеного в нижній частині порожнистого очисника, який утворений консольно закріпленими на привідному валу еластичними прутками, що утворюють спіралі з навивкою донизу. При цьому опорні кінці шнека встановлені на загальній рамці, яка встановлена поворотно у нерухомому шарнірі, один з її верхніх кінців через шарнір кінематично приєднаний до механізму обертально-поворотних рухів рамки, а кожна з бічних сторін рамки має механізми зміни і фіксації її довжини

Стан готовності розробки

Виготовлено діючий дослідний зразок пристрою

Стан охорони інтелектуальної власності

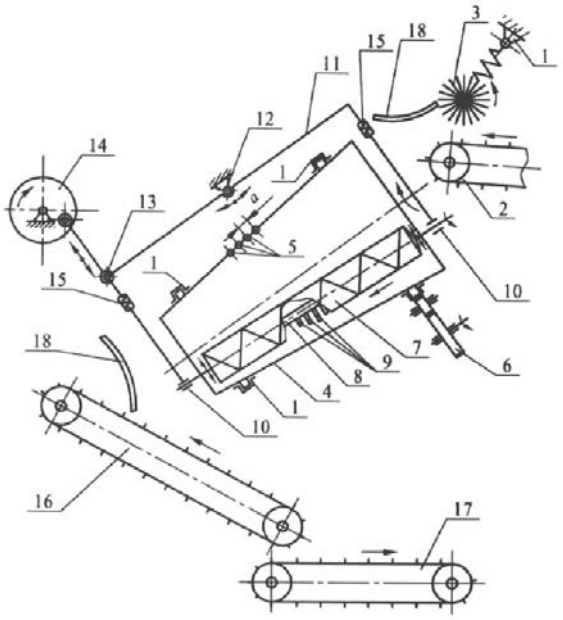
Отримано патент України на винахід

Суть розробки

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів складається з рами, подавального транспортера, над вихідним кінцем якого встановлена відбивна щітка з довгими еластичними прутками, очисника, круглих прутиків у вигляді встановлених із зазорами концентричних кіл, зрізаного порожнистого конуса, твірна поверхня якого утворена круглими прутками у вигляді концентричних кіл і який розміщений всередині активатора, а також очисної гірки й вивантажувального транспортера

Основні переваги розробки

Застосування пристрою для транспортування та очистки коренебульбоплодів дасть змогу підвищити ефективність їх очистки від ґрунтових і рослинних решток



Навчально-науковий центр

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

БАГАТОСТУПЕНЕВА ГРАВІТАЦІЙНА ПОЛИЧНА СУШАРКА

Призначення

Розробка призначена для сушіння всіх видів термостабільних і термолабільних дисперсних матеріалів

Основні переваги розробки

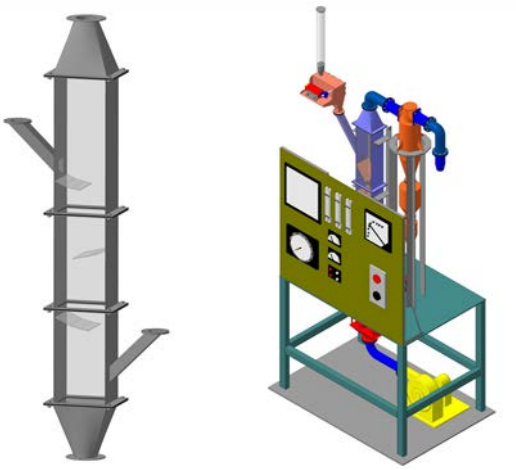
Розробка забезпечує:
– створення протитечійного режиму руху взаємодіючих потоків, який є найбільш ефективним і передбачає найбільше значення середньої рушійної сили;
– можливість одночасного проведення процесу сушіння і класифікації матеріалу в одному апараті;
– зменшення розмірів апарата за рахунок створення окремих ступенів контакту потоків у об'ємі одного апарата;
– організацію диференційованого режиму зневоднення дисперсного матеріалу – створення різних гідро- і термодинамічних умов сушіння на кожному ступені залежно від температурно-вологісних характеристик дисперсного матеріалу і сушильного агента;
– можливість керування часом перебування дисперсної фази в об'ємі апарата за рахунок зміни технологічних характеристик процесу сушіння і конструктивних параметрів сушарки;
– вторинне використання сушильного агента, що дає змогу скоротити енерговитрати на проведення процесу.
У результаті проведення диференційованого режиму зневоднення було досягнуто підвищення швидкості та ефективності видалення вологи на 3–5 % за незмінних енерговитрат і збереження якісних показників готового продукту

Затребуваність на ринку

Розробка може бути застосована в хімічній, харчовій та сільськогосподарській галузях промисловості

Суть розробки

Багатоступенева гравітаційна полична сушарка – нова конструкція сушильних пристроїв зі стабільними гідро- і термодинамічними показниками, що досягаються за рахунок вертикального секціонування внутрішнього простору завдяки встановленню каскаду перфорованих полиць під деяким кутом; при цьому створюються умови гравітаційного руху матеріалу вздовж полиць та його пересипання з однієї полиці на іншу. На кожній з полиць у такій конструкції створюється ефективне перемішування, властиве псевдозрідженому шару, при збереженні переваг організованого протитечійного режиму



Багатоступенева гравітаційна полична сушарка

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на корисні моделі

Стан готовності розробки

Розробка пройшла дослідно-промислове випробування та впровадження

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

АВТОМАТИЗОВАНА ТЕПЛИЦЯ З РЕГУЛЮВАННЯМ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ Й ОСВІТЛЕННЯ

Призначення

Автоматизована теплиця призначена для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур і забезпечує автоматичне регулювання параметрів мікроклімату й освітлення

Затребуваність на ринку

Замовниками теплиці можуть бути малі та середні сільськогосподарські підприємства

Стан готовності роз робки

Розроблено конструкторську документацію. Виготовлено завершений дослідний екземпляр, який використовується у навчальному процесі

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Суть розробки

Автоматизована теплиця забезпечує:
– автоматичне регулювання параметрів мікроклімату і освітлення, що дає змогу вирощувати різноманітні сільськогосподарські культури;
– параметри мікроклімату вибираються оптимальним чином для кожної культури;
– мінімальні затрати енергоресурсів на одиницю продукції;
– дистанційний контроль і моніторинг за параметрами мікроклімату й освітлення

Порівняння зі світовими аналогами

Характеристики автоматизованої теплиці не поступаються найкращим закордонним аналогам, при цьому її вартість значно нижча



Науково-дослідна частина
пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

РОБОТИЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ФІТОСТАНУ І СТАНУ АТМОСФЕРИ В СПОРУДАХ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

Призначення та сфера застосування

Інтелектуальний роботизований електротехнічний комплекс (далі – робот) призначений для моніторингу фітостану (діаметр, стиглість і кількість томатів) і стану атмосфери (концентрація вуглекислого газу, температура і вологість повітря) в спорудах закритого ґрунту (тепличних господарствах) для формування стратегій керування, що максимізують прибуток виробництва

Основні переваги розробки

Вирощування рослинної продукції в спорудах закритого ґрунту – сучасних тепличних комбінатах – супроводжується значними енергозатратами (в структурі собівартості продукції їх частка сягає 70 %). Мобільний роботизований електротехнічний комплекс здатен переміщуватись площею теплиці, використовуючи технологічні напрямні, і забезпечує моніторинг основних параметрів атмосфери теплиці, фітомоніторинг, у т.ч. якість продукції, ідентифікуючи при цьому її зони. Стратегії керування електротехнічними комплексами, що забезпечують технологію вирощування, формують із урахуванням інформації, що надходить від роботизованого електротехнічного комплексу, максимізуючи прибуток виробництва на поточний момент

Стан готовності розробки

Розроблено експериментальний зразок робота (технічне та програмне забезпечення)

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 6 патентів України

Основні характеристики, суть розробки

Для забезпечення взаємодії багатьох різнорідних апаратних засобів складного робототехнічного комплексу використано середовище ROS.
Технічні характеристики мобільного робота:
– бортовий мініатюрний портативний комп’ютер Raspberry Pi 3;
– апаратна обчислювальна платформа Arduino;
– датчик вуглекислого газу (Arduino-сумісний) MG811;
– датчик позиціонування мобільного робота GY-86;
– датчик вологості й температури DHT11;
– датчик кольору TCS230;
– ультразвуковий датчик HC-SR04;
– відеокамера 1,3 Mp;
– моторедуктор ZD13433, 12B;
– зарядний пристрій SKYRC IMAX B6AC v2;
– акумуляторна батарея 6 А/год;
– вага робота 11 кг

Затребуваність на ринку

Сумісне використання розроблених робота і системи формування стратегій керування в спорудах закритого ґрунту є перспективним, оскільки зменшує енергетичну складову в структурі собівартості готової рослинної продукції, забезпечуючи при цьому вимоги технологічного стандарту до якості продукції



Науково-дослідна частина

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

ІНКУБАТОР ДЛЯ МАЛИХ І СЕРЕДНІХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Призначення

Інкубатор із системою автоматичного керування його параметрами мікроклімату дає можливість застосовувати новітні технології в технологічному процесі інкубації яєць. Використання цифрової системи керування в комплексі із системою контролю та візуалізації дає змогу дистанційно здійснювати постійний моніторинг за параметрами технологічного процесу інкубації яєць домашніх птахів

Затребуваність на ринку

Замовниками інкубаторів можуть бути птахофабрики, птахогосподарства, птахівницькі ферми, інкубаторно-птахівницькі станції та приватні господарства

Порівняння зі світовими аналогами

Характеристики інкубатора не поступаються найкращим закордонним аналогам, при цьому його вартість значно нижча

Основні характеристики, суть розробки

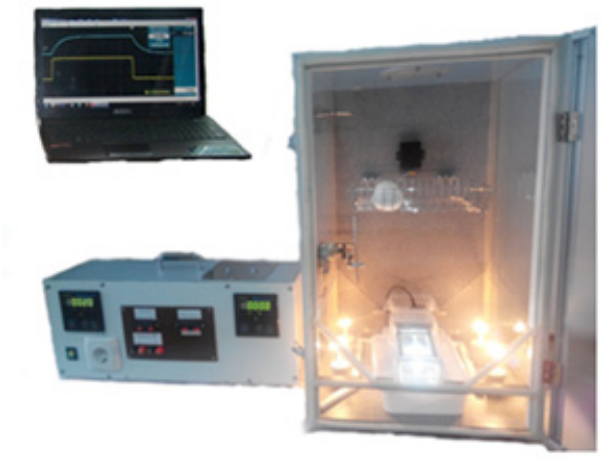
Новітнє електронне обладнання вітчизняного виробництва дає можливість контролювати і регулювати температуру, вологість і концентрацію вуглекислого газу в об'ємі інкубатора. Як вимірювач-регулятор вказаних параметрів мікроклімату інкубатора використані двоканальні цифрові прилади, що дають змогу автоматично керувати процесом інкубації як локально, так і дистанційно за допомогою комп'ютера.
Автоматичний контроль і регулювання параметрів мікроклімату інкубатора, ультрафіолетове знезараження, а також автоматичне перевертання яєць суттєво підвищують ефективність процесу розвитку ембріонів та виходу курчат.
Конструкція інкубатора за потребою замовника може бути розрахована на одночасну інкубацію від 100 до 2000 яєць.
За споживанням електроенергії інкубатор відноситься до класу А+

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію. Виготовлено завершений дослідний екземпляр, який використовується у навчальному процесі

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель



Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

РОТОРНО-ПУЛЬСАЦІЙНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ

Призначення

Апарат призначений для приготування рідких зернових сумішей для годівлі свиней, молодняка великої рогатої худоби, овець, кіз тощо

Затребуваність на ринку

Кормові апарати нової конструкції можуть бути використані у фермерських господарствах, агрохолдингах та на інших сільськогосподарських підприємствах, що спеціалізуються на вирощуванні свійських тварин

Основні переваги розробки

При приготуванні кормових сумішей відбуваються складні гідродинамічні і теплові процеси переносу енергії та маси субстрату, які супроводжуються диспергуванням, емульгуванням, гомогенізацією, абсорбцією, кавітацією та іншими процесами, що дає можливість готувати більш якісні корми. Крім того, за рахунок перетворення механічної енергії обертання ротора на теплову в зазорі між ротором і статором відбувається нагрів кормової суміші, що покращує її споживчі властивості. Кількість затраченої енергії для приготування кормів у 1,5–2 рази менша порівняно з існуючими аналогами апаратів (молотковими дробарками тощо) для приготування кормів за однакової продуктивності

Стан готовності розробки

Виготовлено дослідний зразок роторно-пульсаційного апарата нової конструкції для приготування рідких зернових сумішей і проведено дослідження складу отриманих кормів

Основні характеристики, суть розробки

У розробленій конструкції апарата для приготування кормових сумішей використано новий принцип подрібнення зерна. Суть розробки полягає в тому, що зернова суміш разом із водою подається з бункера в систему ротор–статор, які мають ряд отворів для проходження суміші. Під час обертання ротора при збігу отворів на роторі та статорі відбувається подрібнення зерна в рідинній суміші з подальшою подачею її по трубопроводу знову в бункер за рахунок відцентрової сили. Така кормова суміш проходить кілька циклів обробки через систему ротор–статор до стану, при якому розміри частинок подрібненого зерна є оптимальними для засвоєння тваринами

Стан охорони інтелектуальної власності

Готується заявка на отримання патенту України



Науково-дослідна частина

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: org_section@nubip.edu.ua, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІБРАЦІЙНА ДИСКОВА ДРОБАРКА

Призначення та сфера застосування

Вібраційна дискова дробарка призначена для механічного подрібнення зернового матеріалу та може бути використана при виробництві комбікормів

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Провідними світовими виробниками дробарок роторно-молоткового типу є фірми «Бюлер», «Псітп» (Швейцарія), «Амандус Каль», «Бушхофф і Баумгартен» (Німеччина), «Саймон-Баррон» і «Крісті Норіс» (Великобританія), «Джіза» і «Муамікс» (Італія), «Шутте» (США), «Хайд» (Австрія) та інші. Виготовлені ними дробарки характеризуються високими техніко-економічними показниками. Як основні переваги порівняно зі світовими аналогами можна відзначити можливість подрібнення матеріалу із показником вологовмісту, більшим за базисні норми без істотного зменшення продуктивності процесу, та низьку вартість виготовлення цього технологічного обладнання

Затребуваність на ринку

На сьогодні одним із найбільш важливих та енергоємних процесів виробництва комбікормів є подрібнення матеріалу, яке зазвичай здійснюють молотковими дробарками. Тому застосування запропонованого вібродискового способу обробки сировини, в якому поєднується вібраційний і відцентровий силові впливи, комбінується процес різання та дроблення, що забезпечує високий потенціал для зменшення енерговитрат на означену обробку при досягненні високої продуктивності процесу, є обґрунтованим і затребуваним

Суть розробки

Використання вібраційного технологічного впливу сприяє своєчасному відведенню продукту з робочої камери дробарки, а гостра форма ударних елементів забезпечує більш ефективний силовий вплив на матеріал із показниками вологовмісту, більшими за базисні норми

Стан охорони інтелектуальної власності

На розробку отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

Виготовлено дослідний зразок вібраційної дискової дробарки та проведено його експериментальні дослідження





Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ, ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СУМІШЕЙ І НАТУРАЛЬНИХ БАРВНИКІВ

Призначення та сфера застосування

Розроблені технологічні харчоконцентрати і натуральні барвники полікомпонентного складу призначені для використання в харчовій промисловості для виробництва харчових продуктів, концентратів харчових і кулінарних страв зі стабільними технологічними та сенсорними показниками продуктів у строках зберігання

Основні переваги розробки

Розроблені інноваційні технології дають змогу розширити асортимент м'ясних, м'ясовмісних, молочних, молоковмісних продуктів, харчоконцентратів, хлібобулочних виробів, надати виробам оздоровчих (функціональних) властивостей, подовжити строки їх зберігання, покращити сенсорні та споживчі показники продуктів подовженого строку зберігання, цим самим підвищивши рівень конкурентоспроможності вітчизняних підприємств

Стан готовності розробки

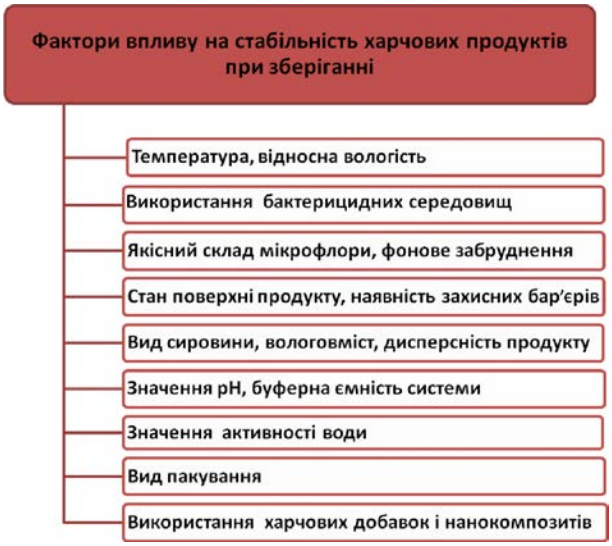
За результатами розробок проведено апробацію, реєстрацію технічних умов і впровадження у виробництво технологій сумішей харчових комплексних функціональних і смако-ароматичних, білоквмісних концентратів на основі тваринного білка, стабілізованих термостійких натуральних барвників та елементів «активного пакування» для подовження строків зберігання харчових продуктів

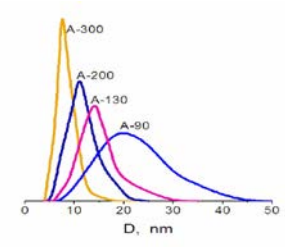
Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 12 патентів України на винахід і корисні моделі; в Укрметртестстандарті зареєстровано 18 технічних умов

Суть розробки

Розробка забезпечує використання варіаційного моделювання реологічних, функціонально-технологічних і теплофізичних показників сировини у виробництві харчових продуктів, цільове корегування вихідних параметрів фабрикатів. З використанням нанокомпозитів розроблено спектр ресурсоощадних технологій виробництва харчових продуктів на основі тваринної, рослинної сировини і продуктів із гідробіонтів







Відділ інтелектуальної власності

вул. Володимирська, 68, м. Київ, Україна, 01601
e-mail: info@nuft.edu.ua, тел.: +38(044) 287-94-55

БІОТЕХНОЛОГІЯ СЕЛЕНВМІСНИХ ПРОБІОТИКІВ

Призначення та сфера застосування

Науково обґрунтовано і розроблено біотехнології дієтичних добавок на основі селенвмісних пробіотичних культур *Lactobacillus acidophilus 412/307* і *Bifidobacterium bifidum I*.

Затребуваність на ринку

Підприємства мікробіологічної галузі



Стан готовності розробки

Розроблено технологічні, апаратурні схеми і нормативну документацію на виробництво селенвмісних дієтичних добавок

Основні характеристики, суть розробки

Обґрунтовано доцільне використання культур *Lactobacillus acidophilus* і *Bifidobacterium bifidum* для виробництва селенвмісних дієтичних добавок. Встановлено, що селеніт натрію (Na_2SeO_3) є оптимальним джерелом неорганічного селену, додавання якого до середовища культивування забезпечує його максимальну акумуляцію та біотрансформацію. Визначено, що оптимальна концентрація Na_2SeO_3, яка не пригнічує приросту біомаси лакто- та біфідобактерій, становить 0,5–5 мкг/см^3. Визначено пряму залежність між вмістом неорганічного Na_2SeO_3 у середовищі культивування та вмістом органічного селену в біомасі досліджуваних мікроорганізмів. На основі отриманих результатів розроблено селенвмісні дієтичні добавки «Селенолакт» (із вмістом лактобактерій 2,0 × 10^9 КУО/см^3 органічного селену 195 ± 1 мкг/г); «Біфісел» (із вмістом біфідобактерій 4,4 × 10^8 КУО/см^3 органічного селену 200 ± 1 мкг/г); «Селенобіфілакт» (із вмістом лактобактерій 1,0 × 10^9 КУО/см^3, біфідобактерій – 1,2 × 10^8 КУО/см^3 органічного селену 202,5 ± 1 мкг/г)

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Відділ нормативно-технічного забезпечення і метрології

вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039
e-mail: nauka@onaft.edu.ua, http://onaft.edu.ua, тел.: +38(048) 712-41-30, факс: +38(048) 724-28-75

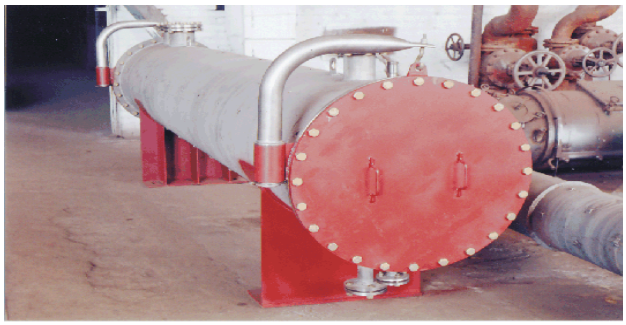
ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ, ХАРЧОВОГО І ТЕХНІЧНОГО СПИРТУ

Призначення та сфера застосування

Одним із основних споживачів сировинних та енергетичних ресурсів у агропромисловому комплексі України є спиртова промисловість. Для здійснення корінного перелому в спиртовому виробництві головним завданням є розробка і широке впровадження нового покоління енерго- та ресурсоощадних брагоректифікаційних установок (БРУ), які передбачають максимальне використання вторинних енергетичних ресурсів та більш глибоку і комплексну переробку сировини, скорочення за рахунок цього її втрат з відходами виробництва

Затребуваність на ринку

Спиртова галузь України налічує близько 50 спиртових заводів загальною річною потужністю понад 35 млн дал спирту. Розроблене сучасне обладнання забезпечить ритмічну роботу цих підприємств і виробництво конкурентоспроможної продукції





Суть розробки

Розроблено необхідну нормативно-технічну та конструкторську документацію на весь комплекс устаткування для перегонки і ректифікації спирту потужністю від 1000 до 6000 дал спирту за добу

Основні переваги розробки

Щоб замінити дефіцитну в Україні мідь, яка застосовується в БРУ закордонного виробництва, було досліджено теплотехнічні, технологічні та конструкційні властивості більш дешевої нержавкої сталі. Строк експлуатації мідного обладнання не перевищує 5–8 років, тоді як обладнання із нержавкої сталі працює 17–20 років. Вартість вітчизняного устаткування майже на 20 % нижча, ніж закордонного. У результаті Україна стала експортером обладнання для спиртових заводів, поставляючи його за кордон і до країн СНД

Стан готовності розробки

Розроблено ТУ У.3.42-14312565-011 «Комплекси обладнання цехів з виробництва спирту» на весь комплекс устаткування для перегонки і ректифікації спирту потужністю від 1000 до 6000 дал спирту за добу. Високі конструкційні та експлуатаційні характеристики БРУ стали основою для серійного їх виробництва і впровадження. Вже виготовлено й експлуатується близько 100 одиниць устаткування, що дало змогу відновити й модернізувати технічну базу 33 спиртових заводів України

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 4 патенти України на корисні моделі

Відділ інтелектуальної власності

вул. Володимирська, 68, м. Київ, Україна, 01601
e-mail: info@nuft.edu.ua, тел.: +38(044) 287-94-55

ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

ТЕХНОЛОГІЯ СОНЯШНИКОВОЇ КАПСУЛЬОВАНОЇ ОЛІЇ

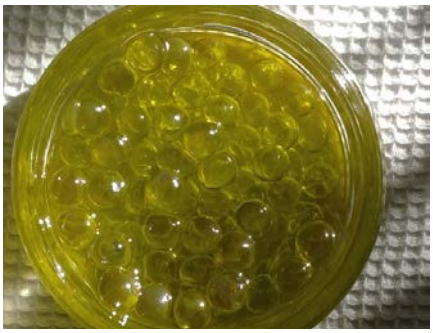
Призначення та сфера застосування

Розробка спрямована на розширення асортименту олійно-жирової сировини, зокрема олії соняшникової, та кулінарних страв і виробів з її використанням; корегування харчової та енергетичної цінності раціонів населення, насичення їх корисними нутрієнтами завдяки впровадженню в технологічний процес кулінарних страв і виробів олії соняшникової капсульованої. Реалізується у бізнес-процесах і закладах ресторанного господарства

Затребуваність на ринку

Може використовуватись у вигляді самостійного продукту, напівфабрикату високого ступеня готовності та бути елементом декору кулінарних страв і виробів. Рекомендовано особам, які корегують харчову та енергетичну цінність раціонів харчування корисними олієжировими продуктами





Зразки олії соняшникової капсульованої

Суть розробки

Створено науково обґрунтовану технологію виробництва олії соняшникової капсульованої через вертикальну (зверху-вниз) співвісну екструзію у двошарове прийомне середовище. Технологія дає змогу капсулювати гідрофобні харчові системи, а саме олії, жири та суміші жирові, у гідрофільну оболонку. Продукт кулеподібної форми діаметром 6–12,0 мм з інтактною складовою дає можливість: маскувати запахи олієжирової сировини їстівною упаковкою; уповільнити процеси окиснення жирів за рахунок відсутності контакту з киснем повітря; корегувати строки зберігання залежно від збурюючих зовнішніх факторів і подовжити строки реалізації кулінарних страв. Цілісність капсули під час механічного перемішування при виробництві кулінарних страв дає змогу контролювати вивільнення олійно-жирової складової на необхідному технологічному етапі; термостабільність оболонки розширює спектр використання олійно-жирової сировини у складі кулінарної продукції, яка має температуру реалізації 65–75 °С

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Термостабільність оболонки капсули дає змогу використовувати її у складі кулінарної продукції за температур до 99 °С, дозованості та інтактності олієжирової складової. Світових аналогів не існує

Стан готовності розробки

Розроблену технологію апробовано на підприємствах харчової промисловості України та Іспанії

Відділ організаційно-інформаційної роботи (група комерціалізації інтелектуальної власності)
вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051
e-mail: patent@hduht.edu.ua, http://hduht.edu.ua, тел.: +38(057) 336-74-92

ТЕХНОЛОГІЯ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО

Призначення та сфера застосування

Технологія спрямована на розширення асортименту кулінарної та кондитерської продукції на основі сиру кисломолочного. Її впровадження в межах міжгалузевої кооперації «молочна промисловість – ресторанний бізнес» дасть змогу підвищити ефективність технологічних процесів, вивести на ринок напівфабрикати багатофункціонального призначення з високою харчовою та біологічною цінністю, тривалим строком зберігання, розширити асортимент і покращити забезпечення населення України високоякісною кулінарною продукцією

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Порівняно з існуючими аналогами розроблена технологія дає змогу реалізувати функціонально-технологічні властивості білків молочної сировини в межах її комплексної переробки з одержанням напівфабрикатів із сиру кисломолочного, які характеризуються стабільністю під дією механічного і термічного впливу, що визначає можливість застосування розроблених напівфабрикатів у широкому асортименті кулінарної та кондитерської продукції. Безперечною перевагою є підвищення ресурсного потенціалу молочної сировини

Затребуваність на ринку

Одержаний продукт може бути використаний у вигляді напівфабрикатів високого ступеня готовності для виробництва широкого асортименту кулінарної та кондитерської продукції

Стан готовності розробки

Розроблену технологію апробовано на підприємствах харчової промисловості та в закладах ресторанного господарства України

Суть розробки

Розробка забезпечує підвищену вологоутримувальну здатність, менший розмір зерна, мазку, пластичну консистенцією без виділення сироватки, що дає змогу виготовляти напівфабрикати без додавання структуроутворювачів і вологоутримувальних компонентів, одержуючи продукцію, яка перевищує за органолептичними, фізико-хімічними та реологічними показниками традиційний сир кисломолочний та кулінарну продукцію на його основі. Для одержання напівфабрикатів із сиру кисломолочного використовують молоко знежирене декальцифіковане з вмістом кальцію 90–105 мг. Декальцифікація молока через використання природного іонообмінника альгінату натрію дає можливість одержати продукцію з високими органолептичними показниками та сталими фізико-хімічними характеристиками

Стан охорони інтелектуальної власності

Заявка на отримання патенту України знаходиться на розгляді в ДП «Український інститут інтелектуальної власності»







Зразки напівфабрикату із сиру кисломолочного та продукції на його основі

Відділ організаційно-інформаційної роботи (група комерціалізації інтелектуальної власності)

вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051
e-mail: patent@hduht.edu.ua, http://hduht.edu.ua, тел.: +38(057) 336-74-92

ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТНИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ ПРОДУКТІВ

Призначення

Розробка стосується виробництва десертних ферментованих продуктів функціонального призначення, технологія яких передбачає використання консорціуму пробіотиків і пребіотиків, збагачених рослинними біологічно активними речовинами

Затребуваність на ринку

Затребуваність одержуваної продукції обумовлена тим, що найбільш ефективний шлях нормалізації дисбалансу кишкового мікробіоценозу полягає у виробництві кисломолочних продуктів на основі синбіотиків, тобто комплексу пробіотиків і пребіотиків, що дасть змогу стимулювати власну мікрофлору кишківника людини

Стан готовності розробки

Технології пройшли промисловості випробування і готові до впровадження

Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблено патент на корисну модель

Суть розробки

На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблено рецептури і технології молочних десертних ферментованих продуктів функціонального призначення з високою активністю біфідобактерій і підвищеною біологічною цінністю

Основні переваги розробки

При додаванні до кисломолочного десертного продукту закваски у вигляді молочнокислих культур і біфідобактерій (що виконують роль захисного бар'єра в кишечнику і стимулюють розвиток мікроорганізмів, які притаманні мікрофлорі кишечника організму людини і які покращують засвоєння кальцію), до желатину і крохмалю (які сприяють формуванню консистенції продукту), до пектину (який надає продукту детоксикуючих та радіопротекторних властивостей), до сиропу «Лактусану» (як стимулятора розвитку біфідобактерій), до фруктози (як замінника цукру-піску), до плодово-ягідного сиропу (який підвищує вміст у продукті біологічно активних речовин) значно підвищується фізіологічна і біологічна цінність продукту, і він набуває дієтичних та лікувально-профілактичних властивостей



Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ТЕХНОЛОГІЇ ДРІБНОДИСПЕРСНИХ ПОРОШКІВ І ПЮРЕ ІЗ ЯБЛУК

Призначення та сфера застосування

Розробка належить до харчової галузі та може бути використана для цілеспрямованого отримання рослинних гетерогенних дрібнодисперсних харчових систем із застосуванням процесів механодеструкції, кріомеханодеструкції та неферментативного каталізу

Затребуваність на ринку

Пріоритетною є можливість виключення при виробництві широкого асортименту продуктів різних галузей харчової промисловості застосування шкідливих для здоров'я штучних харчових добавок за рахунок використання як натуральних структуроутворювачів, наповнювачів, збагачувачів БАР, отриманих за новими технологіями дрібнодисперсних порошків і пюре із яблук

Стан готовності розробки

Проведено апробацію у виробничих умовах. На нові види дрібнодисперсних порошків і пюре із яблук розроблено проекти нормативної документації. Технології готові до впровадження у виробництво

Суть розробки

Розробка стосується виробництва дрібнодисперсних порошків і пюре із яблук – сировини з високим вмістом важкорозчинних гетерополісахаридів. Технологія виробництва включає комплексну дію на сировину процесів паротермічної обробки (або заморожування) та механолізу при дрібнодисперсному подрібненні, що дає можливість більш повно (в 3–5 разів більше, ніж визначається хімічними методами у свіжій сировині) вилучити не тільки неактивні приховані (зв'язані) в нанокомплексах із біополімерами низькомолекулярні БАР, а й важкорозчинні форми пектинових речовин, целюлози, білка і трансформувати їх на 50–70 % у мономери, що перебувають у розчинній легкозасвоюваній формі

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Пропонована технологія дає можливість отримати пюре та порошки, якість яких за вмістом розчинних пектинових речовин, низькомолекулярних БАР наближається до якості пюре та порошків, отриманих із застосуванням кріогенної обробки, та перевищує якість вітчизняних і закордонних аналогів, у т.ч. отриманих із застосуванням обробки сировини ферментними препаратами. Порівняно зі світовими аналогами ступінь засвоювання нових видів дрібнодисперсних пюре та порошків, згідно з методом біотестування Брайнса, в 3–4 рази вищий







Отримані за новою технологією дрібнодисперсні порошки та пюре із яблук, а також термостабільні фруктові начинки з їх використанням як натуральних структуроутворювачів, загусників, збагачувачів

Відділ організаційно-інформаційної роботи (група комерціалізації інтелектуальної власності)

вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051
e-mail: patent@hduht.edu.ua, http://hduht.edu.ua, тел.: +38(057) 336-74-92

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАЙОНЕЗНІ СОУСИ, ЗБАГАЧЕНІ БІОКОРЕКТОРАМИ

Призначення та сфера застосування

Майонезні соуси зі збалансованим складом фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів з підвищеними оздоровчими властивостями призначені для безпосереднього вживання та використання в кулінарії для приготування холодних страв. Цільовими промисловими споживачами технологій майонезних соусів, збагачених біокоректорами, є підприємства з виробництва олійно-жирової продукції

Затребуваність на ринку

Зацікавлена сфера використання: олійно-жирова. Створення продуктів, збагачених біокоректорами, дає змогу розширити асортимент емульсійних соусів з підвищеними оздоровчими властивостями. Аналогів розробленого продукту на ринку України немає

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 патентів України

Стан готовності розробки

Технологія готова до промислового впровадження після затвердження нормативно-технічної документації

Суть розробки

Майонезні соуси, збагачені біокоректорами, порівняно з традиційними майонезними соусами мають підвищену харчову (за рахунок використання в рецептурі соняшникової та соєвої олій рафінованих дезодорованих у продуктах співвідношення поліненасичених жирних кислот ω-6/ω-3 становить 10:1) та біологічну цінність (концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією, містить усі незамінні амінокислоти), концентрат топінамбура «НОТЕО» збагачує соус харчовими волокнами та пребіотиком – інуліном, а внесення активізованих у сирній сироватці біфідобактерій надає продукту пробіотичних властивостей





Відділ нормативно-технічного забезпечення і метрології

вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039
e-mail: nauka@onaft.edu.ua, тел.: +38(048) 712-41-30, факс: +38(048) 724-28-75

ДЕСЕРТНИЙ ЖЕЛЕЙНИЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

Призначення та сфера застосування

Десертне сироваткове желе з підвищеними оздоровчими властивостями призначене для безпосереднього вживання у їжу людям різних вікових категорій, зокрема для підвищення імунітету. Цільовими промисловими споживачами технології виробництва желейного продукту є підприємства виробництва продукції з незбираного молока

Затребуваність на ринку

Зацікавлена сфера використання: молокопереробна. Створення продуктів на основі молочної сироватки дає змогу вирішити проблему переробки біологічно цінної вторинної молочної сировини на молокопереробних підприємствах. Аналогів розробленого продукту на ринку України немає

Стан охорони інтелектуальної власності

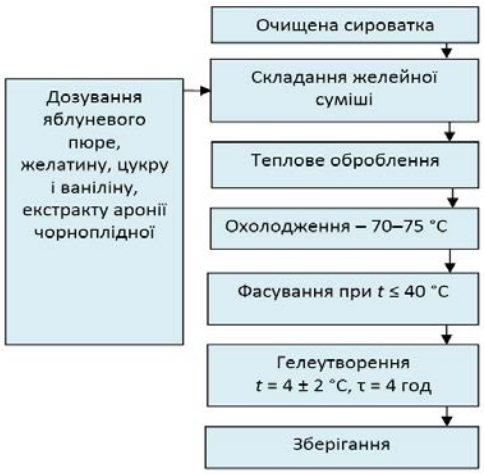
Оформлюється патент на корисну модель

Стан готовності розробки

Технологія готова до промислового впровадження після затвердження нормативно-технічної документації

Суть розробки

Сироватковий желейний десерт оздоровчого призначення порівняно з аналогічними фруктовими желе має підвищену біологічну цінність (сироватка містить усі незамінні амінокислоти, внесення екстракту аронії чорноплідної збагачує продукт широким спектром біологічно активних речовин: поліфенольними сполуками, вітамінами). Ніжна текстура і освіжаючий холодний смак обумовлюють привабливість споживання продукту в літній період.
З економічної точки зору зниження собівартості продукту досягається за рахунок використання вторинної молочної сировини і скорочення вдвічі кількості желатину в рецептурі (новизна розробки)









Відділ нормативно-технічного забезпечення і метрології

вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039
e-mail: nauka@onaft.edu.ua, тел.: +38(048) 712-41-30, факс: +38(048) 724-28-75

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСТРАКТІВ ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Призначення

У рослинній сировині багато корисних речовин, які виявляються в рівних, а іноді і в більш високих концентраціях, ніж у застосовуваних лікарських засобах. Рослинні екстракти з такої сировини являють собою унікальні комплекси вітамінів, макро- та мікроелементів, які здавна розроблялись для лікування людей від багатьох захворювань, а також як профілактичний та оздоровлюючий засіб. Фітоконцентрати відіграють визначальну роль у пристосуванні організму до несприятливих впливів зовнішнього середовища, у зміцненні здоров'я і гармонійному розвитку людей

Затребуваність на ринку

Отримані фітоконцентрати можуть бути впроваджені на підприємствах громадського харчування як компонент страв і напоїв, а також на промислових підприємствах, що виготовляють екстракти з рослинної сировини

Стан охорони інтелектуальної власності

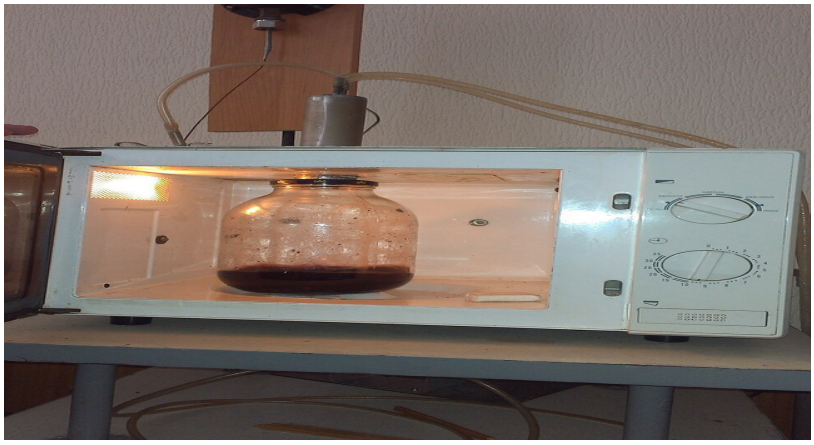
Отримано 3 патенти України на корисну модель

Основні характеристики, суть розробки

Вивчено можливості використання електромагнітного випромінювання при екстрагуванні рослинної сировини, що є перспективним напрямом, оскільки його застосування дає змогу не тільки підвищити ефективність процесу, зменшити габаритні характеристики обладнання та знизити величину витрат електричної енергії, але й підвищити якість отриманого продукту за рахунок інактивації окисних ферментів у рослинних тканинах, зменшення кількості мікрофлори.
На основі рослинної сировини розроблено зразки фітоконцентратів. Спосіб дає змогу одержувати екстракти з концентрацією сухих речовин 80 % і вище. Розроблено рецептури і технології напоїв на основі рослинних екстрактів. Біологічна активність отриманих напоїв становить 147–187 ум. од., а концентрованих екстрактів – до 14000 ум. од.

Стан готовності розробки

Проведено дослідження органолептичних і фізико-хімічних показників усіх розроблених зразків продуктів. Отримано технічну документацію – ТІ та ТУ і тимчасові технологічні картки



Відділ нормативно-технічного забезпечення та метрології
вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65035
e-mail: nauka@onaft.edu.ua (для Данилової О.І.), http://onaft.edu.ua,
тел./факс: +38(048) 724-28-75, +38(048) 712-41-30

ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ З ЙОДОВМІСНОЮ СИРОВИНОЮ

Призначення

Технологія призначена для розширення асортименту страв для профілактики дефіциту йоду в населення завдяки використанню йодовмісних добавок із нетрадиційної сировини. Йодовмісна добавка на основі продуктів переробки морських водоростей ламінарії використовується у складі страв здорового харчування

Основні переваги розробки

Введення добавки ламінарії в рецептуру страв дасть змогу збагатити їх макро- та мікроелементами, вітамінами і цінними органічними сполуками. Нові страви з ламінарією характеризуються підвищеним вмістом йоду, мають високу харчову цінність та добрі споживчі показники

Затребуваність на ринку

Нові технології страв можуть бути реалізовані у всіх закладах ресторанного господарства, рекомендовані до споживання у профілактичному харчуванні, а також до вживання людям з йодною недостатністю, захворюваннями щитоподібної залози як додатковий функціональний продукт харчування

Суть розробки

Науково обґрунтовано технологію попередньої підготовки морських водоростей ламінарії для отримання йодовмісних добавок із модульованими органолептичними показниками та необхідними структурно-механічними властивостями з урахуванням технологічних властивості полісахаридів ламінарії, а саме їх здатності до набухання та утворювання драглеподібних структур.
Запропоновано використовувати у виробництві страв і соусів біологічно активну добавку з ламінарії, яка являє собою гомогенізовану пасту.
Встановлено оптимальні рецептурні композиції інгредієнтів та раціональні технологічні режими приготування страв і структурованих соусів з йодовмісними добавками з ламінарії

Стан готовності розробки

Розроблені технології готові до впровадження

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 патентів України на корисну модель







Відділ нормативно-технічного забезпечення та метрології
м. Одеса, вул. Канатна, 112, Україна, 65035
e-mail: nauka@onaft.edu.ua (для Данилової О.І.), http://onaft.edu.ua,
тел./факс: +38(048) 724-28-75, +38(048) 712-41-30

ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ГОРІХОПЛІДНОЇ ТА НАСІННЄВОЇ СИРОВИНИ

Призначення

Розробка спрямована на підвищення біологічної цінності харчових продуктів завдяки збалансуванню та збільшенню кількості поліненасичених жирних кислот; розширення асортименту продукції закладів ресторанного господарства з наданням їй оздоровчих властивостей; комплексну переробку ядра волоського горіху та дослідження використання насіння чіа як структуроутворювача

Основні характеристики

На основі ядра волоського горіху розроблено екстракт, який використовується у складі безалкогольних напоїв. Розроблено рецептури і технології смузі, універсальну основу для соусної продукції та 1 соус. Найбільшу частку харчових речовин горіхового напою, що становлять до 39,4 %, займають жири, які представлені 87 % ненасичених жирних кислот, близько 18 % становлять білки з високою біологічною цінністю і 37 % – вуглеводи

Стан готовності розробки

Проведено дослідження фізико-хімічних, органолептичних та економічних показників усіх розроблених зразків продуктів. Оформлено нормативну документацію – ТІ та ТУ і тимчасові технологічні картки. Проведено промислову апробацію продукції на 4 підприємствах

Суть розробки

Науково обґрунтовано технологію попередньої підготовки ядра волоських горіхів для отримання біологічно цінних екстрактів емульсійного типу на основі горіхоплідної сировини. Вперше встановлено вплив технологічних факторів на утворення стійких емульсій при переробці горіхоплідної сировини; досліджено фізико-хімічні властивості насіння чіа і його вплив на формування структурно-механічних властивостей продукції; науково обґрунтовано рецептурний склад універсальної основи для соусної продукції зі збалансованим складом жирних кислот; встановлено біологічну цінність, фізико-хімічні властивості та безпечність розробленої продукції на основі горіхоплідної сировини та насіння чіа. Порція розроблених продуктів задовольняє денну потребу у збалансованих поліненасичених жирних кислотах мінімум на 30 %

Затребуваність на ринку

Продукція може бути реалізована у всіх закладах громадського харчування і призначена, зокрема, для людей, які не споживають продукти тваринного походження, та для профілактики серцево-судинних захворювань

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на винахід і 3 патенти на корисну модель





Відділ нормативно-технічного забезпечення та метрології
м. Одеса, вул. Канатна, 112, Україна, 65035
e-mail: nauka@onaft.edu.ua (для Данилової О.І.), http://onaft.edu.ua,
тел./факс: +38(048) 724-28-75, +38(048) 712-41-30

СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ПРОДУКТУ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ СХЕМІ ХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Призначення та сфера застосування

При вивченні проблеми виробничих установок гранульованих мінеральних добрив, зокрема аміачної селітри, було встановлено, що технологічні збої виробництва полягають у неналежному охолодженні продукту при формуванні гранул. Ситуація ускладнюється тим, що об'єктивно в сьогоднішніх умовах температура зовнішнього повітря частіше перевищує проектно-розрахункову, ніж дорівнює їй. Крім того, відносна вологість повітря іноді сягає значень 60–70 %, початковий потік рідкої флегми продукту має температуру 100–120 °С. На виході з башти грануляції після апаратів киплячого шару температура продукту може досягати 30–35 °С, а вміст вологи в продукті – 15–20 %. Існуюча технологія призводить до «злипання» гранул при зберіганні і фактично до втрати і товарного вигляду, і продукту, а в кінцевому підсумку до непередбачених додаткових витрат пе-рвинної сировини – азотної кислоти і аміаку. Тому попереднє охолодження продукту забезпечить його стійкість при зберіганні та зменшення втрат

Основні характеристики розробки

Температура продукту (гранульованих мінеральних добрив) — 28–30 °С. Продуктивність по охолоджуючому повітрі – 4×55000 м³/год. Зменшення втрати продукту — 50 %. Тип холодоагенту – рідкий аміак (T = 268 К; P = 0,5 МПа (абс.)). Витрати холодоагенту – 5,0–5,5 т/год. Холодовидатність установки – 3126 кВт. Продуктивність по охолодженому продукту – 1500 т/добу. Габарити (апарат обробки повітря) – 4,2 × 4,0 × 2,8 м

Затребуваність на ринку

Установками з виробництва аміачної селітри забезпечені хімічні підприємства України. На сьогодні в Україні працюють щонайменше п’ять таких підприємств. Впровадження пропонованої системи забезпечить зменшення витрати первинних продуктів (аміаку та слабкої азотної кислоти) на 20 %

Стан готовності розробки

Виготовлено діючий дослідний зразок системи охолодження продукту , яка працює в ручному та напівавтоматичному режимах. Систему впроваджено на одному з підприємств хімічної промисловості. Основним елементом системи є апарат обробки повітря, який показано на фото

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти на корисну модель і 1 патент на винахід





Відділ нормативно-технічного забезпечення і метрології

вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039
e-mail: nauka@onaft.edu.ua, тел.: +38(048) 712-41-30, факс: +38(048) 724-28-75

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХУТРА ЛИСИЦІ ТА ПЕСЦЯ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для підвищення ефективності виробництва хутра лисиці та песця у звірогосподарствах різних форм власності та потужності. Стосується галузі дрібного тваринництва та може бути використана в наукових дослідженнях з фізіології, анатомії, морфології, відтворення, генетики та розведення хутрових звірів, а також товарознавства. Впровадження комплексного підходу до удосконалення технологічних елементів звірівництва сприятиме підвищенню продуктивних якостей звірів різних статево-вікових груп та зростанню економічної ефективності виробництва хутра

Основні переваги розробки

Відмінності технології від існуючих полягають у розробці та науковому обґрунтуванні раціонів на основі часткової компенсації білка м'ясних кормів іншим за походженням, уведенням до раціонів нової кормової добавки в поєднанні з пробіотиками, а також ароматично-смакової добавки; використанні принципово нових природних седативних препаратів з метою зниження негативної дії стрес-чинників у період лактації; використанні екстер'єрно-поведінкових властивостей самців сріблясто-чорної лисиці для оцінки їх відтворювальної здатності; застосуванні методів модифікації обладнання та приміщень для утримання лисиць різних статево-вікових груп; обґрунтуванні нових параметрів мікроклімату звірівницьких підприємств із вирощування лисиці

Суть розробки

Розробка ґрунтується на комплексному та всебічному удосконаленні системи, способів годівлі, утримання, відтворення, організації безвідходного виробництва при виробництві хутра лисиці сріблясто-чорної, червоної, білої та песця блакитного

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена у виробництво у приватному звірогосподарстві ФОП О.М. Бакуна Дунаєвецького району Хмельницької області та звірогосподарстві ФОП БП В.П. Шарденкова смт. Браїлів Жмеринського району Вінницької області

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на корисну модель

Затребуваність на ринку

Результати розробки можуть бути реалізовані з практичною метою на звірівницьких підприємствах різної потужності та для проведення наукових досліджень у наукових установах







Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ ЗЕРНОВОЇ БАРДИ З ВИРОБНИЦТВОМ БІОГАЗУ

Призначення

Для забезпечення оптимальних умов метанового бродіння розроблено високоефективний анаеробний біореактор для одержання енергетичного палива – біогазу. Технологія заснована на життєдіяльності мікроорганізмів селекції Національного університету харчових технологій, які використовують технологічні відходи (барду) та стічні води спиртових заводів як живильне середовище

Основні переваги розробки

Ця технологія дає змогу очистити стічні води з будь-якою концентрацією забруднювальних речовин, скоротити тривалість очистки з 500 до 90 год, зменшити капітальні витрати на будівництво споруд, одержати додаткове паливо – біогаз, заощадити за рахунок його використання у котельній на 6-тисячному спиртзаводі за рік 400 тис. дол. США при ціні природного газу 250 дол. за 1000 м^3

Стан охорони інтелектуальної власності

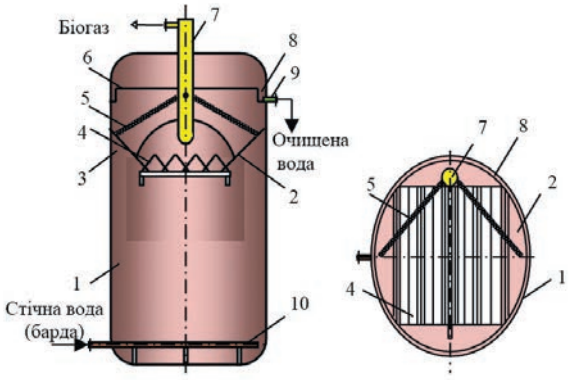
Отримано 3 патенти України на корисні моделі

Затребуваність на ринку

Розроблену технологію можуть використовувати підприємства спиртової промисловості. Отриманий біогаз використовується для забезпечення власних потреб у енергоносіях. Вихід біогазу на заводі потужністю 6000 дал спирту за добу становить 9000 м^3. За даними концерну «Укрспирт», 24 спиртових заводи потребують впровадження технології виробництва біогазу на післяспиртовій зерновій барді

Основні характеристики, суть розробки

Наявність спеціальних порожнин збору біогазу та відведення біогазу через вологовіддільник значно покращує процес виділення біогазу, зменшує його вологість, покращує якість. Перебування дзеркала стічних вод під атмосферним тиском зменшує насиченість очищених стічних вод біогазом, що унеможливлює втрати біогазу та викиди його в атмосферне повітря. Використання сучасних анаеробних біореакторів дає змогу підтримувати високу концентрацію біомаси в зоні бродіння (60–80 г/дм^3), підвищити навантаження до 17–18 кг ХСК/м^3



Анаеробний біореактор
1 – корпус; 2 – похилі площини; 3 – камери; 4 – віддільник; 5, 9 – трубопровід; 6 – переливна кромка; 7 – вологовіддільник; 8 – збірний лоток; 10 – розподільний колектор

Стан готовності розробки

Дослідно-промислова установка утилізації післяспиртової зернової барди з виробництвом біогазу впроваджена на Лужанському експериментальному заводі потужністю 3000 дал спирту на добу, що дає змогу отримувати 1,125 млн м^3 біогазу

Відділ інтелектуальної власності

вул. Володимирська, 68, м. Київ, Україна, 01601
e-mail: info@nuft.edu.ua, тел.: +38(044) 287-94-55

УСТАНОВКА ДЛЯ ОТРИМАННЯ РІДКИХ КОМПЛЕКСНИХ ДОБРИВ

Призначення

Розробка спрямована на забезпечення можливості виробництва рідких азот- і фосфоровмісних комплексних добрив різних марок, зокрема з підвищеним вмістом азоту, на мобільній промисловій блочно-модульній установці

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є:
– зниження економічних та енергетичних витрат на обробку сільськогосподарських площ;
– зменшення негативного впливу на поверхню ґрунту за рахунок скорочення технологічних проходів техніки на оброблюваній ділянці;
– зниження транспортних витрат на доставку рідких комплексних добрив до місця використання або взагалі виключення етапу автомобільної доставки до місця використання;
– підвищення ефективності засвоєння корисних речовин рослинами порівняно з твердими мінеральними добривами

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Стан готовності розробки

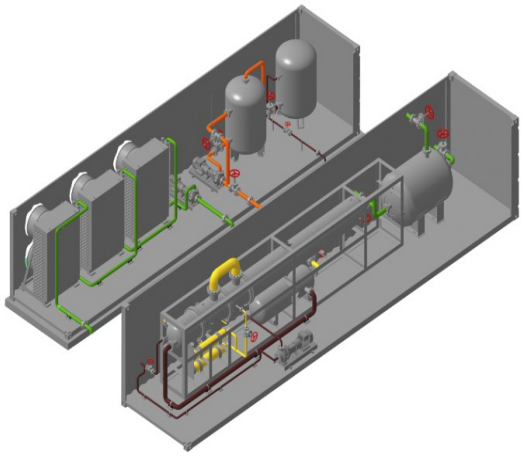
Розробка готова до впровадження

Основні характеристики, суть розробки

Мобільна установка для отримання комплексних рідких азотвмісних добрив надає можливість отримувати цільовий продукт з підвищеним вмістом азоту (до 30 % мас.). Гнучка технологічна лінія дає змогу одержувати комплексні рідкі азотвмісні добрива з широким діапазоном вмісту азоту і фосфору (до 20 % мас. азоту і 8,5 % мас. фосфору) та, за необхідності, з додаванням мікроелементів. Продуктивність виробничої лінії – до 15 т/год за готовим продуктом

Затребуваність на ринку

Мобільна установка для отримання рідких комплексних добрив може використовуватись як на агропідприємствах для покриття власних потреб у мінеральних комплексних добривах, так і виробниками добрив для продажу стороннім споживачам



Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел. +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

РОБОЧИЙ ОРГАН РОЗПУШУВАЧА-ОСТРУКТУРЮВАЧА

Призначення та сфера застосування

Робочий орган розпушувача-оструктурювача призначений для забезпечення високого ступеня керованості процесом диференціації структури розпушеного ґрунту по глибині розробки відповідно до агротехнічних вимог для встановлення оптимального водно-фізичного стану ґрунту. Дає можливість через високу вологоакумулювальну здатність розпушеного ґрунту вирішувати завдання вологозабезпечення в умовах дефіциту водних ресурсів у агропромисловому комплексі

Затребуваність на ринку

Застосування розробки дає можливість через структуру розпушеного відповідно до агротехнічних вимог ґрунту встановити оптимальний водно-фізичний стан ґрунту для використання в агропромисловому комплексі та при меліоративному будівництві без використання додаткових технічних засобів



Основні характеристики, суть розробки

Глибина розпушення – до 0,8 м, агрегатується з тракторами класу Т-150, Т-150К. Робочий орган розпушувача-оструктурювача складається з рами із несучими стояками, на яких закріплено ґрунторозробні органи у вигляді спряження горизонтального ножа з увігнутою жолобоподібною поверхнею змінної кривизни. Завдяки зміні ступеня деформації ґрунту згином через кривизну поверхні ґрунторозробних органів забезпечується високий ступінь керування процесом диференціації структурування розпушеного ґрунту відповідно до агротехнічних вимог

Основні переваги розробки

Недоліком існуючих розпушувачів є неможливість впливу на диференціацію структури розпушеного ґрунту, зокрема на кількісне співвідношення ґрунтових агрегатів різних розмірів, що є дуже важливим для оптимального водно-фізичного стану ґрунту. В пропонованому робочому органі розпушувача-оструктурювача розпушення ґрунту відбувається завдяки відносно малоенергоємній деформації згину без енергоємних деформацій поперечного і повздовжнього стиску

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на винахід

Стан готовності розробки

Концептуальна стадія, створено дослідний зразок

Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій

вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ СТАНУ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ІЗ ДОПОМОГОЮ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Призначення

Потреба в підживленні азотними добривами зернових культур на одному полі може варіюватись у широкому діапазоні. Планування диференційованого їх внесення для отримання максимального прибутку повинно здійснюватись за картами стану живлення. Розроблена система моніторингу дає змогу з використанням безпілотних літальних апаратів (БПЛА) отримувати карти азотного живлення, придатні для використання наявним обладнанням із системами позиціонування для внесення добрив

Основні переваги розробки

Використання системи поєднує переваги як супутникового моніторингу в масштабності та оперативності, так і наземного – у незалежності від хмар і високій точності. Запропоновані рішення розраховані на поширене неспеціалізоване спектральне обладнання для оптичного діапазону. Програмним способом вирішено питання врахування саме рослин і фільтрації сторонніх об’єктів – ґрунту, сторонніх включень

Суть розробки

Моніторинг проводиться таким чином: БПЛА здійснює обліт досліджуваного поля та його фотозйомку, за результатами чого з урахуванням стану освітлення будується електронна мапа спеціалізованих під БПЛА стресових індексів. На основі калібрувальних залежностей, отриманих у дослідних стаціонарах чи фітотронах, для відповідних сортів і гібридів зернових культур безпосередньо на місті чи з використанням хмарних сервісів будується мапа стану азотного живлення

Затребуваність на ринку

Розробка може використовуватись при культивації зернових культур як в Україні, так і за кордоном

Стан готовності розробки

Розробку впроваджено в науково-дослідних господарствах

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти на корисну модель



Інтерфейс програми «Фітотрон»



Науково-дослідна частина
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

ШНЕКОВИЙ МЕТАНТЕНК БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

Призначення та сфера застосування

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

Основні переваги розробки

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

Суть розробки

Нова конструкція містить горизонтальний циліндричний корпус, всередині якого розміщено співвісний із корпусом горизонтальний циліндричний вал. Конструкцію оснащено неперервною шнековою лопаткою, жорстко з'єднаною з внутрішнім валом і горизонтальним циліндричним корпусом. Корпус розміщено на кількох роликових опорах та обладнано механізмом обертання з двигуном і зубчастою передачею, механізмами завантаження та вивантаження осаду, ніпелями для відбору біогазу, гнучкими шлангами для його відведення, форсунками та гнучкими шлангами для подачі в секції метантенка речовин, які можуть поліпшити процес бродіння

Затребуваність на ринку

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



Стан готовності розробки

Виготовлено демонстраційну модель шнекового метантенка

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

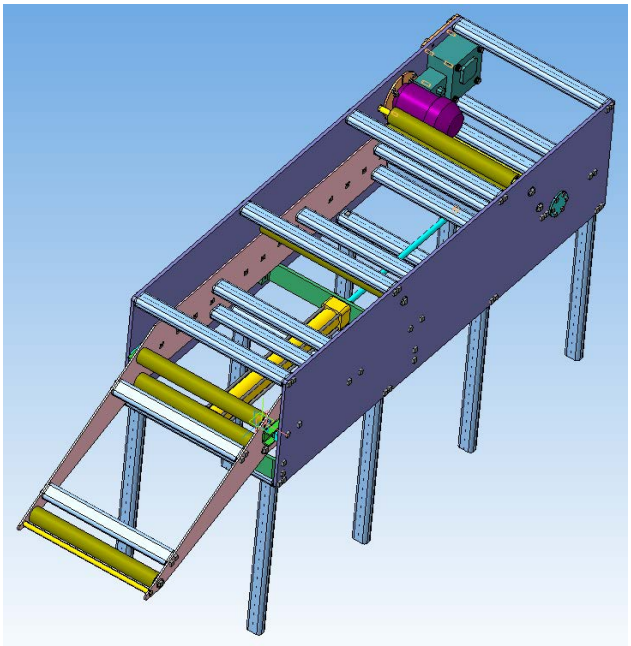
ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИЙ КОНВЕЄР ДЛЯ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Призначення та сфера застосування

Пропонований конвеєр призначений для кондитерських фабрик з виробництва печива та тістечок і слугує для перевантаження сформованих, але сирих напівфабрикатів цих виробів на конвеєр печі. Розроблений конвеєр забезпечує швидку подачу партії напівфабрикатів шириною до 450 мм і довжиною до 450 мм

Затребуваність на ринку

Пропоноване обладнання може знайти застосування на вітчизняних підприємствах кондитерської промисловості для перевантаження сформованих напівфабрикатів виробів на конвеєр печі



3D-модель перевантажувального конвеєра для кондитерської промисловості

Основні характеристики, суть розробки

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

Основні переваги розробки

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

Стан готовності розробки

Розроблено 3D-модель конвеєра. Триває розроблення конструкторської документації

Сектор з питань прав інтелектуальної власності

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021
e-mail: vntu@vntu.edu.ua, тел.: +38(0432) 59-84-36

УСТАНОВКА ДЛЯ ВІБРОУДАРНОГО ФІЛЬТРУВАННЯ ВОЛОГИХ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ

Призначення

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

Затребуваність на ринку

Пропоноване обладнання може знайти застосування на вітчизняних підприємствах харчової та переробної промисловості для фільтрування рідинної фази вологих дисперсних відходів з метою її повторного використання на виробництві або для безпечного повернення у природу

Стан готовності розробки

На базі вібропреса ІМЗГК-5 створено експериментальний зразок установки з гідроімпульсним приводом для потокового віброударного фільтрування вологих дисперсних матеріалів

Основні характеристики, суть розробки

Установка створена на базі вібропреса з гідроімпульсним приводом моделі ІМЗГК-5. Також для фільтрування використовується трубчаста 39-канальна металокерамічна мембрана фірми «Tami» довжиною 300 мм і діаметром 25 мм. За допомогою привода вібропреса у середовищі вологого дисперсного матеріалу, що безперервно протікає по каналах мембрани, створюються ударні хвилі (амплітуда коливань столу вібропреса – до 4 мм, частота – до 150 Гц). За рахунок цього істотно підвищується та стабілізується в часі продуктивність робочого процесу

Основні переваги розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель





Експериментальний зразок установки з гідроімпульсним приводом для потокового віброударного фільтрування вологих дисперсних матеріалів

Сектор з питань прав інтелектуальної власності

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021
e-mail: vntu@vntu.edu.ua, тел.: +38(0432) 59-84-36

ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СУШІННЯ ЗЕРНА НА БАЗІ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА ІНДУКЦІЙНОГО ТИПУ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для невеликих приватних фермерських господарств, які надають послуги з теплової обробки зернового матеріалу

Основні переваги розробки

Розробка відрізняється відсутністю шкідливих факторів (димних газів), а також орієнтована на невеликі фермерські господарства.
За попередніми розрахунками, застосування теплогенератора індукційного типу в системах сушки сільськогосподарської продукції, наприклад потужністю до 30 кВт, дасть змогу отримувати прибуток до 200 тис. грн/рік зі строком окупності 6 місяців при продуктивності установки до 1000 кг/год. Заміна мінерального палива у технологічному процесі сушіння зернових, яке необхідне для створення гарячого теплоносія, на електричну енергію може забезпечити енергоресурсозбережуваність до 30 % (завдяки розвитку відновлюваних джерел енергії) та підвищити екологічність сушарок. Сушарки на базі теплогенератора індукційного типу мають значно менший час виходу на номінальний режим роботи порівняно з установками на основі спалення мінерального палива, що сприяє збільшенню обсягів виробництва та зменшенню затрат праці на виробництво одиниці продукції

Суть розробки

Використання сушарок на базі теплогенератора індукційного типу дає змогу забезпечити випаровування 1 кг вологи із зерна, затративши орієнтовно 1,4–3,0 кВт·год, що дорівнює приблизно такому ж грошовому еквіваленту, як при використанні газового генератора тепла

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент на корисну модель

Затребуваність на ринку

Розроблені теплогенератори індукційного типу можуть бути рекомендовані для підприємств галузі АПК як в Україні, так і за її межами (пріоритетні напрями реалізації – Польща, Білорусь)

Стан готовності розробки

Розробка готова до застосування





Науково-дослідна частина

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

2. Наукове супроводження безпеки та оборони









НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ПРОМИСЛОВІ БЕЗПІЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ SPECTATOR-M КЛАСУ «МІНІ»

Призначення

Розробка призначена для розвідки, моніторингу водних і лісових масивів, нафто- і газопроводів, державного кордону, проведення пошуково-рятувальних операцій і аерофотознімання

Основні переваги розробки

Безпілотний літак-розвідник є новою версією авіакомплекту «Spectator», який показав свою ефективність в підрозділах Прикордонної служби в 2018 році відзначений Премією кабінету міністрів за розроблення і впровадження інноваційних технологій. Модернізований комплекс має меншу вагу, більшу тривалість польоту, визнаний найтихішим безпілотником в своєму класі, оснащений цифровою відеокамерою і техновізором зі збільшеними кутами огляду. Задіяна нова система відеофіксації автоматично визначає і передає координати об'єктів.

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 4 патенти України

Основні характеристики розробки

Розмах крила – 3020 мм; довжина – 1345 мм; швидкість польоту – 40–120 км/год; максимальна висота польоту – 2000 м; тривалість польоту – 120 хв; маса цільового навантаження – 1,5 кг; максимальна злітна маса – 7,0 кг; тип силової установки – електрична; радіус дії з передачею/без передачі інформації – 30/50 км; режими керування – автоматичний, напівавтоматичний, ручний

Затребуваність на ринку

Розробка є затребуваною на ринку військово-промислового комплексу, для пошуково-рятувальних робіт і в сільському господарстві

Стан готовності розробки

Серійне виробництво спільно з ВАТ «Меридіан» ім. С.П. Корольова. Реальне використання в підрозділах Збройних Сил України, Державній прикордонній службі України, аграрній сфері України



Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПОШУКУ ОБ'ЄКТІВ НА ВІДЕО З БЕЗПІЛОТНОГО ПОВІТРЯНОГО СУДНА

Призначення

Автоматизована система (АС) пошуку підозрілих об'єктів на відео з безпілотного повітряного судна (БПС) призначена для виконання бойових завдань повітряної розвідки тактичного рівня. Основні способи використання БПС для виконання задач розвідки такі: запуск БПС над регіоном, у якому необхідно виконати розвідку, отримання відеопотоку з нього під час польоту в режимі реального часу або виконання запису відеопотоку протягом усього польоту, перегляд отриманих відеоданих оператором, виявлення об'єктів, що становлять інтерес, у ручному режимі

Переваги розробки

Мета розробки АС – оптимізація процесу роботи розвідника-оператора БПС. Як показує практика, час розшифрування (обробки) отримуваних відеоданих при використанні АС значно зменшується. АС дає змогу зменшити обсяг роботи, яка виконується оператором, завдяки введенню до складу БПС підсистеми автоматичного пошуку (ПАП) об'єктів, які потенційно можуть становити інтерес.
Аналоги, присутні на українському ринку, реалізують лише стандартний спосіб використання БПС для задач розвідки (наведений вище), без застосування методів цифрової обробки даних, принаймні в обсязі, достатньому для автоматизації підзадач

Основні характеристики, суть розробки

До складу АС входять БПС і наземна станція (НС). БПС як корисне навантаження містить камеру, одноплатний комп'ютер для обробки відеоданих та синхронізації відеокадрів і даних телеметрії на борту. НС складається з робочого місця пілота, призначеного для керування БПС, і робочого місця оператора, призначеного для обробки отримуваних даних у режимі, близькому до режиму реального часу.
Принцип роботи АС такий. Під час польоту ПАП вибирає об'єкти, які можуть становити інтерес, передає їх разом із даними телеметрії, які їм відповідають, на НС, де оператор у ручному режимі переглядає отримані об'єкти, за необхідності змінює параметри налаштування процесу пошуку та відправляє нові налаштування на БПС

Стан готовності розробки

Виготовлено експериментальний зразок АС, показано принципову можливість реалізації програмно-апаратного комплексу такої архітектури. Необхідно провести випробування в реальних (або близьких до таких) умовах використання із наявною або покращеною програмно-апаратною базою



БПС з цільовим навантаженням – складова частина АС

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

УГРУПУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ПОШУКОВО-РОЗВІДУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ

Призначення та сфера застосування

Група безпілотних літальних апаратів (БПЛА) призначена для виконання пошуково-розвідувальних, рятувальних (інженерних) операцій. Виконувані завдання: рух за маршрутом, видова розвідка, видача даних на пункт управління про оперативну обстановку в зоні відповідальності в безпроводовому (проводовому) режимі, інженерні завдання (доставлення вантажу, інше). Сфера застосування – безпілотна авіація

Основні переваги розробки

Перевагою проекту вважається розроблення власних алгоритмів керування рухом БПЛА на основі створення потенційних відштовхуючого та притягуючого полів для забезпечення безпеки руху, розроблення алгоритмів долання перешкод на основі введення змін у маршрут польоту, забезпечення точності та гнучкості керування, застосування кросплатформного програмного забезпечення, забезпечення інтерактивного режиму керування, можливість автономної роботи на основі інтелектуальності законів управління діяльністю

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано один патент України

Суть розробки

На сьогодні розроблено алгоритми керування групою 2–5 літальних апаратів, склад групи може бути розширеним. Інформація для алгоритмів керування поступає від системи бачення, по каналах зв'язку, передача даних здійснюється на пункт управління. Передбачається також, що група може діяти в автономному та керованому режимах.
Важливими показниками є: відсутність втрат людського життя, витрат на лікування та компенсаційних виплат, витрат на навчання значної кількості обслуговуючого персоналу, можливість використання в місцях, пов'язаних із ризиком для життя, здатність до тривалого виконання рутинної роботи, можливість здійснення точних рухів і віддалених дій, можливість виконання дій, що не притаманні людині, економія часу та зусиль при колективному застосуванні роботів

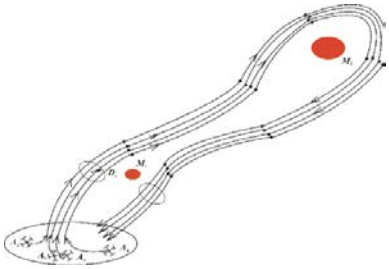
Затребуваність на ринку

Подібні засоби можуть бути використані в інтересах військових завдань, при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, при контролі стану територій у межах тривалого часу, в сільському господарстві тощо

Стан готовності розробки

Розроблено алгоритми та на їх основі програмні засоби керування безпілотними літальними засобами





БПЛА при груповому використанні та приклад дій

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

КОМПЛЕКС ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТИКИ ОБ'ЄКТІВ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Призначення та сфера застосування

Розробки призначені для оперативного поточного контролювання стану і забезпечення комплексної безпеки об'єктів атомної енергетики протягом повного ядерного паливного циклу, насамперед – для діючих атомних електростанцій (АЕС) України

Затребуваність на ринку

Визначається державою

Основні переваги розробки

Розробка пропонує нові додаткові, науково обґрунтовані, ефективні технічні прилади та відповідні рекомендації щодо техно-організаційного забезпечення радіаційної, ядерної та фізичної (щодо зовнішнього впливу) безпеки

Стан охорони інтелектуальної власності

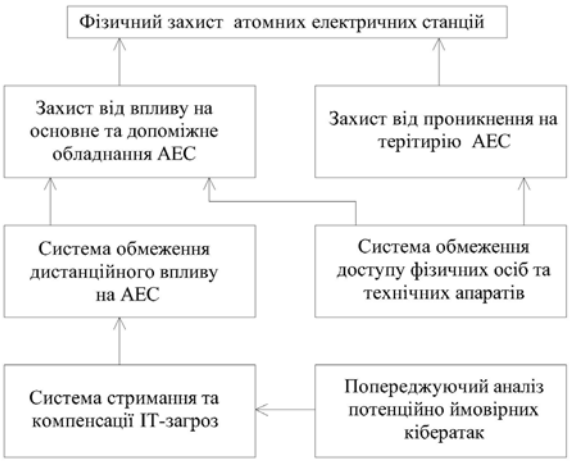
Отримано 20 патентів України на винаходи, корисні моделі та промислові зразки

Стан готовності розробки

Розроблено технічні рішення на підставі проведених аналітичних досліджень і визначено можливості та умови щодо впровадження розробок

Суть розробки

Розробка є комплексом нових додаткових технічних методів і системних засобів контролю та діагностики по даних вимірювання стохастичних відхилень технічних і антропо-технічних параметрів, для поточного відстежуваня технологічного процесу роботи ядерно-енергетичного обладнання та задля відповідного реагування на порушення нормальної експлуатації радіаційно та ядерно небезпечного устаткування, зокрема – і в першу чергу – устаткування АЕС і пов'язаних із ними об'єктів промисловості. Пропонуються технічні системи контролю та діагностики, а також системи оперативного реагування, що як похідні дані мають використовувати техногенну й антропотехнічну інформацію, яка обробляється автоматично та є підставою для заходів щодо забезпечення безпеки



Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ДЕФЕКТНИХ ТЕПЛОВИДІЛЬНИХ ЗБІРОК РЕАКТОРА

Призначення

Пристрій відноситься до галузі контролю безпеки експлуатації ядерного палива, зокрема до системи контролю герметичності тепловидільних збірок (ТВЗ) водо-водяних реакторів

Суть розробки

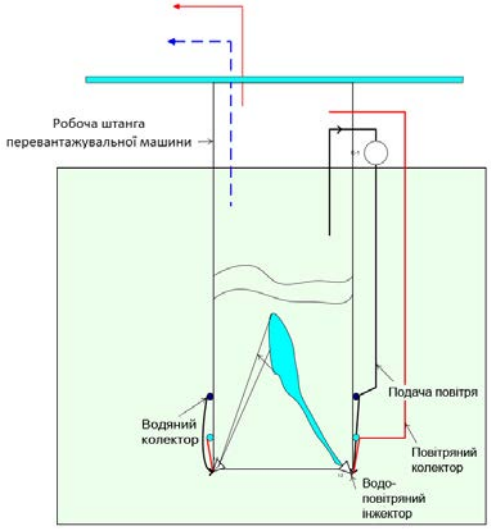
Запропоноване рішення спрямоване на підвищення оперативності та достовірності роботи системи контролю герметичності ТВЗ реактора

Основні переваги розробки

Застосування спеціально організованого двофазового дрібнодисперсного потоку дає змогу підвищити ефективність змивання продуктів поділу з оболонок твелів.
Організація багаторазової циркуляції повітря і води в об'ємі робочої штанги дає можливість уникнути розбавлення активності в процесі контролю герметичності, що підвищує якість і достовірність виконання контролю

Затребуваність на ринку

Висока затребуваність розробки обумовлена необхідністю підвищувати вимоги до безпеки атомної енергетики



Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблена технологія охороняється патентом України



Стан готовності розробки

Розроблено основні елементи установки та проведено експериментальні дослідження

Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, http://ctt.opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

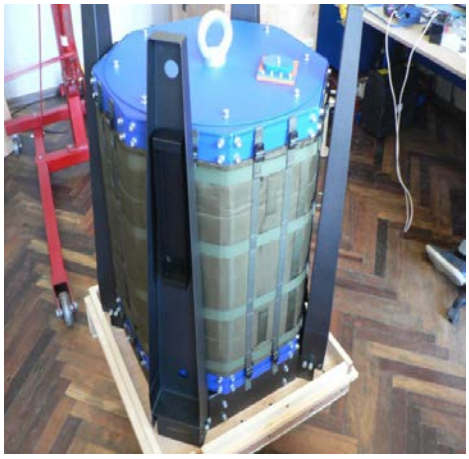
СТАЦІОНАРНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ НАДВОДНОЇ ТА ПІДВОДНОЇ ОБСТАНОВКИ СЕРЕДОВИЩА

Призначення та сфера застосування

Система призначена для розв'язання задач, пов'язаних із моніторингом морського середовища та поведінки підводних і надводних об'єктів у ньому. Залежно від складу та програмного забезпечення система може застосовуватись для створення охоронних систем морських акваторій, портів, морських бурових платформ, морських кордонів, а також для аналізу та моніторингу морської фауни, сейсмічної поведінки морського дна

Основні переваги розробки

Запропонована система побудована на основі комбінованих векторних приймачів та електронної апаратури з великим динамічним діапазоном, що дають змогу обробляти гідроакустичні сигнали з великою швидкістю та великою роздільною здатністю. Алгоритми та програмне забезпечення, застосовані для обробки отриманих сигналів, є унікальними та не мають світових аналогів. Ці алгоритми дають змогу проводити обробку сигналів навіть на рівні шумів моря



Основні характеристики розробки

Спосіб виявлення морських об'єктів: пасивний.
Дальності виявлення підводних об'єктів: до 100 км.
Дальності виявлення надводних об'єктів: до 20 км.
Класифікація морських об'єктів з вірогідністю не менше 0,9.
Глибина установки: до 300 м.
Динамічний діапазон: не менше 120 дБ.
Частотний діапазон: 0,003–1000 Гц.
Визначення напрямку на морські об'єкти: не гірше 2 °.
Визначення швидкості морських об'єктів: 0,5–50 вузлів.
Час неперервної експлуатації: не менше 5 років.
Реєстрація та моніторинг хвиль цунамі: сотні кілометрів.
Моніторинг землетрусів: дальність необмежена

Затребуваність на ринку

Потенційними замовниками можуть бути країни для вирішення проблем захисту їх державного морського кордону, приватні компанії для захисту морських плавучих платформ із видобутку нафти та газу, наукові організації для моніторингу поведінки морських тварин, глобального моніторингу сейсмічної обстановки морського дна

Стан охорони інтелектуальної власності

Проводиться підготовка охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності України

Стан готовності розробки

Система повністю розроблена та виготовляється під замовлення відповідно до вимог замовника

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

СИСТЕМА ПЕРИМЕТРАЛЬНОЇ ОХОРОНИ ОБ'ЄКТІВ

Призначення

Система призначена для стаціонарного розміщення вздовж відповідного периметра об'єктів та їх охорони. Залежно від комплектації та програмного забезпечення система може застосовуватись для охорони як закритих периметрів, так і протяжних, наприклад ділянок державного кордону України

Основні переваги розробки

Запропонована система побудована на основі векторних сейсмічних сповіщувачів із первинною обробкою й аналізом сигналів у точці постановки в реальному часі. Перевагами такої охоронної системи є: можливість класифікації рухомих об'єктів, скритність, необмежена довжина периметра, визначення напрямку на рухомий об'єкт, відсутність обслуговування, можливість інтегрування інших охоронних систем чи можливість бути інтегрованою в глобальну охоронну систему

Основні характеристики розробки

Довжина периметра: необмежена.
Класифікація об'єктів: людина в русі – до 250 м, автомобіль у русі – до 1500 м, важка техніка на гусеничному ходу – до 20000 м, гвинтокрили на малій висоті – до 15000 м.
Визначення напрямку на рухомі об'єкти з точністю до квадранта.
Виявлення підкопів на різних глибинах.
Діапазон робочих температур: від – 40 до +50 °С.
Напруга живлення: 80–240 В.
Інтерфейс RS485.
Строк роботи необмежений

Затребуваність на ринку

Оскільки функції цієї системи можуть виходити за рамки охоронних задач, то її можна також використовувати для моніторингу глобальної сейсмічної обстановки, аналізу впливу техногенних сейсмічних коливань (ТЕЦ, АЕС, ГЕС, промислових підприємств) на довкілля, а також для розв'язання інших задач, у т.ч. й у військовій сфері



Стан готовності розробки

Система повністю розроблена та виготовляється під замовлення для створення стаціонарної периметральної охоронної системи відповідного об'єкта, території, кордону





Стан охорони інтелектуальної власності

Проводиться підготовка охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності України

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

СПОСІБ ЦИФРОВОГО КОМПЛЕКСНОГО РАДІОПЕЛЕНГУВАННЯ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для розв'язання задачі вдосконалення за швидкодією та завадозахищеністю кореляційно-інтерферометричних пеленгаторів. Розроблений спосіб радіопеленгування може бути впроваджений на всіх підприємствах, пов'язаних із виробництвом апаратури радіомоніторингу та радіонавігації

Основні переваги розробок

Перевагами нового способу цифрового комплексного радіопеленгування є в 20 разів вища швидкодія пеленгування, що забезпечить роботу пеленгатора в реальному масштабі часу при забезпеченні середньоквадратичного відхилення (СКВ) оцінки пеленга 0,1°. На порядок вища швидкодія забезпечується за рахунок нового прямого алгоритму кореляційної оцінки пеленга, що забезпечує роботу пеленгатора в реальному масштабі часу. Висока точність і завадозахищеність забезпечуються за рахунок попередньої просторової селекції з використанням багатоелементної лінійної антенної решітки. Запропонований спосіб суттєво відрізняється від своїх аналогів і може бути успішно впроваджений як на вітчизняному ринку, так і за кордоном

Суть розробки

У розробці використано багатоелементну антенну решітку, що виконує паралельну просторову селекцію та високоточну оцінку пеленга з використанням реконструювання просторового аналітичного сигналу, що забезпечить поєднання високої швидкодії та завадозахищеності. Розробка забезпечить можливість пеленгування в реальному масштабі часу довільних сигналів, у т.ч. шумоподібних, при відношенні сигнал/шум 0 дБ у діапазоні частот 100 МГц–6 ГГц з можливістю ефективної просторової селекції заважаючих сигналів, що забезпечить високу завадозахищеність

Стан охорони інтелектуальної власності

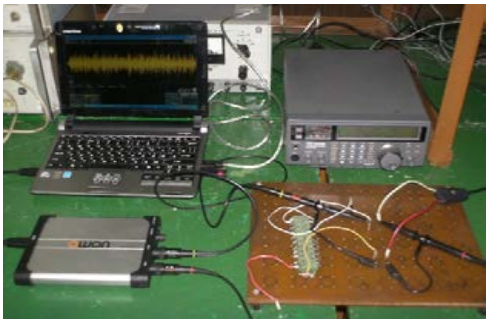
Отримано патент України на винахід

Затребуваність на ринку

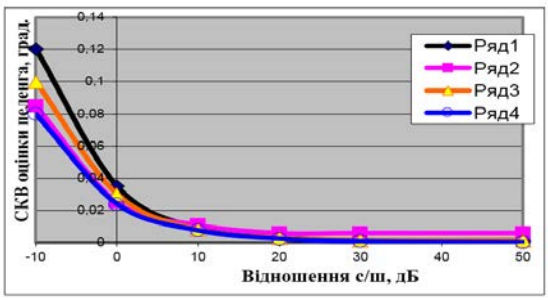
На Україні потрібно 50 шт. для служби радіочастотного нагляду, у світі — по 50 шт. для кожної країни

Стан готовності розробки

Розроблено спосіб, алгоритм роботи та програмну модель цифрового комплексного радіопеленгатора. Потрібне проведення експериментальних досліджень на дослідному зразку



Макет пеленгатора



Сімейство залежностей СКВ похибки оцінки пеленгування від відношення сигнал/шум на входах пеленгатора

Науково-дослідна частина

вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, Україна, 10005
e-mail: officerector@ztu.edu.ua, тел./факс: +38(0412) 24-14-22

МОБІЛЬНІ РОБОТИЗОВАНІ ПЛАТФОРМИ

Призначення

МРП-05 «Борсук» призначена для використання на дистанціях до 600 м у середовищі із середнім рівнем невизначеності й агресивності. Рушій – металева гусениця. Привід – електромеханічний, із задніми тяговими зірочками. Тип корпусу – каркасний, без бронезахисту.
МРП-07 «Кубік» призначена для проведення інспекційних перевірок території. Може доповнюватись стаціонарними модулями моніторингу довкілля або модулями спеціального призначення. МРП-07 містить додаткову секцію з автономним приводом. На секцію можна встановлювати нетипове навісне обладнання.
МРП-07 з колісною формулою 6х4 призначена для використання на дистанціях до 600 м у середовищі із середнім рівнем невизначеності й агресивності. Тип корпусу – секційний, без бронезахисту.
МРП-05 «Борсук» і МРП-07 «Кубік» належать до класу легких мобільних роботів

Основні характеристики розробки

Характеристики	МРП-05 «Борсук»	МРП-07 «Кубік»
Мінімальні габаритні розміри, м: висота ширина довжина	1,1 0,690 0,500	1,2 0,600 0,520
Швидкість переміщення, км/год	0–5 ,4	0–4,2
Радіус дії, м	600	600
Вага, Н	600	560
Тривалість безперервної роботи, год	1,5	1,5
Корисне навантаження, кг	20	25

Стан охорони інтелектуальної власності

Оформлена заявка на видачу патенту України

Основні переваги розробки

Платформи мають високу маневреність і прохідність, не потребують особливих навичок керування, легко доповнюються новими компонентами, є простішими та дешевшими у виготовленні порівняно з аналогами



МРП-05 «Борсук»



МРП-07 «Кубік»

Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

БРОНЬОВА ДВОШАРОВА КОМПОЗИТНА ПАНЕЛЬ

Призначення

Броньова двошарова композитна панель відноситься до засобів індивідуального та колективного захисту від ураження кулями різної стрілецької зброї

Основні переваги розробки

Технічний результат: завдяки вдалому розміщенню композиту в замкненій металевій оболонці із прямокутних труб двошарової панелі досягається зменшення величини деформації, що сприяє підвищенню кулестійкості захисного засобу під дією куль з високою проникною здатністю. Крім того, забезпечуються високі показники живучості, простота виготовлення та зменшення собівартості до 10 %.
Броньова панель забезпечує захист від куль автомату АК і гвинтівки СВД на відстані до 5 м, глибина безперешкодного проникнення кулі становить до 7 мм, тоді як для прототипу аналогічної товщини вона доходить до 20 мм

Стан готовності розробки

Технічна документація та дослідні зразки розробки готові до використання в промисловості

Суть розробки

Суть розробки броньової двошарової панелі поля-гає в тому, що вона має зварну замкнуту двошарову структуру, конструкція якої виготовлена з прямокут-них труб, які заповнено монолітною композитною сумішшю. Перший шар зварений із другим шаром, і вони повернуті один відносно одного на 90 °, що забезпечує усунення можливого співвісного розриву внаслідок попадання кулі у зварний шов. Шари одержують зварюванням стальних оболонок із квадратних труб з подальшим заповненням композитом

Затребуваність на ринку

Одержані за розробленою технологією композитні панелі можуть бути використані для засобів масово-го захисту особового складу в умовах бойових дій

Стан охорони інтелектуальної власності

Способи одержання і режими виготовлення захищені патентом України: панель зварена із прямокутних труб; двошарова пустотіла конструкція, що заповнена композитним матеріалом



Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАХИСНИЙ ШОЛОМ СНАЙПЕРА

Призначення

Пропонована розробка призначена для забезпечення уникнення травм шиї снайпера при попаданні по касці куль гвинтівки або кулемета

Основні переваги розробки

Порівняно з касками, які нині використовуються у Збройних Силах України, пропонована розробка має такі переваги: еліпсоподібна конструкція захисного шолома створює умови для рикошету куль; шолом виконаний суцільним накладним листом, який розміщується на тильній стороні плечей і спини з можливістю переносу ударного тиску на їх поверхню і запобігання згину шиї. Крім того, до захисного шолому рекомендовано використання набору чохлів типу «Хамелеон», колір яких відповідає кольору навколишнього середовища і забезпечує надійне маскування снайпера

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на винахід

Суть розробки

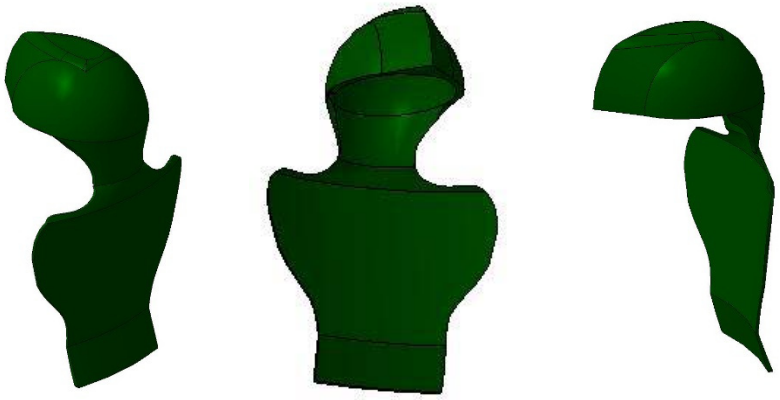
Як метал для шолома запропонована високомарганцева сталь 110Г13Л, яка має високий потенціал бронестійкості за рахунок того, що під час ударної деформації зміцнюється внаслідок перебудови металу з гранецентрованою ґраткою аустеніту в тетрагональну ґратку мартенситу

Затребуваність на ринку

З огляду на наведені характеристики конструкції захисного шолому порівняно з існуючими на сьогодні касками є доцільним його використання у Збройних Силах України

Стан готовності розробки

Розроблено конструкцію захисного шолома. Є необхідність у його виготовленні на машинобудівних підприємствах



Конструкція захисного шолома

Науково-дослідна частина

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

ВІЙСЬКОВИЙ ВТОРИННИЙ ЕТАЛОН ОДИНИЦІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ НАПРУГИ ВІД 0,1 ДО 1000 В ЗМІННОГО СТРУМУ

Призначення та сфера застосування

Забезпечує єдність і точність вимірювань у Збройних Силах України одиниці електричної напруги змінного струму. Дає можливість проводити атестацію, повірку та калібрування робочих еталонів першого розряду перетворювачів напруги термоелектричних, установок повірочних, калібраторів, прецизійних, селективних, універсальних, комбінованих вольтметрів, генераторів сигналів низько- та високочастотних; усього 69 типів загальною кількістю 5266 одиниць

Затребуваність на ринку

Впровадження результатів роботи дає змогу здійснювати передачу розміру одиниці електричної напруги змінного струму радіо- та електровимірювальним приладам, які використовуються при визначенні параметрів і технічному обслуговуванні авіаційної техніки, зенітно-ракетного, артилерійського, мінно-торпедного, радіолокаційного озброєння, техніки зв'язку, кораблів, суден, бронетанкової та автомобільної техніки

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 1 патент України на винахід, 1 патент України на корисну модель, 1 авторське свідоцтво

Стан готовності розробки

Розробка завершена. Виготовлено комплект апаратури. Наказом міністра оборони України від 18.12.2010 р. № 529 військовий вторинний еталон одиниці електричної напруги прийнятий на озброєння Збройних Сил України. За результатами розробки в 2009 р. НТУУ «КПІ» видане Свідоцтво № 175 про ідентифікацію виробника (постачальника) продукції для Збройних Сил України

Основні переваги розробки

Досягнуто показники, які перевищують світовий рівень завдяки розробці теорії та практики термокомпарування, розробці еталонних термоперетворювачів, побудові широкосмугових підсилювачів за різних значень напруги та діапазону частот.
Мінімізація похибок від термоелектричних ефектів; застосування вітчизняної високотеплопровідної кераміки із нітриду алюмінію.
Цілковита автоматизація процесу вимірювань і корекції похибок

Основні характеристики, суть розробки

Еталон стоїть на вершині повірочної схеми і забезпечує відтворення, зберігання і передачу одиниці електричної напруги змінного струму підпорядкованим засобам вимірювальної техніки. Є унікальною автоматизованою системою. Діапазон напруг – від 1 мВ до 1000 В у діапазоні частот від 10 Гц до 30 МГц. Середнє квадратичне відхилення результату вимірювань – не більше 11×10^{-5}–2×10^{-4} залежно від діапазону вимірювань і частоти



Загальний вигляд військового еталона одиниці електричної напруги змінного струму

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

СКЛОБАЗАЛЬТОПЛАСТИКОВА ТАРА ДЛЯ ПАКУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ БОЄПРИПАСІВ

Призначення та сфера застосування

Тара з композиційних склобазальтоволокнистих матеріалів для боєприпасів є важливим елементом переоснащення існуючих арсеналів Міністерства оборони України, особливо за умов проведення АТО

Основні переваги розробки

Застосування нової тари для боєприпасів підвищить безаварійне зберігання боєприпасів, пожежобезпечність і значно зменшить витрати на стадії їх зберігання та експлуатації. При цьому практично виключено використання великих обсягів дефіцитної ділової деревини, що нині традиційно застосовується.
Нова тара, відрізняючись від традиційної дерев'яної тари підвищеними тактико-технічними характеристиками, не горить, не гниє, не набухає від вологи та має довготривалий строк зберігання – до 30 років. Ця тара, маючи збірно-розбірну конструкцію, уможливлює її складання на арсеналах і базах без застосування складного технологічного обладнання

Стан готовності розробки

Проведено дослідно-промислові випробування

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 охоронних документи на об'єкти права інтелектуальної власності України

Основні характеристики розробки

Температура експлуатації: від –60 до +60 °С.
Стійкість до кліматичних факторів: стійка не менше 30 років.
Стійкість до сонячної радіації: стійка.
Пилевологостійкість: забезпечена.
Водостійкість: стійка.
Категорія горючості при пострілі: ПВ-1 ГОСТ 28157.
Біологічна стійкість: стійка.
Стійкість до дезактивації: стійка.
Скидання з висоти 1,5 м: витримує.
Штабелювання до 3 м: можливе у складі піддона.
Вантажно-розвантажувальні роботи: можливі.
Транспортування: можливе.
Авіадесантування: можливе.
Строк експлуатації: не менше 30 років

Затребуваність на ринку

Потреба в тарі для пакування, зберігання і транспортування боєприпасів в Україні становить близько 3,7 млн одиниць. Існує загальна потреба в тарі зі склобазальтоволокнистих композиційних матеріалів у країнах СНД (Казахстан, Узбекистан, Білорусь), а також у країнах далекого зарубіжжя (Китай, Пакистан, Іран, Індія), що експортували боєприпаси з колишнього СРСР



Пенальна ящична укупорка для зберігання мін калібру 120 мм

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

СИСТЕМИ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Призначення та сфера застосування

Для підготовки курсантів військових навчальних закладів розроблені програми з використанням технологій віртуальної та доповненої реальності для реалізації навчальних тренажерів військового призначення

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є:
- наочне навчання та швидкий доступ до моделей військової техніки;
- комфортне отримання інформації;
- економічність

Суть розробки

Створено 3D-модель інтер'єру БТР, куди за допомогою окулярів віртуальної реальності, що надає ефект присутності, поміщається користувач, який може в більш наочній формі ознайомитися з обладнанням бойової машини.
Розроблено додаток під систему Android із використанням доповненої реальності, що дає можливість при наведенні смартфона на моделі танка і літака побачити відповідні параметри бойової машини і ознайомитися з їх роботою в реальній обстановці на полі бою для танка і польоту в небі для літака

Затребуваність на ринку

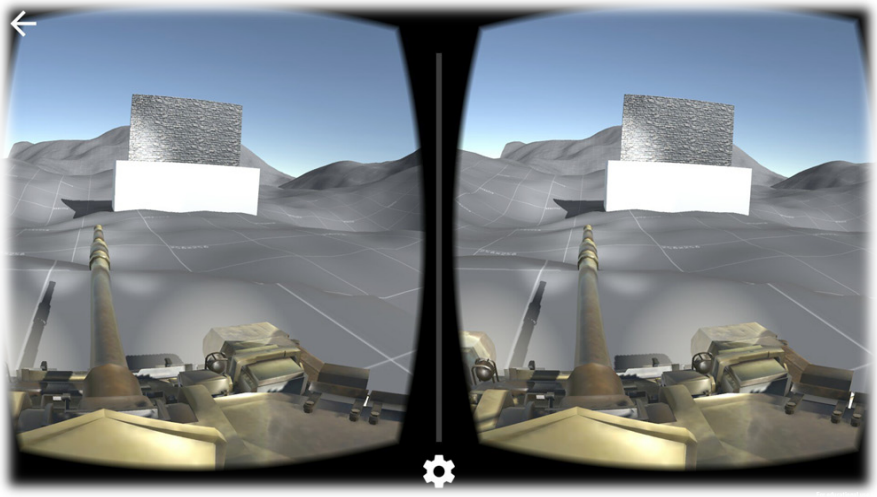
Розробка може бути застосована для підготовки курсантів військових навчальних закладів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 авторських свідоцтва України на аудіовізуальні засоби

Стан готовності розробки

Розробку впроваджено у навчальний процес



Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК «ГРОШОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ»

Призначення та сфера застосування

Програма розраховує щомісячне грошове забезпечення, грошову допомогу для оздоровлення, матеріальну допомогу, грошові виплати військовим резервістам, військовозобов'язаним і винагороду за тривалу безперервну службу. Доцільне застосування для військовослужбовців Міністерства оборони України

Основні переваги розробки

Аналоги комп'ютерної програми грошового забезпечення військовослужбовців в українському сегменті мережі інтернет відсутні. За допомогою мобільного додатку військовослужбовці можуть самостійно розраховувати суму виплат

Затребуваність на ринку

Основними споживачами розробки є військовослужбовці Міністерства оборони України

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на програмний продукт



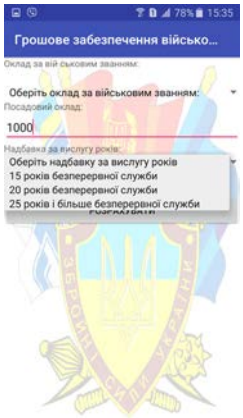
Суть розробки

Мобільний додаток, розроблений для операційної системи Android, завжди відображає повні та актуальні дані: одразу після змін у законодавстві інформація автоматично відображається у додатку, тобто немає потреби в оновленні його версії. Відповідними віртуальними кнопками здійснюється маніпуляція програмним забезпеченням. Ввідні дані використовуються для здійснення розрахунку належної виплати. Програма розроблена для максимального полегшення використання користувачем. Безпосередній вивід інформації здійснюється на екран. Також детальна інформація з розрахунком зберігається у пам'яті телефона у форматі txt. Зчитування інформації із зовнішніх носіїв не здійснюється

Стан готовності розробки

Розробка повністю готова до використання. Мобільний додаток можна безкоштовно завантажити на Google Play, також він використовується у підрозділах Збройних Сил України



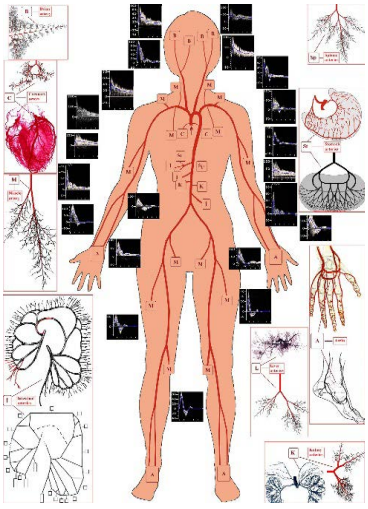


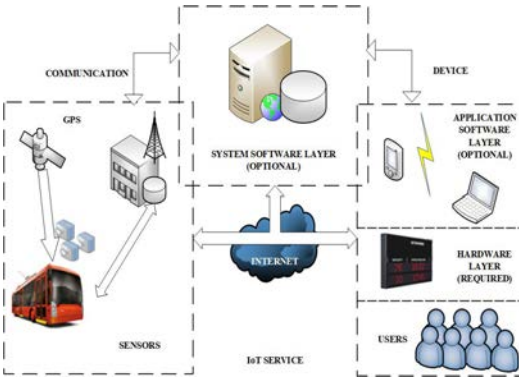
Навчально-науковий центр

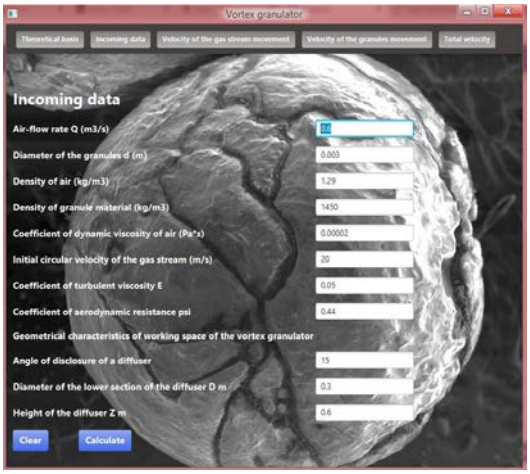
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

3. Інформаційно-комунікаційні технології









НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ІМПУЛЬСНА НАДШИРОКОСМУГОВА СИСТЕМА РАДІОЗВ'ЯЗКУ ТЕРАГЕРЦОВОГО ДІАПАЗОНУ ЧАСТОТ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для передавання високошвидкісного інформаційного потоку (1Гбіт/с і більше) в смузі радіочастот терагерцового діапазону (130–140 ГГц) у вигляді IR-UWB-сигналів. Застосовується в безпроводових телекомунікаційних системах, таких як: радіорелейний зв'язок, широкосмуговий радіодоступ, передавання телевізійних програм високої чіткості, безпроводові пристрої для обміну інформацією між комп'ютером та периферійним обладнанням, відомчі безпроводові мережі зв'язку з підвищеною скритністю передавання інформації та захищеними каналами зв'язку, сенсорні безпроводові мережі тощо

Основні переваги розробки

Використання ділянки терагерцового діапазону частот і фізичного переносника корисної інформації в навколишньому середовищі у вигляді IR-UWB-сигналу дає змогу отримати малу спектральну щільність потужності випромінення електромагнітних хвиль, що виключає можливість створення ненавмисних радіозавад іншим безпроводовим телекомунікаційним системам, підвищує скритність роботи системи, її завадозахищеність і зменшує ймовірність несанкціонованого доступу до інформації, що передається радіоканалом

Стан готовності розробки

Розроблено експериментальний зразок прийомопередавача терагерцового діапазону 130–130 ГГц, виконуються роботи з розробки модемного обладнання для формування/обробки IR-UWB-сигналів

Основні характеристики

Смуга радіочастот – 130–140 ГГц.
Дальність дії системи зв'язку – до 1 км.
Швидкість передачі інформації – не менше 1 Гбіт/с.
Випромінювальна потужність – до 50 мкВт (50 мВт із зовнішнім підсилювачем).
Коефіцієнт підсилення антени – 47 дБ.
Вид сигналу – імпульсний надширокосмуговий (IR-UWB).
Модуляція – PPM, OOK

Затребуваність на ринку

Потенційними користувачами є провайдери та оператори телекомунікацій, підприємства Концерну РРТ, науково-дослідні та проектно-конструкторські організації при створенні нового покоління безпроводових телекомунікаційних систем. Потенційним виробником є науково-виробниче підприємство ВАТ «Меридіан» ім. С.П. Корольова при налагодженні виробництва розроблених передавальних і приймальних трактів терагерцового діапазону

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності



Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

РАДІОРЕЛЕЙНА СИСТЕМА ПЕРЕДАВАННЯ СИГНАЛІВ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ МЕТОДОМ КОМБІНОВАНОЇ МОДУЛЯЦІЇ

Призначення

Розробка призначена для дослідження зміни параметрів сигналів цифрового телебачення стандартів DVB-C/T/2 при їх передаванні по радіорелейній лінії зв'язку методом подвійної (комбінованої) модуляції QAM-FM або COFDM-FM

Затребуваність на ринку

Розробка застосовується Концерном радіомовлення, радіозв'язку та телебачення – при модифікації, цифровізації діючих мереж радіорелейного зв'язку – і може бути використана для розбудови нових мереж цифрового телевізійного мовлення з використанням аналогових радіорелейних ліній зв'язку. Також розробка використовується в навчальному процесі Інституту телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського

Основні характеристики, суть розробки

Розробка ґрунтується на запропонованому авторами методі комбінованої (подвійної) модуляції, у якій як первинна використовується цифрова КАМ- або COFDM-модуляція, а як вторинна – аналогова частотна модуляція, що дає змогу істотно збільшити об'єм інформації, яка передається по діючих магістральних радіорелейних лініях

Технічні характеристики:

- Вхідний сигнал модема: DVB-Сабо DVB-T, DVB-T2.
- Смуга частот вхідного сигналу: 8 МГц.
- Комбінована модуляція: QAM-FM (для DVB-C), COFDM-FM (для DVB-T/T2).
- Ширина смуги частот радіосигналу комбінованої модуляції: 27 МГц.
- Довжина інтервалу РРЛ: 15 км.
- Швидкість цифрового потоку: не більше 50 Мбіт/с

Стан готовності розробки

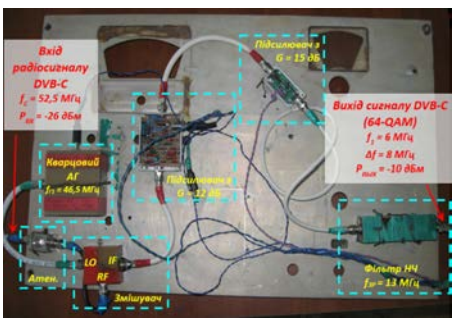
Розроблено та виготовлено дослідні зразки модемів та експериментальні стенди з передавання і прийому сигналів цифрового телебачення стандартів DVB-C/T/T2 по радіорелейній лінії зв'язку діапазону 11 ГГц на основі методу комбінованої модуляції

Основні переваги розробки

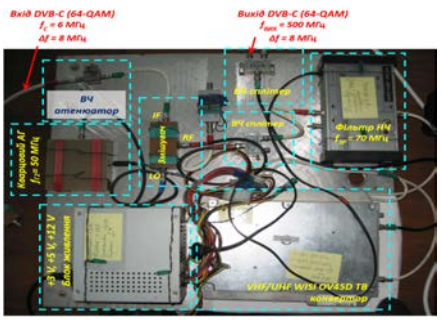
- Стійкість радіосигналу комбінованої модуляції до впливу нелінійних спотворень у передавальному та приймальному трактах.
- Висока завадостійкість радіорелейної лінії зв'язку.
- Підвищена спектральна ефективність використання смуги радіочастот.
- Мінімальні затрати на модернізацію обладнання діючої радіорелейної лінії зв'язку

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на корисну модель



Підсистема сполучення радіосигналу DVB-C/T/T2 з модулятором модема радіорелейної станції



Підсистема сполучення радіосигналу DVB-C/T/T2 з демодулятором модема радіорелейної станції

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://www.kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

THE SMART WATER: СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТА КОНТРОЛЮ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ»

Призначення

Розробка призначена для моніторингу навколишнього середовища (відкриті водойми в екологічно вразливих районах; водойми річок, озер; стічні води); аквакультури екстенсивного, напівінтенсивного господарства; наземної аквакультури; аквакультури контрольованого середовища

Основні переваги розробки

«The Smart Water» розроблялася на засадах Рамкової водної директиви 2000/60/ЄС, водного кодексу України та відповідає вимогам стандартів і норм державного та міжнародного законодавства у сфері охорони водних ресурсів

Суть розробки

«The Smart Water» – система моніторингу водних об'єктів, яка дає можливість виконувати автоматизований збір, аналіз і передачу даних про гідрохімічні показники якості води. Контроль стану поверхневих вод здійснюється через мережу заглиблених безпроводових датчиків. Спеціалізований інтернет-сервіс використовується для візуалізації даних та інформування про основні параметри води

Затребуваність на ринку

Впровадження системи дасть змогу ефективно реагувати на будь-які зміни у стані водоймищ і оперативно вживати необхідних природоохоронних заходів. Розробка сприяє покращенню економічних та екологічних показників за рахунок зміни контролю водоймищ від реактивного до профілактичного (коректуючих і попереджувальних дій)



Зовнішній вигляд прототипу

Стан готовності розробки

Система перебуває на стадії бета-тестування

Стан охорони інтелектуальної власності

Готуються документи на отримання патенту

Науково-дослідна частина

пр. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

АКУСТИЧНИЙ ШУМОВИЙ МЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ЛОКАТОР ІЗ ПРОГРАМНОЮ РЕАЛІЗАЦІЄЮ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ

Призначення та сфера застосування

Метою проекту є створення акустичного локатора (содара) з підвищеною роздільною здатністю за дальністю й частотою (швидкістю) для різних застосувань, включаючи виявлення зсуву вітру в аеропортах. Шумовий содар доцільно використовувати в метеорології, у цивільній авіації – для попередження про можливий зсув вітру, в екологічних дослідженнях для моніторингу можливих забруднень повітряного середовища

Стан готовності розробки

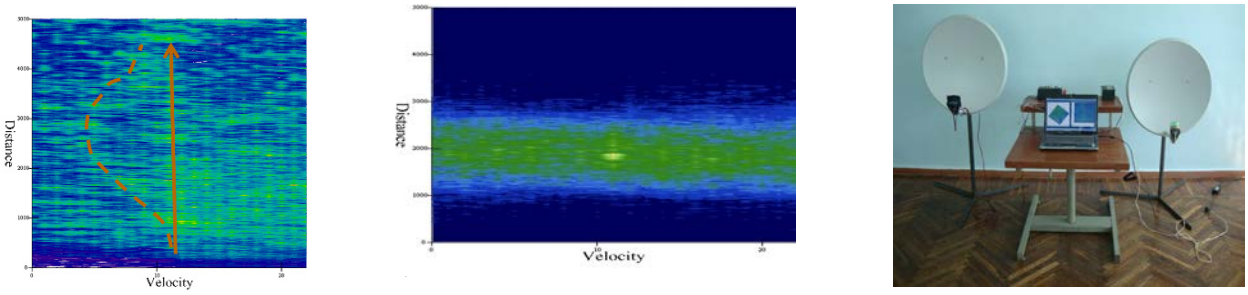
Науково-технічною продукцією є: нова технологія акустичного дистанційного зондування атмосфери на основі шумового содара; діючий макет (експериментальний зразок) – прототип шумового содара; комплекс програмних продуктів для формування і обробки сигналів та реалізації концепції «Software radar» у діючому макеті; методика вимірювань вітрових характеристик за допомогою експериментального макету і методичні рекомендації щодо його випробувань і перевірки; проект технічної документації на дослідний зразок шумового содара

Суть розробки

Для розробки і обґрунтування методу вимірювань, конструкції пристрою і програмного забезпечення для його нормального функціонування пропонується розглядати властивості досліджуваного об’єкта – повітряного простору – як складного випадкового поля, властивості якого обумовлені турбулентними потоками повітря. Застосування шумового зондувального сигналу є новим методом в акустичних локаційних дослідженнях і дає змогу значно поліпшити роздільну здатність локатора. Використання такого акустичного сигналу дає можливість при обробці здійснити стиснення відбитого імпульсу в тисячі разів і тим самим підвищити роздільну здатність як за дальністю, так і за допплерівським зсувом, тобто за швидкістю

Основні переваги розробки

Зважаючи на викладене і враховуючи, що пропозиції щодо шумових содарів і теоретичні аспекти їх застосування уперше розглянуті в публікаціях авторів цього проекту, на які є посилання іноземних дослідників, можна передбачити, що створена науково-технічна продукція за своїм науково-технологічним рівнем та основними показниками перевершує світовий рівень, вона буде відкрита для подальшого розвитку та удосконалення в роботах із зацікавленими замовниками



Прототип шумового содара і результати обробки сигналів

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ РАКЕТНО-КОСМІЧНОЇ ТЕХНІКИ НА БАЗІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Призначення

Застосування сучасних інформаційних технологій для математичного моделювання конструкцій аерокосмічної техніки, що експлуатуються в екстремальних умовах

Затребуваність на ринку

Розробку використано при проектуванні конструкцій аерокосмічної техніки у рамках виконання численних госпдоговірних робіт з ДП «КБ «Південне» (2014–2018 рр.)

Стан охорони інтелектуальної власності

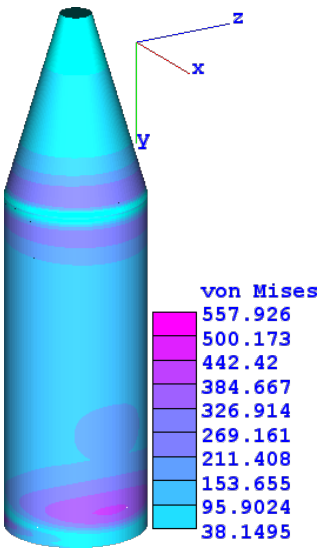
Отримано 5 свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір

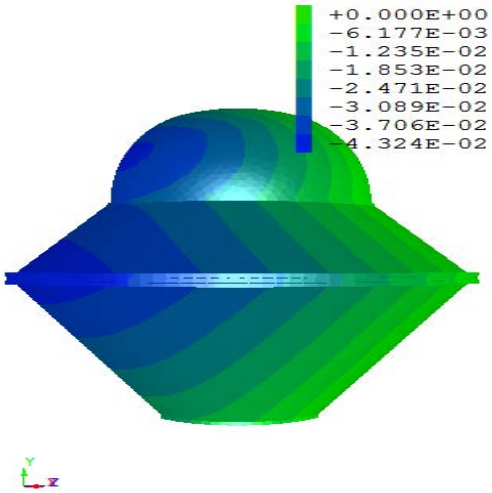
Суть розробки

На основі аналізу сучасного стану методів дослідження напружено-деформованого стану оболонок ракетно-космічної техніки розроблено математичні моделі та запропоновано числові алгоритми проектування конструкцій аерокосмічної техніки із застосуванням сучасних інформаційних технологій (візуалізації, паралельних обчислень, хмарних технологій тощо)

Стан готовності розробки

Розроблено програмне забезпечення, здійснено його тестування та порівняння результатів розрахунків із експериментом





Приклад результатів розрахунку напружено-деформованого стану елементів конструкцій аерокосмічної техніки

Науково-дослідна частина

вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна, 69600
e-mail: znu@znu.edu.ua, https://znu.edu.ua, тел./факс: +38(061) 228-75-66

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ РОБАСТНИХ ІНЕРЦІАЛЬНИХ СТАБІЛІЗОВАНИХ ПЛАТФОРМ

Призначення

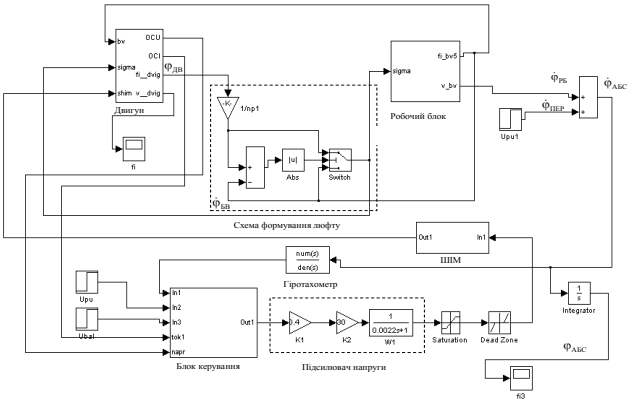
Розробку спрямовано на створення методології проектування інерціальних стабілізованих платформ, на яких розміщуються приладові комплекси (оптичні системи, радарні установки, фотокамери, блоки апаратури), що функціонують на літальних апаратах, морських і наземних рухомих об'єктах. Застосування робастного керування рухом платформи дає змогу забезпечити високу точність процесів наведення, стеження і стабілізації в умовах реальної експлуатації, що супроводжуються дією параметричних та зовнішніх збурень. Це спрощує експлуатаційне супроводження платформ, підвищує їх надійність і зменшує строки виконання проектувальних робіт за рахунок автоматизованих процедур на основі розроблених алгоритмів і методів

Суть розробки

Розширення функціональних можливостей та підвищення точнісних характеристик інформаційно-вимірювальних пристроїв, що експлуатуються на рухомих об'єктах різного призначення, вимагає відповідного прогресу в засобах їх стабілізації. Методологія базується на методах створення автоматизованих процедур проектування інерціальних стабілізованих платформ із використанням робастної параметричної оптимізації та робастного структурного синтезу на основі H_∞-синтезу для створення вперше розроблюваних систем та змішаної H_2/H_∞-оптимізації для модернізації існуючих систем

Затребуваність на ринку

В Україні та світі існують величезні потреби у створенні таких систем, особливо це стосується підприємств, що пов'язані з військово-промисловим комплексом України



Структурна схема стабілізатора спеціального призначення

Стан готовності розробки

Розроблено: робастні закони керування рухом платформи (двоосної та триосної) із апаратурою спостереження, що експлуатується на літаках спеціальної авіації та безпілотних літальних апаратах; робастні закони керування рухом двоосної платформи зі спеціальним обладнанням, що експлуатується на наземних транспортних засобах у режимах стабілізації та наведення; робастні навігаційні закони платформної системи стабілізації та визначення положення морського рухомого об'єкта в інерціальному просторі; робастні регулятори в контурах стабілізації платформної системи стабілізації та визначення просторового положення морського рухомого об'єкта. Отримані результати було впроваджено в розробку цифрового стабілізатора спеціального обладнання і системи стабілізації та визначення курсу в ПАТ «НВО «Київський завод автоматики», що було відзначено Державною премією України в галузі науки і техніки

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ АЕРОДИНАМІЧНИХ І АКУСТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВІТРОАГРЕГАТІВ

Призначення та сфера застосування

Пропонується на основі розробленого науково-методичного забезпечення створити комерційний програмний продукт, який дасть змогу проектувальникам і виробникам вітроенергетичних установок визначати аеродинамічні характеристики горизонтально-осьових і вертикально-осьових вітроагрегатів та розраховувати рівні акустичного шуму на місцевості

Стан готовності розробки

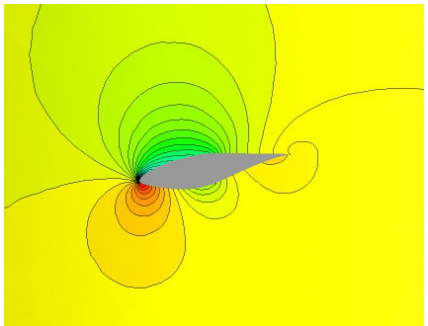
Ефективність розробленого програмно-методичного забезпечення була перевірена численними тестами та у виробничих умовах

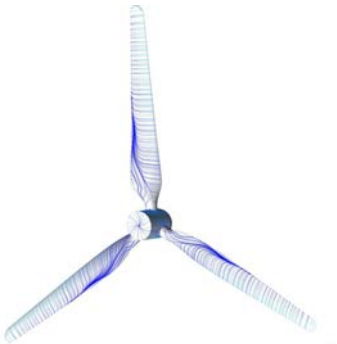
Суть розробки

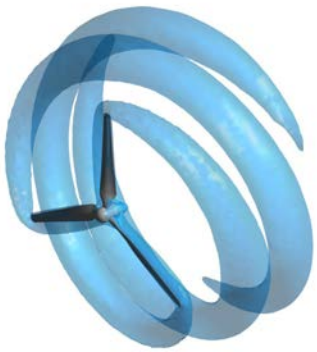
Методика та науково-методичне забезпечення є комплексними для розрахунку як аеродинаміки, так і акустичних процесів при обтіканні вітроагрегатів. Використання тривимірних нестаціонарних рівнянь Нав'є–Стокса, хвильового рівняння та рівняння Гельмгольца дасть можливість з більш високою обчислювальною ефективністю, більш точно та в широкому діапазоні параметрів проводити розрахунки. Це допоможе у створенні найбільш досконалих вітроагрегатів, а також знизить шкідливий вплив на навколишнє середовище

Затребуваність на ринку

Розробка може бути застосована на машинобудівних підприємствах при проектуванні різноманітних виробів цивільного та військового призначення







Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

ПАКЕТ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ТЕПЛОМАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ У АПАРАТАХ ІЗ ПСЕВДОЗРІДЖЕНИМ ШАРОМ

Призначення

Розробка призначена для розрахунку гідро- і термодинамічних характеристик роботи грануляційних, сушильних, охолоджувальних агрегатів із псевдозрідженим шаром дисперсних частинок

Затребуваність на ринку

Розробка може бути застосована в будь-якій галузі промисловості, де знайшли застосування апарати із псевдозрідженим шаром дисперсних частинок

Стан готовності розробки

Розробка пройшла дослідні випробування

Стан охорони інтелектуальної власності

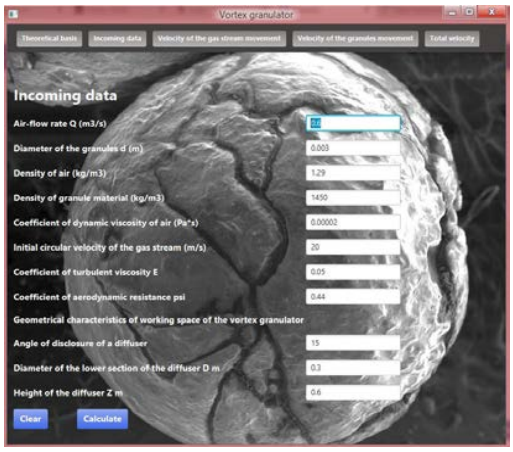
Отримано 10 авторських свідоцтв України на комп'ютерні програми та методики розрахунку

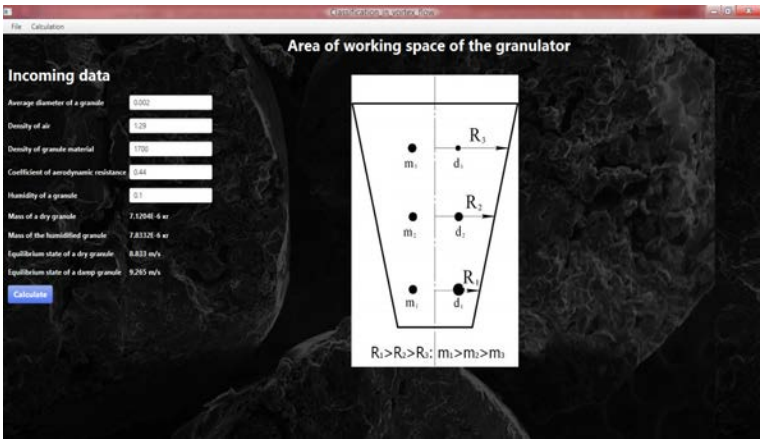
Суть розробки

Пакет прикладних програм розроблено на базі оригінальних математичних моделей розрахунку гідро- і термодинамічних характеристик роботи апаратів із псевдозрідженим шаром. Математична модель включає в себе основні рівняння гідродинаміки одно- і двофазового потоків, термодинамічні рівняння, рівняння кінетики прогріву і зневоднення гранул тощо. Всі рівняння математичної моделі адаптовані для апаратів з активними гідродинамічними режимами

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є:
– швидкодія;
– широкий спектр розрахунків;
– можливість оптимізаційного розрахунку на стадії конструювання апарата без проведення додаткового фізичного експерименту;
– можливість швидкої адаптації програмного забезпечення під вимоги замовника;
– наочність розрахунків (виведення користувачу на екран розрахункових схем обладнання з визначеними розмірами, тривимірних графічних залежностей тощо)





Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

СИСТЕМА ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ РЕГУЛЬОВАНИХ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка спрямована на проектування регульованих асинхронних двигунів із кращими енергетичними та масогабаритновартісними показниками. Рекомендується для підприємств електромашинобудівної галузі

Затребуваність на ринку

Проектування та виробництво регульованих асинхронних двигунів на електромашинобудівних заводах для їх використання в керованих електроприводах



Суть розробки

Автоматизоване проектування високоефективних регульованих асинхронних електродвигунів здійснюється з використанням запропонованої системи, яка базується на системних проектних моделях, що включають моделі компонентів електропривода (див. рисунок). Передбачається аналіз електромагнітних, електромеханічних, енергетичних, теплових, механічних, віброакустичних процесів для двигунів у заданому діапазоні регулювання при роботі на різне за характером, величиною і режимом навантаження

Стан готовності розробки

Можуть проектуватися двигуни, різні за конструктивним виконанням, ступенем захисту, способом охолодження, фазністю. Оптимізаційне проектування здійснюється з використанням певних критеріїв з урахуванням потрібних обмежень

Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблене програмне забезпечення має свідоцтво реєстрації

Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

E-WIS: ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ПІДПРИЄМСТВ

Призначення та сфера застосування

Продукт призначений для реалізації автоматизованого обліку та інвентаризації відходів на підприємствах усіх форм власності

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

При створенні ІС E-WIS бралися до уваги переваги і недоліки вже існуючих систем, що розроблені і працюють у різних країнах світу, зокрема ЄС та США: Workplace Hazardous Materials Information System, Actio Regulator, Mine Waste Inventory work package, An extranet waste inventory application, Hazardous Waste Self Audit Programs.
Облік, інвентаризація та ведення документації в ІС повністю відповідає законодавству України

Стан охорони інтелектуальної власності

Готуються документи на отримання патенту України на корисну модель

Стан готовності розробки

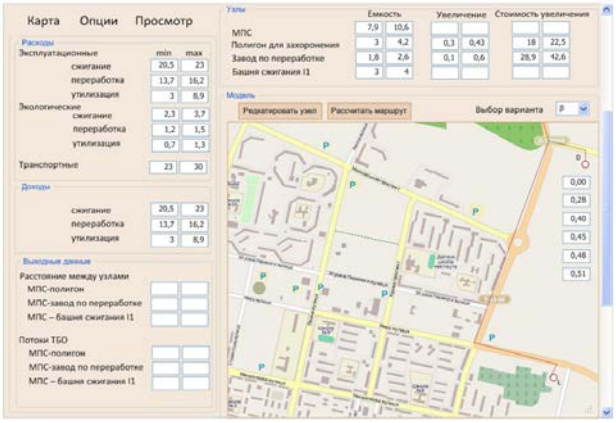
Розробка готова до впровадження на підприємствах

Основні характеристики, суть розробки

Інформаційну систему (ІС) E-WIS створено з метою дотримання умов чинного законодавства України в частині поводження з відходами на підприємствах. Процес інвентаризації проводиться за місцем розташування об'єктів. Завдання ІС полягає в підтримці процесів ведення і аналізу природоохоронної діяльності підприємства, зберіганні даних про сировину, матеріали, відходи і викиди та формуванні звітної документації

Затребуваність на ринку

Інвентаризація відходів є складним і тривалим процесом. Зазвичай підприємства замовляють подібні послуги у сторонніх організацій, працівники яких мають належні знання та досвід. Система E-WIS призначена для самостійного ведення обліку відходів працівниками підприємства



Приклад вікна для планування управління відходами на підприємстві

Науково-дослідна частина

пр-т Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., України, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

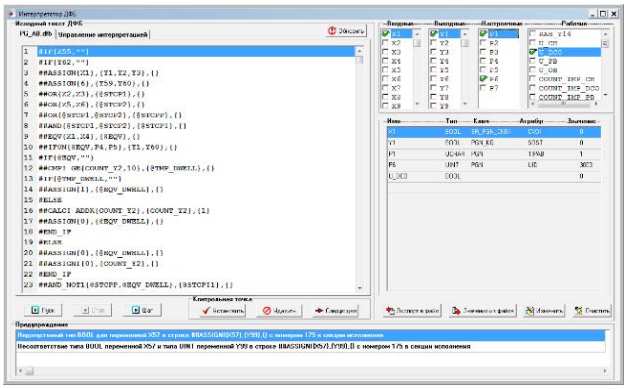
AUTOTEST-DFB: ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ АВТОНОМНОГО ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Призначення

AutoTest-DFB призначений для автоматизації проведення статичного аналізу коду функціонального програмного забезпечення (ФПЗ) комп'ютерних систем високої надійності, зокрема систем мікропроцесорної централізації МПЦ-У

Основні переваги розробки

AutoTest-DFB розроблено з метою дотримання вимог міжнародних стандартів IEC 62279:2002, EN 50128 «Railway applications – Communication, signaling and processing systems – Software for railway control and protection systems» та Державного стандарту України ДСТУ 4178–2003 «Комплекси технічних засобів систем керування та регулювання руху поїздів. Функційна безпечність і надійність. Вимоги та методи випробування»



Головне вікно програми AutoTest-DFB

Основні характеристики, суть розробки

Програмний код керуючої програми аналізується за допомогою абстрактних синтаксичних дерев. Поточна реалізація підтримує використання структурованого тексту та функціональних блок-схем, як це визначено стандартом IEC 61131-3. Набір абстрактних синтаксичних дерев для окремих блоків коду використовується для створення графу потоку керування для керуючої програми

Затребуваність на ринку

Використання засобів автономного тестування є вимогою чинних міжнародних стандартів якості програмного забезпечення і дає змогу підвищити ефективність і точність виявлення програмних, алгоритмічних помилок на початкових етапах розробки ФПЗ, а також знизити витрати на розробку таких систем на етапі тестування

Стан охорони інтелектуальної власності

Готуються документи на отримання патенту України на корисну модель

Стан готовності розробки

AutoTest-DFB впроваджено в процес проектування систем залізничної мікропроцесорної централізації ПрАТ «СНВО «Імпульс», м. Сєвєродонецьк

Науково-дослідна частина

пр-т Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

ТЕХНОЛОГІЇ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У ПОСТКВАНТОВИЙ ПЕРІОД РОЗВІТКУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

Призначення

Технологія спрямована на забезпечення стійкості нових методів криптографічного захисту даних в умовах реалізації загроз здійснення криптоаналітичних атак із використанням квантових комп'ютерів

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

У світі на сьогодні не існує достатньо апробованих науково-технічних рішень щодо забезпечення захисту інформації у постквантовий період. Пропонуються нові математичні алгоритми та технології захисту інформаційно-комунікаційних систем, які засновані на оригінальних розробках університету

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано низку патентів України

Суть розробки

Змістом проекту є аналіз сучасних проблем криптографічного захисту інформації у пост-квантовий період і дослідження можливих шляхів їх вирішення із застосуванням різних сімейств квантовостійких криптографічних перетворень: на алгебричних решітках; на основі збиткових кодів; на квадратичних перетвореннях; на еліптичних кривих, на симетричних криптоалгоритмах

Затребуваність на ринку

Технологія затребувана на ринку України

Стан готовності розробки

Отримано математичні алгоритми, підготовано проекти нових стандартів, проведено статистичні випробування та теоретичні доведення стійкості



Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

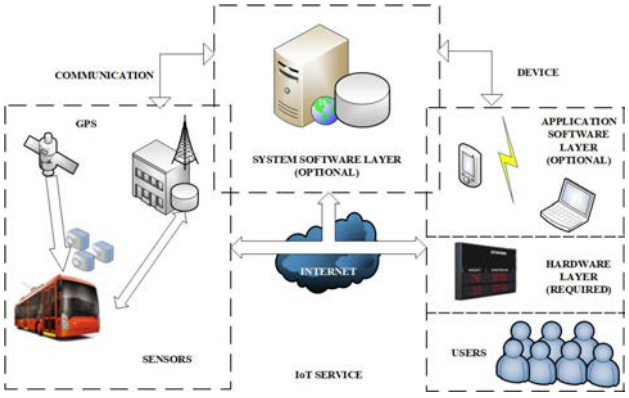
InTab: АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСУ ПРИБУТТЯ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ ТА ІНФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРІВ

Призначення та сфера застосування

Комплекс призначений для підвищення рівня доступності та поліпшення якості обслуговування в громадському транспорті міста

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Подібні системи ефективно працюють у багатьох країнах світу, таких як Китай, Великобританія, Нідерланди, Чехія, Румунія, Пакистан тощо. Зокрема, Департамент транспорту Лос-Анджелесу розробив алгоритм прогнозування – MetroRapid; у Вашингтоні застосовується для метро Кінг-Каунті (Сіетл); реалізація в реальному часі існує в метро Х'юстон.
Одна із ключових переваг InTab – прогнозування часу прибуття транспортного засобу здійснюється в режимі реального часу



Основні архітектурні компоненти системи InTab

Суть розробки

Розробка являє собою апаратно-програмний комплекс, що виконує безперервний автоматичний збір, аналіз і збирання навігаційної інформації про місцезнаходження транспортних засобів, прогнозує час їх прибуття на зупинки міста та сповіщає пасажирів на інформаційних табло

Затребуваність на ринку

Комплекс дає можливість отримати інформацію про час прибуття транспортного засобу на зупинки міста, що не лише підвищує якість послуг, але і надає змогу провести моніторинг, оптимізувати діючі маршрути та здійснювати контроль за дотриманням графіку руху громадського транспорту

Стан готовності розробки

Система перебуває на стадії бета-тестування

Стан охорони інтелектуальної власності

Готуються документи на отримання патенту України

Науково-дослідна частина
пр-т Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

МОБІЛЬНИЙ СЕРВІС АУДІОЕКСКУРСІЙ

Призначення

Додаток призначений для користувачів смартфонів, які бажають відвідати музеї України та прослухати екскурсію зрозумілою їм мовою

Затребуваність на ринку

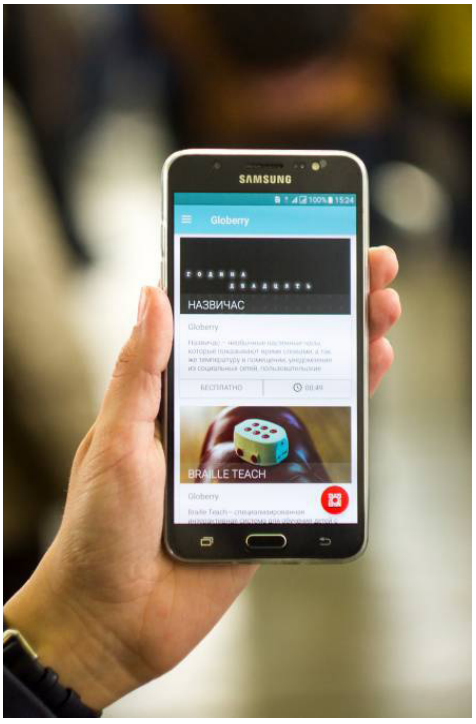
Доступність додатка надає можливість використовувати його в зручному місці та в зручний час. Запропонований додаток забезпечує популяризацію музеїв, галерей та інших культурно-просвітницьких закладів серед місцевого населення і гостей міста, заохочує іноземних туристів до відвідування України.
Приблизний обсяг ринку – 1 000 000 користувачів

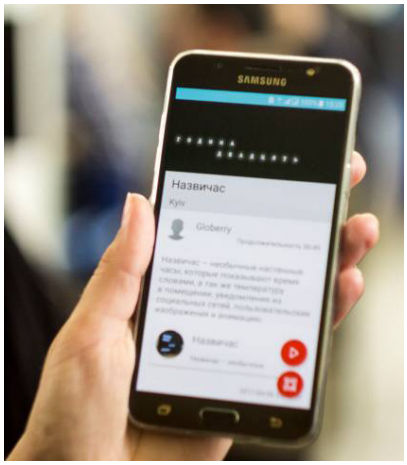
Стан готовності розробки

Наявність робочої програми, підготовлених аудіоекскурсій, сайту проекту. Працює команда з досвідом розгортання стартапів і значним портфоліо в напрямі розробки як програмних додатків, так і апаратних систем

Суть розробки

Розробка являє собою мобільний додаток для розроблення, проведення та прослуховування аудіоекскурсій по музеях і популярних туристичних місцях України та світу. Містить у собі аудіоекскурсії та детальну мапу міст з відмітками місцезнаходження музеїв, їх перелік, опис і базову інформацію (контакти, години та дні роботи, вартість відвідування, інформацію про поточні виставки, заходи, лекції тощо). Може працювати в режимі оффлайн, доступний для різних платформ. Є зручним додатком як для місцевих жителів, так і для гостей міст (у т.ч. й іноземних). Дає змогу прослухати будь-яку екскурсію без екскурсовода та групи інших відвідувачів. Включає безплатні та платні екскурсії для музеїв і цікавих місць. Інформація для екскурсій надається музеями та екскурсоводами, які згодні вести співпрацю





Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

НАВЧАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НАВЧАННЯ ШРИФТУ БРАЙЛЯ (BRAILLE TEACH)

Призначення

Braille Teach – це іграшка для незрячих і слабозорих дітей, а також для членів їх сімей

Затребуваність на ринку

Подібні пристрої можуть використовуватись у спеціалізованих навчальних центрах і в родинах, де є інваліди по зору.
Приблизний обсяг ринку – 5 000 приладів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано один патент України на корисну модель та одне авторське свідоцтво на програмний твір

Стан готовності розробки

Розроблено партію прототипів з 4 мовами (азербайджанська, англійська, російська, українська), які протестовані в Українському міжнародному інституті сліпих, ГО «Право вибору», спеціалізованих навчальних закладах України, Азербайджана, Польщі.
Пристрій готовий до серійного виробництва

Суть розробки

За допомогою простих ігор на запам’ятовування і відтворення комбінацій точок у шрифті Брайля дитина зможе швидко запам’ятати написання букв і знаків різними мовами (зараз реалізовано 8 ігор 4 мовами). У розробці скомбіновано іграшку і навчальну систему, що дало змогу зацікавити фахівців з навчання інвалідів по зору навіть прототипами на базі невиробничого виготовлення.
Приклади роботи пристрою:
https://www.youtube.com/watch?v=RGYNwzg0h1w
https://www.youtube.com/watch?v=dRo7aRrFzd0
https://www.youtube.com/watch?v=rY_5ZvE_sA0
https://www.youtube.com/watch?v=t5D12ElPEzw



Тестування Braille Teach у спеціалізованому дитячому садку для дітей із вадами зору

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

MaxiMed OB-GYN: МЕДИЧНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА

Призначення та сфера застосування

Продукт призначений для медичних закладів України акушерсько-гінекологічного профілю. Програма може використовуватись у профільних лікувальних закладах та вищих навчальних закладах Міністерства охорони здоров'я України

Затребуваність на ринку

Згідно з офіційним повідомленням МОЗ України, в найкоротший строк кожен заклад первинної медичної допомоги має підключитися до електронної системи охорони здоров'я e-Health. Система складатиметься з центрального компонента, що відповідатиме за централізоване зберігання і обробку інформації, та МІС. Кожен медичний заклад зможе вибрати ту МІС, яка задовольняє його потреби

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

При створенні ІС бралися до уваги переваги і недоліки найкращих систем, що впроваджені в різних країнах світу, зокрема ЄС та США: digiChart OB/GYN, WRS Health, VersaSuite OBGYN EHR та ін. Як система керування базами даних використовується Oracle Database 11g

Стан охорони інтелектуальної власності

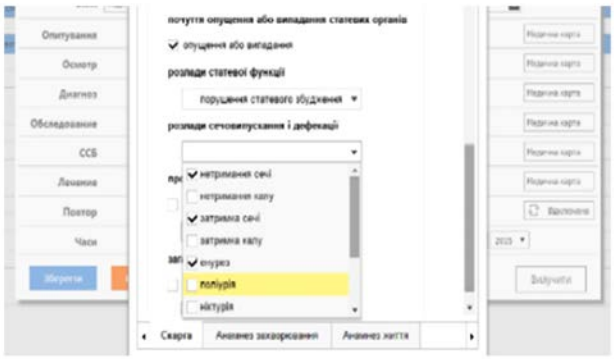
Готуються документи на отримання патенту України на корисну модель

Суть розробки

Медичну інформаційну систему (МІС) MaxiMed Ob-Gyn створено з метою автоматизації роботи з медичними документами в установах охорони здоров'я акушерсько-гінекологічного профілю для всіх видів медичного обслуговування: профілактичних оглядів, спостереження вагітних, диспансерного спостереження та лікування в стаціонарі. Головними задачами МІС є інформаційне супроводження та підтримка лікувально-діагностичних процесів, інформаційне забезпечення роботи медичного персоналу, надання інформації щодо якості лікувального процесу, контроль та раціоналізація використання матеріальних, кадрових і фінансових ресурсів, планування та оптимізація лікувального процесу

Стан готовності розробки

Система перебуває на стадії бета-тестування



Фрагмент інтерфейсу

Науково-дослідна частина

пр. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ «ВІРТУАЛЬНА ЛЮДИНА. ОПОРНО-РУХОВА СИСТЕМА». ЗАСТОСУВАННЯ В МЕДИЧНІЙ ДІАГНОСТИЦІ

Призначення та сфера застосування

Розробка являє собою математичну модель опорно-рухової системи людини як багатоланкової системи, яка базується на даних анатомічних і фізіологічних вимірювань, для подальшого використання в клінічній медицині, лабораторній діагностиці та біомедичній техніці

Порівняння зі світовими аналогами

Рівень розробки відповідає світовим аналогам

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України



Математична модель «Віртуальна людина. Опорно-рухова система»

Суть розробки

Розроблено модель опорно-рухової системи людини як багатоланкової системи. Геометричні та мас-інерційні параметри системи отримані через вимірювання на здорових випробовуваних та пацієнтах Інституту патологій спини і суглобів НАМН України. Отримано систему диференціальних рівнянь із керуванням з боку нервової системи. Модель дає змогу проводити диференціальну діагностику патологій хребта, суглобів, нервової системи, органів рівноваги тощо

Стан готовності розробки

Модель впроваджена в стабілографічний комплекс лабораторії біомеханіки Інституту патологій спини і суглобів НАМН України. Робота підтримана спільним міжнародним грантом з кафедрою біомеханіки Вільнюського технічного університету ім. Гедимінаса

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ «ВІРТУАЛЬНА ЛЮДИНА. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА». ЗАСТОСУВАННЯ В МЕДИЦИНІ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується математичної моделі серцево-судинної системи людини, яка базується на даних анатомічних і фізіологічних вимірювань, а також на математичній моделі течії крові та поширення пульсових хвиль по складній розгалуженій системі трубок для подальшого використання в клінічній медицині, лабораторній діагностиці та біомедичній техніці

Порівняння зі світовими аналогами

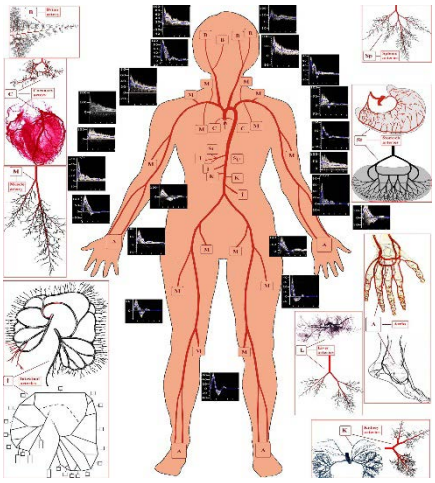
Рівень розробки відповідає світовим аналогам

Стан охорони інтелектуальної власності

Готується заявка на патент

Основні характеристики, суть розробки

Розроблена математична модель серцево-судинної системи людини базується на даних анатомічних і фізіологічних вимірювань, а також на математичній моделі течії крові та поширення пульсових хвиль по складній розгалуженій системі трубок. Геометрія системи налічує понад 1000 трубок крупних системних артерій та більше 50000 середніх і малих артерій внутрішніх органів і була досліджена на анатомічних препаратах. В основі математичної моделі лежать рівняння в'язкої рідини для крові та рівняння в'язкопружної оболонки для стінок судин. Розрахунки проводяться на потужному кластері Лондонського університету (Imperial College London). Модель дає можливість визначати коливання тиску, швидкості та діаметра судин, оцінювати вплив медикаментозної терапії серцево-судинних захворювань, проводити діагностичний аналіз пульсових кривих і комп'ютерне моделювання хірургічних втручань, терапевтичні та реабілітаційні заходи для конкретного пацієнта



Математична модель «Віртуальна людина. Серцево-судинна система».

Стан готовності розробки

Модель апробована та впроваджена в практику у співробітництві з відділом серцево-судинних захворювань Інституту загальної та невідкладної хірургії (м. Харків) і St. Mary's Hospital, London (UK) та підтримана грантами Royal Society of London

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua; http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК «РАХУНКИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ»

Призначення та сфера застосування

Програма передбачена як довідник рахунків бухгалтерського обліку для бухгалтерів бюджетних установ

Затребуваність на ринку

Основними замовниками розробки є бюджетні установи України

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на програмний продукт

Стан готовності розробки

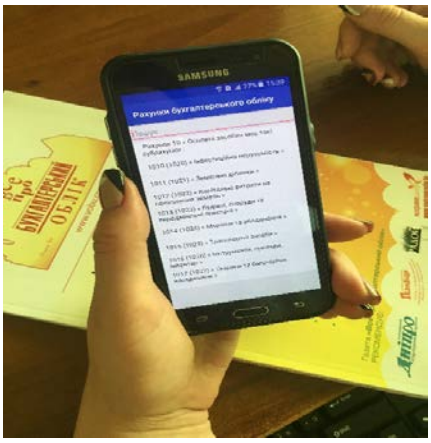
Розробка повністю готова до використання. Мобільний додаток «Рахунки бухгалтерського обліку» розміщений в українському сегменті мережі інтернет, його можна безкоштовно завантажити на Google Play. Розробка пройшла апробацію на аграрних підприємствах: НДГ «Агрономічне ВНАУ», Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції ІБКіЦБ НААН України та ТОВ «Великокісницьке»

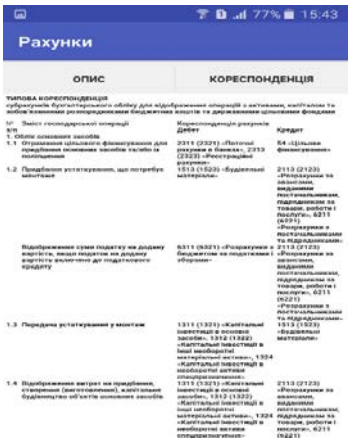
Суть розробки

Мобільний додаток являє собою систему пошуку рахунків, характеристику рахунку та типову кореспонденцію рахунку. Використання програми передбачено на пристроях з операційною системою Android. Бажано використовувати найновіші версії операційної системи Android. Відповідними віртуальними кнопками здійснюється маніпуляція програмним забезпеченням. Ввідні дані використовуються для здійснення пошуку рахунків. На екран пристрою відображаються опис рахунків і типова кореспонденція рахунків. Програма розроблена для максимального полегшення використання користувачем.
Безпосередній вивід інформації здійснюється на екран. Зчитування інформації із зовнішніх носіїв не здійснюється

Основні переваги розробки

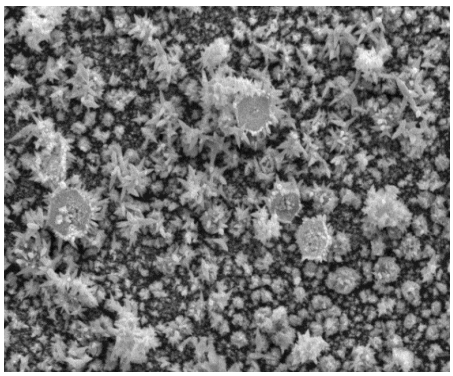
Аналоги мобільного додатку для бюджетних установ в українському сегменті мережі інтернет відсутні. У мобільному додатку постійно розвиваються та покращуються механізми подання необхідної інформації користувачеві



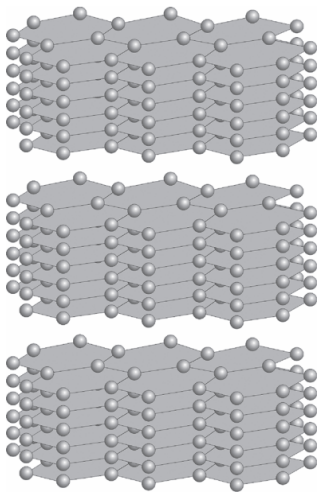


Навчально-науковий центр
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

4. Нові матеріали та нанотехнології









НАНОКОМПОЗИТИ ДЛЯ ПРИСТРОЇВ НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ

Призначення

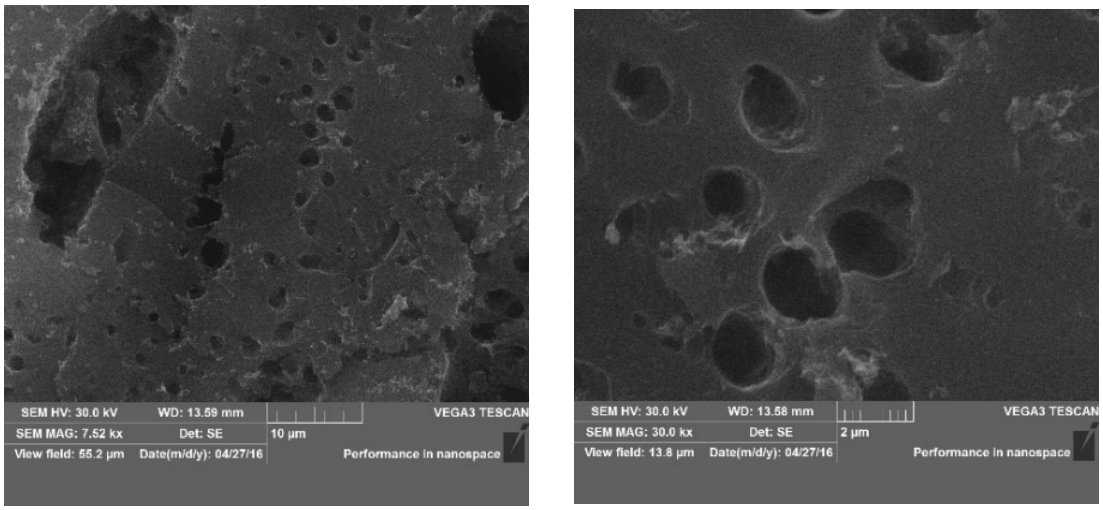
Суперконденсатори – пристрої накопичення енергії – використовуються поряд зі звичайними батареями як живлення для резервної пам'яті, в пристроях сонячної енергетики, акумуляторах та інших джерелах живлення. Вони слугують для зберігання великих зарядів, які при потребі можуть віддаватися протягом короткого часу, а саме в рекуперацiйних елементах, пристроях накопичення–передачі електроенергії, для короткочасного зберігання енергії в транспортних засобах тощо

Суть розробки

Пропонується технологія композитних матеріалів, які поєднують переваги двовимірних дихалькогенідів перехідних металів і вуглецевих наноструктур. Основна увага приділена експериментальним аспектам синтезу ієрархічних наноструктур з onion- та сандвіч-подібною морфологією гідротермальним способом. Досягнення максимальної питомої ємності та найвищих значень циклювання гібридних суперконденсаторів реалізується за рахунок розробки і використання електродів із нанокомпозитів на основі молібдену, вольфраму і титану та нанопористого вуглецю, в яких оптимально поєднуються структурні, морфологічні та електрофізичні властивості

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 18 патентів України



Мікроструктура поверхні нанопористих вуглецевих матеріалів

Науково-дослідна частина

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018
e-mail: nauka@pu.if.ua, http://pu.if.ua, тел.: +38(0342) 59-60-82

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ОБЛАСТІ ТЕМПЕРАТУР 150–500 °C

Призначення

Термоелектрична енергія є однією з найбільш безпечних і довготривалих у роботі, для її генерації немає необхідності використовувати складні системи, а конструкції не містять рухомих частин. Пропонована розробка може бути реалізована для прямого перетворення відпрацьованого тепла в електричну енергію. Пропонується технологія матеріалів, які сьогодні є найбільш ефективними в області середніх температур 150–500 °C

Суть розробки

Розроблена технологія синтезу багатокомпонентних напівпровідникових матеріалів типу PbTe, SnTe, PbSnTe, PbTe-$Bi_2(Sb_2)Te_3$, LAST (Pb-Ag-Sb-Te), LATT (Pb-Ag-Sn-Te) із впорядковано введеними нановключеннями. Технологія розроблена і тестована на сучасному обладнанні, придбаному за кошти проекту наукової програми НАТО (SfPG4536; 2014–2016)

Основні переваги розробки

Матеріали характеризуються високими значеннями термоелектричної добротності ZT°~0,5–2,2. Прогнозовані значення ККД пристроїв на основі таких матеріалів становлять близько 7–12 % замість 3–6 % існуючих сьогодні промислових термоелектричних модулів

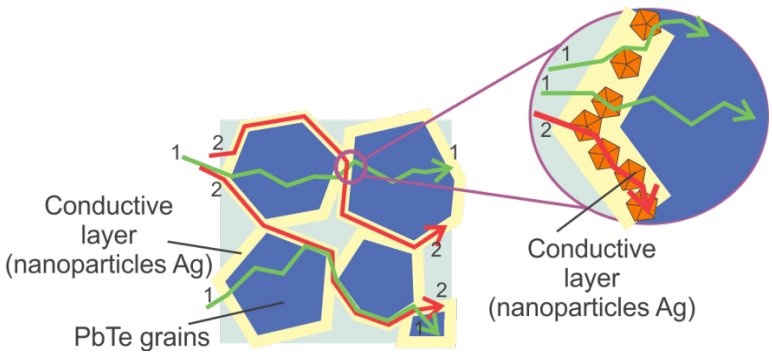
Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена серією патентів України

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження. Можливе виробництво лабораторних зразків чи комерціалізація технології





Науково-дослідна частина

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018
e-mail: nauka@pu.if.ua, http://pu.if.ua, тел.: +38(0342) 59-60-82

ТОНКОПЛІВКОВІ ТЕРМОЕЛЕТКРИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РОБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР 50–400 °С

Призначення

Плівкові термоелектричні матеріали ефективно використовуються для створення термоелектричних мікрогенераторів енергії та термоелектричних мікроохолоджувачів

Основні переваги розробки

Матеріали характеризуються високими значеннями термоелектричної добротності ZT °~0,5–2 для ефективної роботи в діапазоні температур 50–400 °С. Принциповими перевагами є простота керування технологічним процесом і низька вартість необхідного обладнання, що істотно здешевлює кінцевий продукт

Суть розробки

Пропонується технологія осадження композитних напівпровідникових матеріалів вакуумними методами (осадження із відкритого вакууму, методом «гарячої стінки» чи осадженням із газодинамічного потоку пари). Керуванням технологічними факторами (температури підкладки і нагрівника, часу осадження та матеріалу підкладки) розроблено технологію осадження матеріалів із оптимальними термоелектричними параметрами. Технологія розроблена і тестована на сучасному обладнанні, придбаному за кошти проекту наукової програми НАТО (SfPG4536; 2014–2016)

Стан охорони інтелектуальної власності

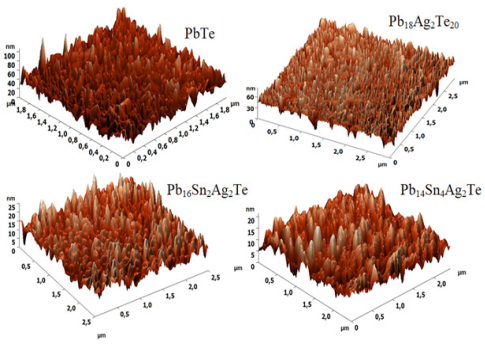
Розробка захищена серією патентів України

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження. Можливе виробництво лабораторних зразків чи комерціалізація технології







Науково-дослідна частина

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018
e-mail: nauka@pu.if.ua, http://pu.if.ua, тел.: +38(0342) 59-60-82

ФОТОЧУТЛИВІ СТРУКТУРИ НА ОСНОВІ ПОРУВАТОГО КРЕМНІЮ

Призначення

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

Затребуваність на ринку

Розроблена конкурентоспроможна технологія отримання фоточутливих наноструктурованих матеріалів може знайти застосування у різних галузях науки і техніки, зокрема у радіоелектронному та оптоелектронному приладобудуванні

Стан охорони інтелектуальної власності

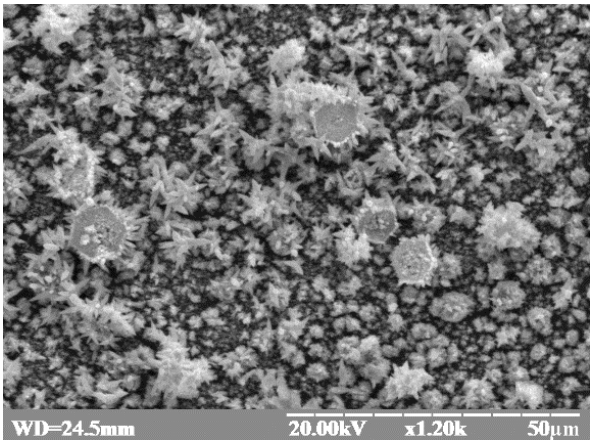
Одержано патент на корисну модель

Стан готовності розробки

Розроблено поопераційну технологію отримання фоточутливих структур завдяки застосуванню нових технологічних прийомів, які дадуть змогу спростити технологічний процес отримання фотодетекторів і розширити їх спектральну чутливість

Суть розробки

Створено фоточутливі структури на основі поруватого кремнію і електрохімічно осаджених на його поверхню масивів ZnO, які характеризуються широким спектральним діапазоном чутливості – від ультрафіолетового до ближнього інфрачервоного випромінювання. Спосіб дає змогу спростити і здешевити технологію отримання фотодетекторів, оскільки не передбачає використання вартісного обладнання, складних, тривалих та енерго- і матеріаловитратних процедур.
Виготовлення фоточутливих структур з використанням доступних, дешевих та екологічно чистих матеріалів забезпечує високу чутливість у спектральному діапазоні 400–1000 нм, яка зумовлена великою площею поглинаючої поверхні та різною шириною забороненої зони нанокристалів ZnO, поруватого кремнію і кремнієвої підкладки



Фоточутливі структури на основі поруватого кремнію та цинку оксиду

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 23-94-36

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОКОМПОЗИТІВ ПОЛІАНІЛІНУ З ЦИНКУ ОКСИДОМ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується галузі функціонального матеріалознавства і може бути використана для виготовлення електропровідних композиційних матеріалів, які застосовуються в електронній техніці для конструювання газових і радіаційних сенсорів, оптоелектронних пристроїв тощо

Затребуваність на ринку

Пропонований спосіб може бути використаний у науково-дослідних і дослідно-конструкторських установах різних галузей матеріалознавства. Розробка може бути впроваджена в Україні і за кордоном

Стан охорони інтелектуальної власності

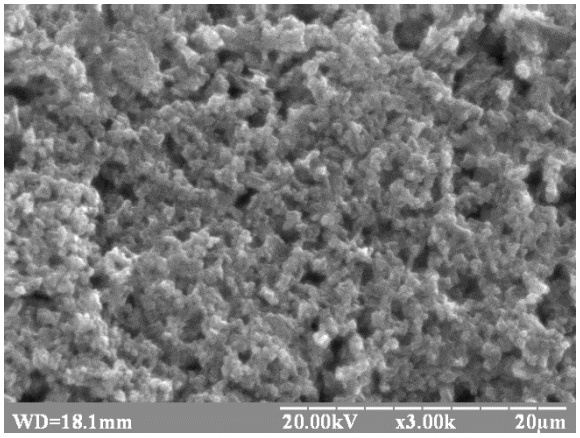
Отримано патент на корисну модель

Основні характеристики, суть розробки

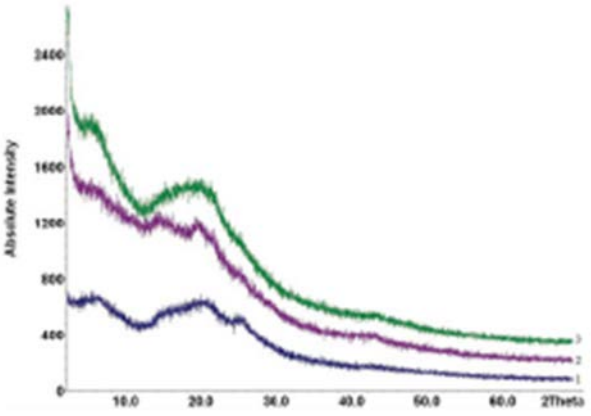
Розроблено технологію отримання нанокомпозитів поліаніліну з цинку оксидом за спрощеної процедури за оптимальних концентрацій компонентів.
Отримані гібридні композити характеризуються відсутністю агломерації і рівномірним розподілом наночастинок ZnO у матриці поліаніліну.
Композити мають глобулярну структуру. Питома провідність за кімнатної температури становить 0,3–1,5 См/м

Основні переваги розробки

Техніко-економічна ефективність винаходу полягає в спрощенні процесу отримання нанокомпозитів поліаніліну з цинку оксидом, що дає змогу одержати композитний полімерний матеріал із покращеними фізико-хімічними властивостями, а саме підвищеною електропровідністю і рівномірним розподілом мінерального компонента в полімерній матриці



СЕМ-зображення поверхні композита ПАНі-ZnO за вмісту цинку оксиду 5 мас. %



Х-променеві порошкові дифрактограми зразків: 1 – ПАНі, 2 – ПАНі-ZnO (5 мас. %), 3 – ПАНі-ZnO (20 мас. %)

Відділ з питань інтелектуальної власності
вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 23-94-36

НІТРОГЕНОВМІСНІ АНЕЛЬОВАНІ СИСТЕМИ ТІОФЕНУ

Призначення

Розробка спрямована на вирішення проблеми синтезу нових гетероциклічних сполук із протиракковою активністю за допомогою комп'ютерного моделювання та ефективних синтетичних підходів із простих доступних реагентів

Основні переваги розробки

Ефективність дослідження полягає в тому, що розроблено нові доступні та економічно-вигідні підходи в органічному синтезі – однореакторні, мультикомпонентні, тандемні та доміно-реакції, які переважно є регіо- і стереоселективними і часто відбуваються в м'яких умовах. Розроблені синтетичні процедури відповідають критеріям «зеленої хімії» та виключають використання жорстких умов реакцій, вартісного обладнання, складних, тривалих, енергозатратних процедур, розчинників і реагентів, що негативно впливає на стан довкілля та збільшує ціну одержаного кінцевого продукту

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти на корисну модель

Суть розробки

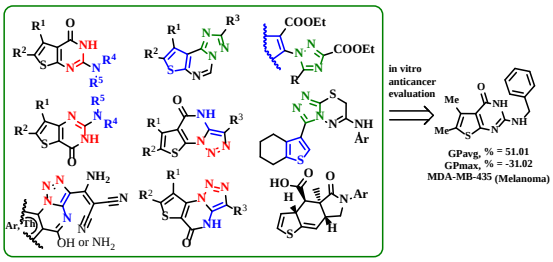
Синтезовано комбінаторні бібліотеки нових гетероциклічних сполук тіофену, охарактеризовано їх фізико-хімічні властивості, отримано зразки з протиракковою активністю

Затребуваність на ринку

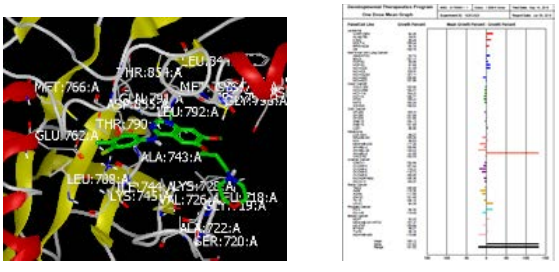
Високоефективний скринінг органічних сполук на біологічну активність вимагає простого синтетичного інструменту, що забезпечив би швидкий, доступний і економічно вигідний дизайн великої кількості молекул із заданими характеристиками. Створені конкурентоспроможні методики для синтезу біологічно активних речовин і структурних аналогів препаратів важливі для хімії, медицини, фармацевтики та біохімії. Розробка може бути впроваджена в Україні та за кордоном

Стан готовності розробки

Розроблено ефективні, малостадійні, хемоселективні синтетичні підходи, що відповідають критеріям «зеленої хімії» та за допомогою яких можна одержати нові корисні речовини з біологічною дією



Приклади класів одержаних сполук



Результат *in silico* та *in vitro* досліджень протиракової активності зразка

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 23-94-36

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

НАНОЧАСТИНКИ ІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНОЮ ПОЛІМЕРНОЮ ОБОЛОНКОЮ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується галузі наноматеріалів і нанотехнологій, а саме способу отримання нанокомпозитних люмінесцентних біомаркерів на основі неорганічного люмінесцентного ядра, активованого іонами лантаноїдів, із функціональною полімерною реакційноздатною оболонкою з можливістю приєднання біологічних векторів, ліків тощо. Нанокомпозитний люмінесцентний біомаркер може бути використаний для мічення клітин, сепарації біологічних об'єктів, для моніторингу цільової доставки ліків та радіотерапії

Затребуваність на ринку

Використання нанокомпозитних комплексів на основі неорганічних наночастинок із функціональною полімерною оболонкою є важливим для ідентифікації біооб'єктів і дослідження біологічних процесів методом люмінесцентної мікроскопії. Розробка може бути впроваджена в Україні та за кордоном

Стан охорони інтелектуальної власності

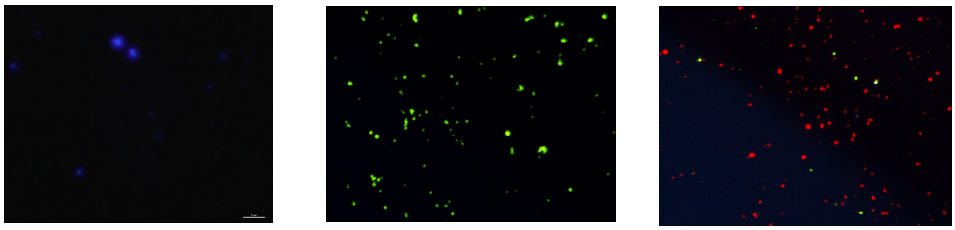
Отримано патент на корисну модель

Основні характеристики, суть розробки

Використання темплатних методів синтезу дало змогу отримати наночастинки із заданими розмірами, дисперсією за розмірами, одночасною модифікацією поверхні функціональною полімерною оболонкою та прогнозованими люмінесцентними властивостями. Люмінесцентні мітки на основі неорганічних солей лантаноїдів мають низку суттєвих переваг над традиційними органічними барвниками, для яких властиві широкі спектральні смуги випромінювання та суттєва деградація світловиходу.
Отримані композитні наномаркери характеризуються розмірами в діапазоні від 8 до 50 нм, вузькими інтенсивними смугами випромінювання в діапазоні 400–650 нм, ефективно збуджуються світлом із довжиною хвилі в діапазоні 300–380 нм, значною фотостабільністю, можливістю приєднання різних біологічних маркерів

Стан готовності розробки

Розроблено методики отримання темплатів на основі оліпероксидних комплексів, які використано для одержання нанокомпозитів та одночасної модифікації наночастинок



а б в

Зображення наночастинок у люмінесцентному мікроскопі при збудженні світлом довжиною хвилі 366 нм: а – YBO3-Ce; б – YBO3-Ce,Tb; в – YBO3-Ce,Tb,Eu

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 23-94-36

ОРГАНІЧНІ ПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИТИ ДЛЯ ФОТОННИХ ЗАСТОСУВАНЬ

Призначення

Розробка стосується галузі нових матеріалів і ґрунтується на виготовленні та дослідженні нелінійно-оптичних властивостей органічних полімерних композитів і неорганічних наноструктурних тонких плівок, які можуть бути використані при розробці нових матеріалів для різноманітних фотонних застосувань

Затребуваність на ринку

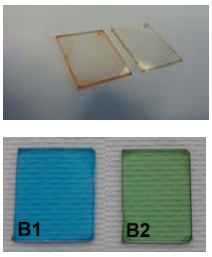
Досліджені матеріали є вже готовими прототипами, які можна використовувати як конвертори частоти лазерного випромінювання, оптичні обмежувачі та маніпулятори лазерного пучка, оскільки вони мають високу нелінійно-оптичну добротність

Основні характеристики розробки

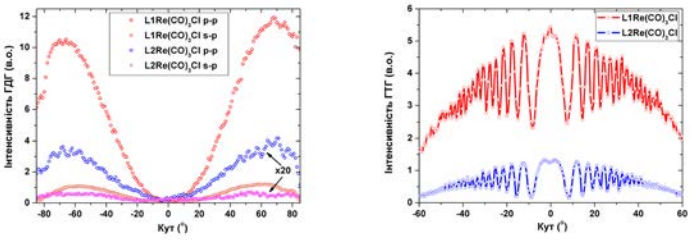
Отримані тонкоплівкові органічні полімерні композити характеризуються квадратичною та кубічною нелінійно-оптичними сприйнятливостями (10^{-12} м/В і 10^{-20} м^2/В^2 відповідно) та порівняно високим нелінійним заломленням і поглинанням. Економічна обґрунтованість розробки зумовлена простотою і дешевизною процесу виготовлення тонкоплівкових композитних матеріалів з відносно високими параметрами нелінійно-оптичного відгуку

Стан готовності розробки

Розроблено технологію отримання та обробки органічних полімерних композитів і неорганічних наноструктурних тонких плівок



Композитні полімерні плівки



Кутова залежність інтенсивності ГДГ і ГТГ у полімерних композитних плівках на основі азобензенвмісних комплексів іміноп іридину з катіонами ренію

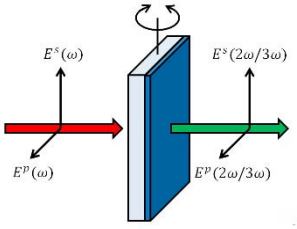
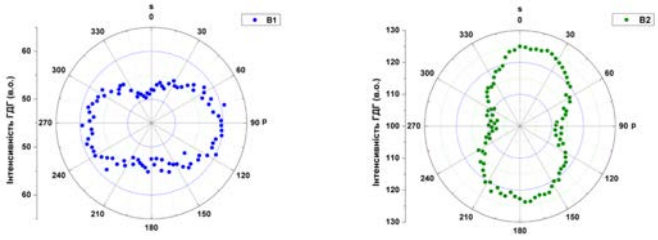


Схема генерації 2-ї і 3-ї оптичних гармонік (ГДГ, ГТГ)



Поляризаційна залежність інтенсивності нелінійно-оптичного відгуку в органічних композитних системах на основі дипірометену бору

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 23-94-36

МОНОКРИСТАЛИ ДЛЯ ПРИСТРОЇВ ІНФРАЧЕРВОНОГО ДІАПАЗОНУ

Призначення

Розробка стосується проблеми одержання високоякісних монокристалів $Ag_{1-x}Ga_{1-x}Ge_xSe_2$ (x = 0,333, 0,250, 0,200, 0,167) для нелінійно- й акустооптичних пристроїв, що працюють у середній інфрачервоній (ІЧ) області спектра

Основні переваги розробки

Порівняно із комерційними ІЧ-матеріалами $AgGaS_2$ і $AgGaSe_2$ кристали $Ag_{1-x}Ga_{1-x}Ge_xSe_2$ мають удвічі більшу стійкість до дії лазерного випромінювання, більшу область прозорості (до 16 мкм), значно більшу величину двопроменезаломлення (залежно від складу Δn = 0,114–0,149 при 1,064 нм (для $AgGaSe_2$ Δn = 0,022)). Крім того, фаза $Ag_{1-x}Ga_{1-x}Ge_xSe_2$ плавиться за значно нижчої температури, що позитивно впливає на можливість одержання оптично якісних кристалів

Стан охорони інтелектуальної власності

Одержано 2 патенти України на корисну модель

Затребуваність на ринку

Затребуваність розробки зумовлена потребою у нових, більш ефективних матеріалах для нелінійно-й акустооптичних пристроїв, що працюють у середній ІЧ-області. Розробка може бути впроваджена як в Україні, так і за кордоном

Суть розробки

Розроблено технологію одержання монокристалів $Ag_{1-x}Ga_{1-x}Ge_xSe_2$, які мають низький коефіцієнт поглинання в області прозорості і є перспективними нелінійно- й акустооптичними матеріалами, зокрема для параметричної генерації світла. Вивчено вплив часткової заміни базових елементів (Ag→Cu, Ga→In, Ge→Si(Sn), Se→S(Te)), а також легування рідкісноземельних металів на параметри кристалів $AgGaGe_3Se_8$. Досягнутий розмір кристалів дає змогу виготовляти оптичні елементи 10×10×20 мм^3

Стан готовності розробки

Лабораторні випробування – 100 %. Промислові випробування – 20 %



Монокристал AgGaGe3Se8
(підсвітка знизу білим світлом)

Науково-дослідна частина

пр-т Волі, 13, м. Луцьк, Україна, 43025
e-mail: science-dep@eenu.edu.ua, http://ra.eenu.edu.ua/naukovo-doslidna-chastyna, тел./факс: +38(0332) 24-89-57

НАНОДИСПЕРСНІ ПОРОШКИ СТАБІЛІЗОВАНОГО ДІОКСИДУ ЦИРКОНІЮ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується методик синтезу та складу нанодисперсних оксидних порошкових матеріалів для виготовлення керамічних матеріалів

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Властивості отриманих порошкових матеріалів відповідають рівню світових аналогів у цій галузі (наприклад, «TOSOH», «MEL»). Собівартість виготовлення 1 кг нанодисперсного стабілізованого діоксиду цирконію в умовах виробництва України коштуватиме 25–30 $/кг, тоді як світова ціна такого матеріалу (наприклад, фірми «TOSOH», Японія) сягає 70–80 $/кг

Стан готовності розробки

Проведено промислово-дослідні випробування, напрацьовано 1200 кг нанодисперсних порошків стабілізованого діоксиду цирконію. Отримані порошки використано для виготовлення керамічної основи електролітів паливних елементів, матеріалів медичного призначення – різних видів протезів, скальпелів тощо

Суть розробки

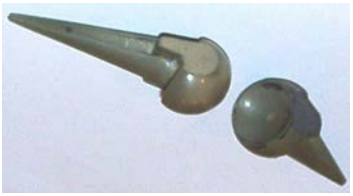
Розробка передбачає застосування для виготовлення нанорозмірних порошків оксидів водних розчинів солей цирконію, в яких встановлюються умови для формування полімерних частинок розміром 10–50 нм, що внаслідок контрольованих специфічних фізико-хімічних і технологічних дій зберігають свій розмір на всьому шляху перетворень системи «розчин–золь-гель–ксерогель–оксид». Розмір кінцевих частинок діоксиду цирконію становить 30–50 нм

Затребуваність на ринку

Результати розробки можуть бути реалізовані в хімічній, керамічній, гірничо-металургійній промисловості, промисловості медичних матеріалів тощо

Стан охорони інтелектуальної власності

Одержано 3 патенти України



П’ястно-фаланговий протез – $Zr_{0,9}7Y_{0,03}O_2$



Хірургічні скальпелі – $Zr_{0,97}Y_{0,03}O_2$



Головки тазостегнового суглоба – $Zr_{0,95}Y_{0,05}O_2$



Пориста кераміка для заповнення порожнин трубчастих кісток – Al_2O_3; $Zr_{0,95}Y_{0,05}O_2$; $Ca_5(PO_4)_3OH$

Відділ комерціалізації науково технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

НАНОСТРУКТУРОВАНІ КОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ

Призначення та сфера застосування

Наноструктуровані композитні матеріали на основі ортофосфатів кальцію (CaP) і природних полімерів (хітозану (Ch), альгінату натрію (Alg)) можуть бути застосовані у практичній медицині, зокрема в ортопедії, травматології та стоматології для заповнення кісткових дефектів

Основні переваги розробки

Основні переваги матеріалів:
– за складом близькі до біогенної кісткової тканини;
– не токсичні;
– біосумісні;
– здатні до резорбції;
– підсилюють регенерацію кісткової тканини;
– мають протимікробні властивості;
– механічні властивості металічного імплантата поєднані з біосумісним матеріалом покриття

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена в медичній галузі

Основні характеристики розробки

Основними фазами отриманих продуктів є дрібнодисперсний гідроксиапатит, карбонат апатит, композит апатиту і трикальційфосфату, біополімери. Середній розмір кристалітів становить 25–50 нм. Твердість цементів із полімерами – 2,5–5 МПа. Висока пористість дає можливість іммобілізувати лікарські засоби

Затребуваність на ринку

Наноструктуровані композитні матеріали на основі ортофосфатів кальцію і природних полімерів на титанових субстратах використовуються для підвищення біосумісності медичних імплантатів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на винахід і корисну модель



Наноструктуровані композитні матеріали: 1 – композит Alg/Ch/CaP; 2 – матриця Alg/Ch; 3 – композит Alg/Ch/лікарський засіб; 4 – цемент Alg/Ch/CaP

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел. +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

МУЛЬТИГРАФЕН ДЛЯ ЛІТІЄВИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ

Призначення

Синтезовано мультиграфен для застосування у катодному Li^+-інтеркаляційному струмоутворенні. Це дає можливість формування нової ресурсної бази з розряду дешевих, екологічно безпечних, поширених у природі речовин

Основні характеристики розробки

Питома ємність мультиграфену становить Q = 2250 мА·год/г, що більше ніж на порядок вища від питомої ємності катодних матеріалів літієвих джерел живлення, які є на ринку

Основні переваги розробки

Мультиграфен є дешевим і екологічно безпечним матеріалом, який має вищу питому ємність порівняно з аналогами

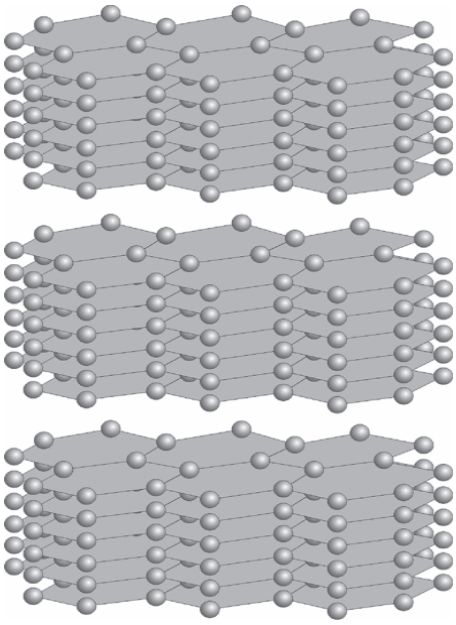
Затребуваність на ринку

Розробка вирішує проблеми збільшення тривалості автономного живлення різноманітних пристроїв електротехніки та радіоелектроніки. Може застосовуватись для виробництва акумуляторних батарей, у електротехніці та радіоелектроніці

Стан готовності розробки

Виготовлено лабораторний дослідний зразок





Структура мультиграфену

Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

МАГНІЙ МОНОПЕРФТАЛАТ ГЕКСАГІДРАТ

Призначення та сфера застосування

Розробка являє собою білий кристалічний продукт, розчинний у воді. Має високу бактерицидну активність, низьку токсичність і помірну корозійну здатність. Може використовуватись у медицині для стерилізації хірургічного інструменту, дезинфікування медичного обладнання, в стоматологічній практиці для відбілювання зубів і лікування стоматопатії тощо. Є безхлорним відбілювальним засобом і може застосовуватись як відбілювальна добавка до пральних порошків і мийних засобів, що не руйнує барвників. Завдяки низькій токсичності може використовуватись для знезараження природної води

Основні переваги розробки

Використовується простий спосіб одержання з дешевої та доступної сировини. Продукт проявляє високу ефективність дезинфікувальної та відбілювальної дії, має низьку токсичність

Суть розробки

Метод одержання ґрунтується на взаємодії оксиду магнію з пероксидом водню і фталевим ангідридом у водному середовищі з подальшою викристалізацією, фільтрацією та сушкою готового продукту. Процес виробництва здійснюється на технологічній схемі періодичної дії і складається з 5-ти технологічних стадій

Затребуваність на ринку

Розробка вирішує проблеми дезинфікування та відбілювання твердих поверхонь і може застосовуватись у харчовій промисловості, медицині, зокрема стоматології, текстильній промисловості, при виробництві мийних засобів

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження



Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

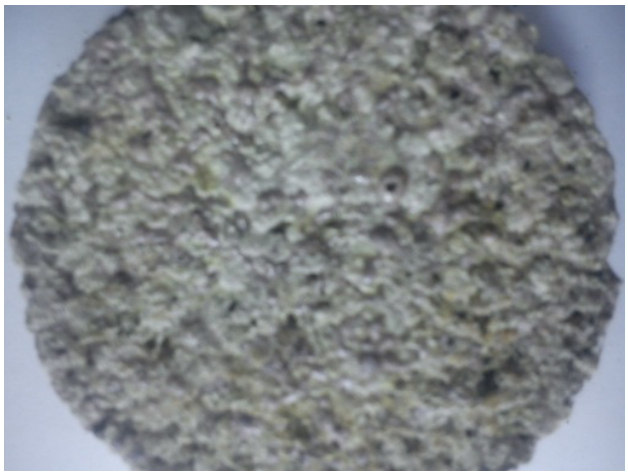
КОМПОЗИТНІ МАТЕРІАЛИ З ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИМИ ОБ'ЄМНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ НА ОСНОВІ ТИТАНОВОЇ ГУБКИ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується галузі машинобудування – футерування та елементи форм для лиття чавунних деталей, пористі фільтри для рідин і газів



Композит (титан, базальтова смола , Al_2O_3 на рідкому склі), спечений у вакуумі



Композит (титан, Al2O3 на рідкому склі), спечений з обмеженим доступом повітря

Суть розробки

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

Основні переваги розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 4 патенти України на корисні моделі

Науково-дослідна частина,

вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, Україна, 54003
e-mail: avi@chmnu.edu.ua, тел.: +38(0512) 76-92-67, факс: +38(0512) 50-00-69

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІОНОГЕННІ МАТЕРІАЛИ

Призначення та сфера застосування

Пропоновані матеріали можуть знайти застосування як полімерні електроліти паливних і сонячних елементів, літієвих джерел струму, а також у системах побутової та промислової водопідготовки і гетерогенного хімічного каталізу

Основні характеристики розробки

Матеріали являють собою зшиті нерозчинні у відомих розчинниках плівки або дискретні частинки товщиною від 20 до 350 мкм, що гарно набухають у воді, водних розчинах солей, кислот і основ

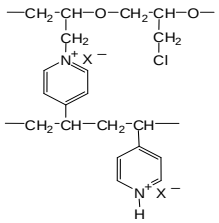
Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 патентів України

Затребуваність на ринку

Розробка є затребуваною у галузях, пов'язаних із використанням електролізу, електродіалізу, гетерогенного хімічного каталізу, водопідготовки

Полімерні четвертинні амонієві солі

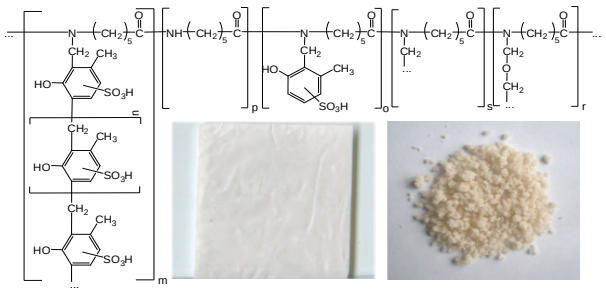




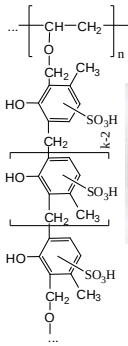
Статична обмінна ємність, мг-екв/г	Іонна провідність, См/см	Міцність при розтягуванні, МПа	Водопоглинання, %
4,0–5,0	До 10^{-2}	35–40	30–40

Сульфокислотні похідні поліаміди (СПА-6)

Статична обмінна ємність, мг-екв/г	Іонна провідність, См/см	Водопоглинання, %
2,0–3,0	До 4,5× 10^{-3}	40–70



Сульфокислотні похідні полівінілового спирту (СПВС)







СПВС (статична обмінна ємність 2,6 мг-екв/г) у вигляді плівки і гранул

Статична обмінна ємність, мг-екв/г	Іонна провідність, См/см	Міцність при розтягуванні, МПа	Водопоглинання, %
1,4–3,0	До 10^{-2}	До 50	60–80

Відділ комерціалізації науково технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

МЕТОД ОТРИМАННЯ НОВОГО КЛАСУ СПЛАВІВ ІЗ СИСТЕМ ІЗ ВЗАЄМНОЮ НЕРОЗЧИННІСТЮ ЕЛЕМЕНТІВ У РІДКОМУ СТАНІ

Призначення та сфера застосування

Тонкоплівкові матеріали все активніше використовуються у мікроелектроніці, особливо перспективним є їх застосування у вигляді мономолекулярних шарів. Тому подальше розширення і дослідження нового класу подібних матеріалів є актуальною необхідністю в сучасній мікро- та наноелектроніці. Насамперед це стосується використання магнітожорстких плівкових корозійностійких наносплавів систем «феромагнетик–діамагнетик», тонкоплівкових прецизійних резисторів із широкими номіналами поверхневого електроопору і температурним коефіцієнтом опору на рівні 10^{-5}–10^{-6} K^{-1}, високоемісійних плівкових катодних вузлів



Порівняння зі світовими аналогами

Аналогічних тонкоплівкових сплавів незмішуваних систем у світі не існує

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 4 патенти України

Основні характеристики, суть розробки

Модернізований метод триелектродного іонно-плазмового розпилення дає можливість отримати для потреб сучасної мікроелектроніки однорідні тонкоплівкові матеріали нового класу, які практично неможливо одержати у звичайних умовах земного тяжіння.
Технічні характеристики: коерцитивна сила – більше 1 кЕ; температурно-часова стабільність резисторів – не вище 0,1 % після 10000 год витримки при 80 °С; температурний коефіцієнт опору – в межах 10^{-5}–10^{-6} K^{-1}

Затребуваність на ринку

Затребуваність розробки висока і зумовлена як необхідністю наукових досліджень нових матеріалів, так і практичними потребами мікроелектроніки

Стан готовності розробки

Розробка апробована і повністю готова до промислового використання на більшості промислових установках триелектродного іонно-плазмового розпилення після відпрацювання конкретно на кожній із них технологічних параметрів і режимів розпилення в умовах застосування бар'єрних осередків, які істотно прискорюють іони робочого газу в робочому блоці розпилення. Вартість необхідної сировини (чистих елементів для мозаїчної мішені) і матеріалів для виготовлення прискорювального блока незначна внаслідок незначної витрати матеріалів у вигляді одержаної тонкоплівкової продукції. Додаткових витрат енергоресурсів не передбачено

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

КОНТРОЛЬ ОРІЄНТАЦІЙНИХ І СТРУКТУРНИХ ЗМІН У КРИСТАЛІЧНИХ МАТЕРІАЛАХ *IN SITU* У ПРОЦЕСІ ЗОВНІШНЬОГО ВПЛИВУ

Призначення

Запропонований метод може бути використаний при визначенні кристалографічної орієнтації та структури полікристалічних матеріалів, їх змінення в процесі зовнішнього впливу, а також при вивченні закономірностей пластичної деформації кристалічних матеріалів

Стан готовності розробки

Створено дослідний зразок

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Суть розробки

Розроблено принципово новий спосіб визначення кристалографічної орієнтації різних областей зразка та їх змін *in situ* у процесі зовнішнього впливу, який базується на дифракції білого світла на квазіперіодичній структурі, що виникає на поверхні полікристалічного зразка в результаті хімічного травлення

Порівняння зі світовими аналогами

Порівняно зі світовими аналогами, де за орієнтаційними змінами можна слідкувати тільки в окремій ділянці полікристала дискретно, запропонований спосіб дає змогу автоматично, безперервно визначати кристалографічну орієнтацію одночасно для всього зразка

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України, Росії, Німеччини, США, Японії



Орієнтаційні та структурні зміни у кристалічному матеріалі *in situ* у процесі зовнішнього впливу

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

КРИСТАЛОГЕОМЕТРИЧНА МОДЕЛЬ АТОМНОЇ СТРУКТУРИ ГРАНИЦЬ ЗЕРЕН ГРАНЕЦЕНТРОВАНОЇ КУБІЧНОЇ ҐРАТКИ

Призначення

Розробка спрямована на створення кристалогеометричної моделі атомної структури жорстких границь зерен і способу визначення ступеня збігу ґраток на границі залежно від кута дезорієнтації зерен. Запропонована модель може бути використана при вивченні властивостей границь зерен і структури полікристалів

Основні переваги розробки

На відміну від відомих моделей структури границь зерен, наприклад ґратки вузлів, що збігаються, в яких ураховуються тільки повні збіжності атомів на границі, в пропонованій моделі враховуються не тільки повні, але й часткові збіги атомів на границі

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Суть розробки

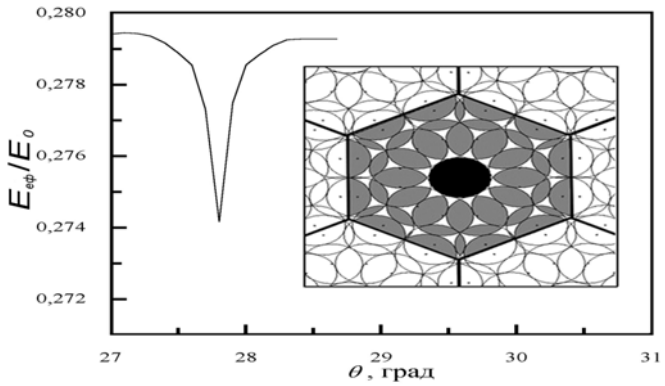
Запропоновано кристалогеометричну модель жорстких границь зерен, яка враховує не тільки повні, але й часткові збіги атомів на границі. Таке наближення у розгляді структури границь зерен дало змогу одержати значення ефективної енергії границь зерен (ступеня збіжності атомів на границі) залежної від кута дезорієнтації. Встановлено, що низька енергія спеціальних границь зерен визначається не тільки щільністю вузлів, які збігаються, а й більшою мірою щільністю короткоперіодичного візерунка із часткових збіжностей. Як наслідок цього, низька енергія спеціальних границь не завжди відповідає малим значенням оберненої щільності збіжних вузлів

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України, Німеччини, США та інших країн

Стан готовності розробки

Створено дослідний зразок



Залежність ефективної енергії границь зерен (ступеня збіжності атомів на границі) від кута дезорієнтації

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКРИТТЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ

Призначення

Розробка спрямована на підвищення якісних параметрів робочих поверхонь підшипників ковзання, деталей трибосполучень гнучких муфт, вузлів тертя високошвидкісних турбокомпресорних агрегатів (ТКА) рідинних ракетних двигунів та іншого динамічного обладнання, що працює в агресивних середовищах з високою корозійною та хімічною активністю, а також в умовах екстремальних температур (від високих до кріогенних)

Основні переваги розробки

Порівняно з традиційною технологією хіміко-термічної обробки (ХТО) нові технології є енергоефективними, енергоощадними і при цьому екологічно чистими технологіями формування поверхневих шарів деталей, які достатньою мірою зберігають переваги ХТО і позбавлені її недоліків, таких як об'ємний нагрів деталей, відхилення від початкової геометрії деталі. Локальне застосування технологій дає змогу знизити енергоспоживання при виконанні термічних операцій з 19 до 3 кВт/год; збільшити продуктивність процесу порівняно з традиційною технологією до 2,6 разу, що знизить технологічну собівартість процесу до 4,8 разу

Стан готовності розробки

Для всіх технологічних процесів опрацьовано технологічні регламенти і проведено випробування функціональних властивостей комбінованих покриттів

Стан охорони інтелектуальної власності

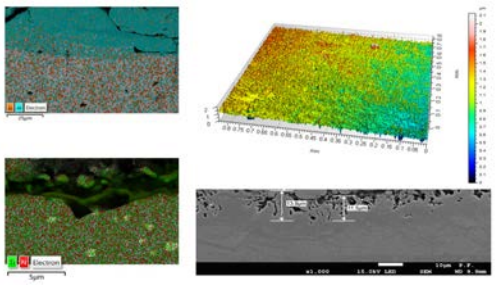
Інноваційність розробки підтверджена понад 26 патентами

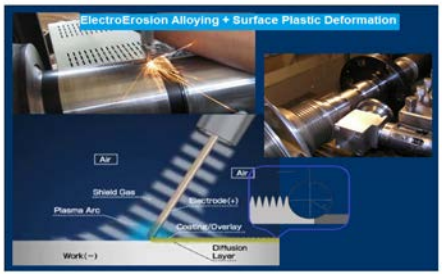
Суть розробки

Розробка стосується нової, екологічно чистої технології (на базі методу електроіскрового легування (ЕІЛ)) отримання комплексних покриттів на поверхневих шарах деталей машин, що забезпечують підвищення твердості та зносостійкості деталей, запобігають схопленню їх при терті та поліпшують опір до атмосферної корозії

Затребуваність на ринку

Підвищення режимних параметрів ТКА ракетоносіїв, потужність яких при мінімальних габаритах перевищує сотню мегават, супроводжується появою нових композиційних матеріалів типу «основа–покриття», що поєднують у собі захисні властивості покриттів з механічною міцністю основи. Перспективним напрямом створення цих матеріалів є пропоновані нові екологічно чисті, енергоефективні методи (алітування, цементація, нітроцементація, сульфідування тощо), створені на базі методу ЕІЛ. Область застосування: хімічна, нафто-газова промисловість, енергетика, машинобудування тощо





Науково-дослідна частина

вул. Герасима Кондратьева, 160, м. Суми, Україна, 40021
e-mail: nauka.snau@gmail.com, тел.: +38(0542)70-10-42

ДЕКОРАТИВНІ БЕЗСВИНЦЕВІ СИЛІКАТНІ ЕМАЛІ ДЛЯ ХУДОЖНІХ ЮВЕЛІРНИХ ВИРОБІВ

Призначення та сфера застосування

На ринку ювелірних і декоративних виробів все більшого попиту набувають товари, які оздоблені різнокольоровими силікатними емалями. Це можуть бути різноманітні ювелірні прикраси, біжутерія, ікони, столові прибори, картини, елементи декорування інтер'єру та багато іншого. Використання цього прийому оздоблення допомагає реалізувати високі художні ідеї та створює ефект неповторності. Пропонована розробка стосується виготовлення декоративних безсвинцевих силікатних емалей для художніх ювелірних виробів

Затребуваність на ринку

Сьогодні ринок ювелірних і художніх емалей представлений російськими, французькими й американськими виробниками. Усі відомі склади ювелірних і художніх емалей містять дорогі компоненти і токсичні сполуки свинцю, які дають змогу отримати легкоплавкі емалі з високими показниками блиску. Водночас уже зараз у Данії, Австрії та Швейцарії заборонено використання свинцю, в Голландії – введені обмеження по його використанню. Це обумовлює затребуваність пропонованої розробки екологічно чистих емалей, які можуть за декоративними показниками конкурувати з уже відомими свинцевими емалями

Стан готовності розробки

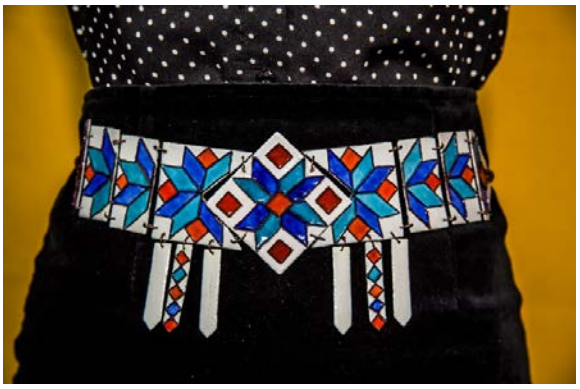
Розробка повністю готова до використання. Інвестору можуть надаватися емалі необхідного кольору та відтінку, основні технологічні параметри отримання покриттів на їх основі

Суть розробки

Розроблено склади та технології нанесення широкої гами легкоплавких емалей для міді та срібла (золота), які в своєму складі не містять токсичних сполук свинцю і мають високі декоративні показники

Стан охорони інтелектуальної власності

Одержано 3 патенти України





Відділ комерціалізації науково-технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МОДИФІКАТОР ДЛЯ ПОЛІАМІДУ І ПОЛІАМІДНИХ БАЗАЛЬТОПЛАСТИКІВ НА ЙОГО ОСНОВІ

Призначення

Розроблені модифікатори дають можливість отримувати на основі будь-яких марок поліамідів і поліамідних композицій вироби з підвищеними міцністю, термічною та хімічною стійкістю: підшипники ковзання для вузлів тертя машин і шахтних механізмів, шестерні, поворотні механізми, втулки, деталі для автопрому (пластикові бампери, молдінги тощо)





Суперконцентрат використовується при отриманні виробів із чистого поліаміду і вводиться в матеріал безпосередньо в процесі екструзії. Модифікатор може випускатися в поліетиленових мішках вагою 5–10 кг. Гарантійний строк зберігання – 60 діб з дня виготовлення.

Основні характеристики, суть розробки

Метод переробки – виливання під тиском. Запропоновані модифікатори нетоксичні і не несуть небезпеки для здоров›я людини. Завдяки невисоким витратам їх використання не призводить до значного здороження виробів. Введення добавки в полімер відбувається на стандартному обладнанні. При отриманні виробів використовується винятково українська сировина. Модифікатори мають вигляд порошкового суперконцентрату або водної дисперсії.

Порівняльні властивості виробів на основі поліаміду ПА-6 і того ж поліаміду з використанням порошкового модифікатора

Показник	Поліамід ПА-6	Поліамід ПА-6 + 3 % суперкон-центрату
Показник текучості розплаву, г/10 хв	1,39	1,11
Міцність при розтягненні, МПа	59	120
Ударна в’язкість, кДж/м^2	70	80

Порівняльні властивості виробів на основі поліамідного базальтопластика

Показник властивостей	Базальто-пластик на основі ПА-6	Базальтопластик на основі ПА-6 + 0,75 % модифікатора
Показник текучості розплаву, г/10 хв	2,18	1,75
Міцність при розтягненні, МПа	67,3	55,0
Ударна в’язкість, кДж/м^2	26,4	18–22

Водяна дисперсія використовується при отриманні виробів із поліамідів, що наповнюються базальтовими волокнами. Модифікатор наноситься на волокно, яке далі переробляється з поліамідом за стандартними методиками. Масовий вміст добавки у виробі – 0,75–1 % від ваги наповнювача. Модифікатор може випускатися в поліетиленових ємностях об’ємом 5–10 л. Концентрація – 25 %. Гарантійний строк придатності – 60 діб з дня виготовлення

Стан готовності розробки

Розробка пройшла дослідно-промислові випробування

Стан охорони інтелектуальної власності

Склад модифікаторів і технологія захищені 2 патентами України

Відділ комерціалізації науково технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

НОВЕ ПАЛИВО І ВІДНОВНИКИ ДЛЯ МЕТАЛУРГІЇ

Призначення та сфера застосування

Палива і відновники, що отримані із сумішей поновлюваних вуглецевмісних матеріалів і горючих копалин, призначені для використання у металургійних процесах при агломерації руд, дутті в доменну піч, конвертерному виробництві сталі, в електродугових плавильних агрегатах тощо, а також у хімічній промисловості. Це дає змогу скоротити викиди шкідливих речовин, покращити техніко-економічних показники виробництв, знизити залежність металургії від горючих копалин і продуктів їх переробки, стабільно отримати палива і відновники потрібної якості (за показниками крупності, міцності, реакційної здатності, елементного і технічного аналізу), ефективно утилізувати відходи переробки біомаси

Стан готовності розробки

Відпрацьовано умови та отримано лабораторні зразки палив і відновників за участю твердої біомаси різних видів, крупності та форми, готові до впровадження

Суть розробки

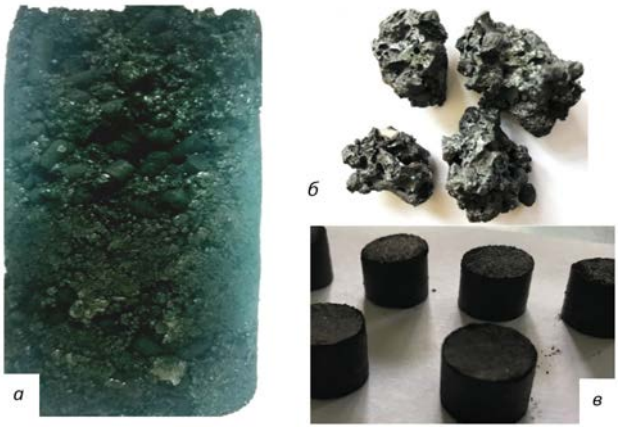
Суть розробки полягає у проведенні спрямованого піролізу твердої біомаси у суміші з вугіллям. Змінюючи умови термообробки, залежно від властивостей вихідної сировини, можна отримати вуглецевмісні продукти потрібної якості для їх використання в металургійних процесах і хімічній промисловості. Виробництво нових палив і відновників спрямоване переважно на задоволення вимог конкретних металургійних виробництв з урахуванням реального технічного стану металургійних агрегатів, режимів та особливостей їх роботи

Затребуваність на ринку

Багато виробництв висуває різні вимоги до палив і відновників, які повинні мати певні характеристики і відносно меншу вартість. Запропоновані нові палива і відновники відповідають цим вимогам

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель



а) Твердий вуглецевий залишок, отриманий після піролізу суміші вугілля і пелетованої біомаси

б) Агломерат, отриманий за участю біомаси

в) Паливорудні брикети за участі біопалива

Підрозділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Гагаріна, 4, м. Дніпро, Україна, 49600
e-mail: projdak@metal.dmeti.dp.ua, https://nmetau.edu.ua, тел./факс:+38(056) 745-41-96

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ТЕРМОСТІЙКІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ТА ПОКРИТТЯ ДЛЯ ВУЗЛІВ ТЕРТЯ І ГЕРМЕТИЗАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ З ЖОРСТКИМИ УМОВАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Призначення

Розроблені матеріали пропонуються для промислового впровадження у вузлах тертя і для герметизації обладнання, що працює в жорстких умовах експлуатації: за підвищених навантажень, швидкостей ковзання і температур

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана в хімічній, нафтодобувній, нафтопереробній, машинобудівній, гірничодобувній, гірничо-збагачувальній, металургійній та інших галузях промисловості

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Розроблені матеріали за своїми теплофізичними, фізико-механічними і триботехнічними властивостями у 1,5–2 рази кращі, ніж зарубіжні аналоги «Дельрин», «Дюпон», «Рутон» (Райтон), Петролеум.
Розроблені композити були впроваджені: матеріал для сальникового ущільнення компресорів високого тиску взамін бабіту Б-83; матеріал для виготовлення поршневих кілець компресорів високого тиску взамін чавуну; матеріал для виготовлення клапанних пластин компресорів високого тиску взамін сталі 3Х13. Використання розроблених матеріалів дало змогу підвищити надійність і довговічність обладнання. Так, у випадку використання поршневих кілець із розроблених полімерних матеріалів строк служби компресорів, що застосовуються для виготовлення мінеральних добрив, підвищився у 3–5 разів

Основні характеристики розробки

Полімерні композиції на основі теплостійких полімерів для конструкційних матеріалів триботехнічного призначення за своїми характеристиками перевищують більшість відомих матеріалів, які працюють у вузлах тертя машин і механізмів. Вони мають теплостійкість до 290 °С, міцність до 280 МПа. Коефіцієнт тертя розроблених матеріалів не перевищує 0,15, інтенсивність лінійного зношення досягає $5 \cdot 10^{-10}$ м/м

Стан готовності розробки

Розроблено склади теплостійких триботехнічних матеріалів, а також технологію отримання виробів із них – готовність 100 %. Розроблені матеріали впроваджені у ТОВ «Азовська кабельна компанія» для виготовлення шестерень машин обплетення кабелю та у ТОВ «Сумський науково-технічний центр» для матеріалів ущільнювальних пристроїв поршневих компресорів високого тиску, у ВО «Азот», м. Кам'янське, на заводі азотних добрив, м. Іонава, Литва; у ВО «Оріон», м. Одеса

Стан охорони інтелектуальної власності

Результати розробки захищені 8 патентами України на склади композиційних матеріалів і покриттів

Відділ комерціалізації науково-технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

КОМПОЗИТИ ТРИБОТЕХНІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ ПОЛІТЕТРАФТОРЕТИЛЕНУ І ВТОРИННОЇ ФТОРПОЛІМЕРНОЇ СИРОВИНИ

Призначення

Полімерний композитний матеріал на основі політетрафторетилену (ПТФЕ) і вторинного наповнювача може використовуватись у вузлах тертя поршневих компресорних машин і елементах ущільнення

Суть розробки

Розроблено технологію отримання антифрикційного ПТФЕ-композиту з використанням вторинного наповнювача з необхідними фізико-механічними і триботехнічними властивостями

Затребуваність на ринку

Пропоновані композити є незамінними у вузлах тертя сучасних машин і механізмів, що обумовлює їх затребуваність на ринку

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена на промислових підприємствах

Основні переваги розробки

Основні переваги матеріалу:

- висока хімічна стійкість;
- нерозчинність у більшості відомих розчинників;
- низький коефіцієнт тертя;
- зберігає експлуатаційні характеристики в широкому температурному інтервалі;
- низька вартість;
- екологічність

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на корисну модель



Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

НОВІ ЛИВАРНІ СПЛАВИ ДЛЯ РОБОТИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Призначення

Сплави призначені для виготовлення жаростійких і зносостійких деталей (насадки пальників, газові сопла, форсунки паливоспалювальних пристроїв, деталі систем гідрозоловидалення) методами лиття

Основні переваги розробки

Окалиностійкість хромоалюмінієвих сталей за температур до 1250 °С у 4–6 разів вища, ніж використовуваних нині хромонікелевих сталей 40Х24Н12С або 20Х25Н19С2. Термостійкість сталей за цих же умов у 1,5–2,0 вища, ніж хромонікелевих. Виплавлення сталей здійснюється в дугових та індукційних печах за відповідними технологіями. Економічний ефект від заміни зварних хромонікелевих насадок литими із хромоалюмінієвих сталей становить 17–20 тис. грн/рік на один енергоблок

Стан охорони інтелектуальної власності

На сплави отримано 10 патентів України на корисні моделі

Основні характеристики розробки

Безнікелеві сплави мають високі технологічні властивості, придатні для виготовлення жаростійких і зносостійких деталей будь-яких розмірів і геометрії різними способами лиття. Не містять у своєму складі дорогих і дефіцитних хімічних елементів

Затребуваність на ринку

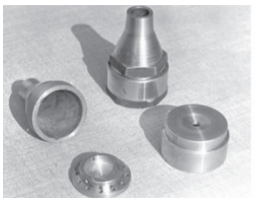
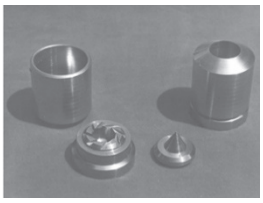
Жаростійкі сплави такого класу необхідні в теплоенергетиці, металургії, на цементних заводах, з виробництва скла тощо та на підприємствах машинобудування, де використовують високотемпературні технології. Зносостійкі сплави необхідні для роботи в умовах інтенсивного абразивного, ударно- та гідроабразивного зносу

Стан готовності розробки

Розроблено технологічні процеси виготовлення жаро- і зносостійких деталей. Розробка готова до впровадження



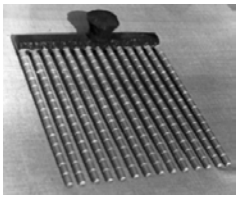

Насадки різних конструкцій

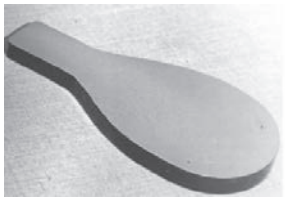
Деталі мазутних форсунок



Газові пальники



Блок екранних шипів



Шибер доменної печі

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РОБОТИ В УМОВАХ УДАРНО-АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ

Призначення

Запропоновані композиційні матеріали із залізо-вуглецевих сплавів призначені для виробництва литих деталей (виробів), що працюють в умовах статичних і динамічних навантажень, а також ударно-абразивного зношування, а саме: зубів ковшів екскаваторів, розпушувачів ґрунту, броні щокових дробарок, деталей шламових насосів теплових електростанцій, шнеків, вальців для мукомельної та ювелірної промисловості, валків та опорних роликів прокатних станів, зубчастих коліс, будівельного інструменту, броні та елементів захисту військової техніки й людей тощо

Основні переваги розробки

Під час виготовлення виробів із запропонованих композиційних матеріалів усувається необхідність використання двох плавильних агрегатів або додаткового устаткування для приготування розплавів різного хімічного складу, зменшується кількість дорогих технологічних операцій, спрощується процес виробництва литих деталей, знижуються витрати енергоресурсів на 30–50 % і собівартість литих деталей у 1,5–2,0 рази, покращуються умови праці в цехах підприємств

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 16 патентів України на корисну модель

Макроструктура зламу композиційних матеріалів, виготовлених із композиційних матеріалів





Приклади промислових виробів



Ніж



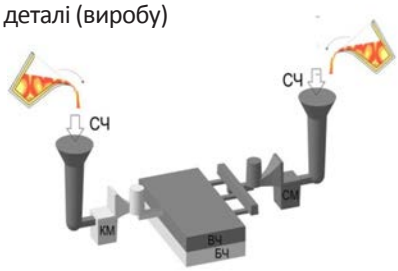
Бронефутерувальна плита



Насадки молоткової дробарки

Суть розробки

Суть виготовлення виробів із композиційних матеріалів полягає у виплавлянні вихідного розплаву в одному плавильному агрегаті та заливанні його в ливарну форму, де він розділяється на два потоки, один із яких проходить внутрішньоформове оброблення модифікувальною (легувальною) добавкою для формування зносостійкої частини, а другий піддається внутрішньоформовому обробленню іншою за функціональним призначенням добавкою для формування в'язкої ударостійкої частини деталі (виробу)



БЧ – зносостійкий матеріал; ВЧ – в'язкий ударостійкий матеріал; КМ – добавка для формування зносостійкого матеріалу; СМ – добавка для формування в'язкого ударостійкого матеріалу; СЧ – вихідний розплав

Затребуваність на ринку

Розроблені композиційні матеріали необхідні підприємствам металургійної, гірничо-добувної, машинобудівної, будівельної, цементної, папероперероблної, металообробної галузей промисловості, підприємствам з виробництва сільгосптехніки, а також військово-оборонному комплексу України

Стан готовності розробки

Проведено науково-дослідні та лабораторно-промислові дослідження, якими підтверджено реалізацію виготовлення литих деталей (виробів) із запропонованих композиційних матеріалів. Розробка готова до впровадження у виробництво

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

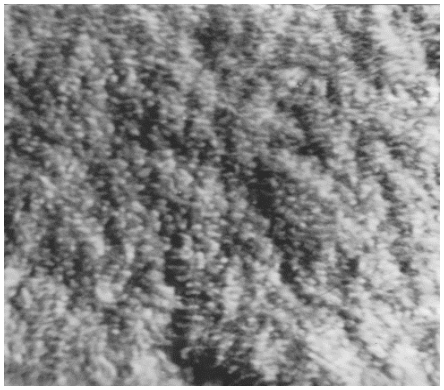
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ФЛЮСИ ДЛЯ ЛУДІННЯ І ПАЯННЯ ЛЕГКОПЛАВКИМИ ПРИПОЯМИ, ЩО НЕ ПОТРЕБУЮТЬ ВІДМИВАННЯ

Призначення

При експлуатації розплаву припою на його поверхні утворюється плівка тугоплавких оксидів металів, що входять до складу припою. Товщина плівки росте зі збільшенням температури і часу використання розплаву. Ця плівка погіршує реологічні характеристики припою і покриття виводів на його основі (розтікання і змочування). Пропонуються флюси, концентрація активних компонентів у яких, на відміну від флюсів, що використовуються промисловістю (наприклад ФКСп, де вміст каніфолі може досягати 60 %) не перевищує 8 %, а кислотне число зменшується в 4-5 разів порівняно з відомими флюсами

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку Європи



Деградація Sn-Pb, пов'язана з окисненням. Растровий електронний мікроскоп. Режим накладення вторинних електронів. Збільшення ×1000

Основні характеристики, суть розробки

Флюси, що пропонуються, застосовуються при паянні і мають малу хімічну активність, не викликають корозії та одночасно забезпечують високу паяльну здатність, не потребують відмивки. При монтажу друкованих плат високої щільності, коли відстань між струмоведучими доріжками та їх ширина менші ніж 10 мкм, флюси повинні мати малу хімічну активність. Ця вимога забезпечується розробленими флюсами.

Технічні характеристики:

- щільність при 20 °С, г/см^3: 0,835–0,850;
- температурний інтервал активності: 190–300 °С;
- коефіцієнт розтікання припою ПОС-61, не менше:
- по міді – 1,5–1, 6;
- по сріблу – 1,3–1,4;
- по нікелю – 1,15–1,3;
- кислотне число: 49–80

Основні переваги розробки

Розроблені флюси мають низку переваг над аналогами: високу флюсівну здатність, низьку корозійну активність, відсутність потреби у відмиванні, істотно зменшене екологічне навантаження.

Флюси використовуються за стандартною технологією без витрат на операції відмивання і очищення поверхні, з суттєво підвищеними якістю та надійністю паяння елементів і збільшеним експлуатаційним ресурсом апаратури

Стан готовності розробки

Проведено попередні успішні промислові випробування зразків матеріалів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Науково-дослідна частина

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: science@onu.edu.ua, http://onu.edu.ua/uk/science, тел./факс: +38(048) 731-71-51

ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ІЗ ЖОРСТКОЮ ПОРИЗОВАНОЮ СТРУКТУРОЮ НА ОСНОВІ РОЗЧИННОГО СКЛА ТА МІНЕРАЛЬНИХ НАПОВНЮВАЧІВ

Основні переваги розробки

На відміну від існуючих численних аналогів, розроблена сирцева маса починає тверднути за звичайної температури вже з моменту її «затворення» розчинним склом. Запропонований регламент дає змогу перероблювати композиції різними способами з формуванням теплоізоляційних матеріалів широкого призначення

Суть розробки

Розробка передбачає комбінований спосіб приготування сировинної суміші на основі золи-винесення теплових електростанцій за оптимізованою рецептурою та змішування вихідних порошкоподібних компонентів, «затворення» розчинним склом, переведення композиційної системи у гелеподібний стан, подрібнення й одержання її окремих фрагментованих елементів і подальшу термічну поризацію

Стан готовності розробки

Виготовлено серії композиційних виробів: гранульовані теплоізоляційні наповнювачі, матеріали для термоізолювання у складних за формою конструкціях, плитні та оболонкоподібні види термоізоляційних матеріалів

Призначення та сфера застосування

Розроблено сировинну суміш із кремнеземвмісної техногенної компоненти – золи-винесення теплових електростанцій – та способи приготування на її основі водостійких поризованих теплоізоляційних матеріалів широкого призначення за порошковою низькотемпературною технологією з використанням поліфункціональних властивостей рідкого скла. Результати напрацювань можуть бути використані в галузі виробництва будівельних матеріалів і теплотехніці

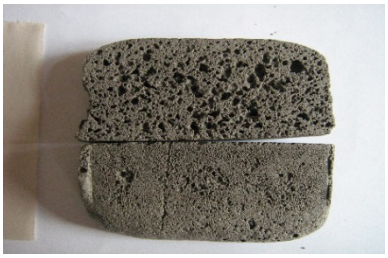
Затребуваність на ринку

Одержаний за розробленою технологією гранульований наповнювач здатний значною мірою замінити керамзит, гранульований пінополістирол в елементах огороджувальних конструкцій, у легких бетонах і розчинах, істотно знизити вагу елементів конструкцій і підвищити опір теплопередачі

Стан охорони інтелектуальної власності

Способи формування і режими виготовлення запропонованих теплоізоляційних матеріалів захищені 4 патентами України







Деякі варіанти сформованих теплоізоляційних виробів

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

ТЕРМОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ НА ОСНОВІ РІДКОГО СКЛА

Призначення

Матеріал теплоізоляційний зернистий являє собою гранули сферичної форми білого кольору. Гранули можуть бути використані як самостійно для насипної теплоізоляції, так і як наповнювач при виробництві композиційних матеріалів

Затребуваність на ринку

Новітні енергоефективні технології виробництва теплоізоляційних спінених матеріалів із використанням мікрохвильового випромінювання, таких як гранули на основі рідкого скла та матеріали, виготовлені з них (блоки, плити тощо), що використовуватимуться в громадському будівництві для забезпечення теплової ізоляції споруд і зберігання тепла, є достатньо затребуваними на ринку України

Стан готовності розробки

Промисловий зразок – 100 %

Суть розробки

Створено новітні енергоощадні технології виробництва теплоізоляційних матеріалів на основі спіненого рідкого скла – гранул і матеріалів на їх основі – із застосуванням мікрохвильового випромінювання як альтернативи традиційному тепловому нагріву. Використання мікрохвильового нагріву дає змогу знизити температуру процесу спучення з 350–500 до 100–120 °С і скоротити тривалість процесу, завдяки чому досягається значне зниження енерговитрат, що позначається на собівартості продукту, а завдяки рівномірному прогріванню суміші на основі рідкого скла в мікрохвильовому полі поліпшується якість отриманого матеріалу

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентами України на корисні моделі



Зразок матеріалу

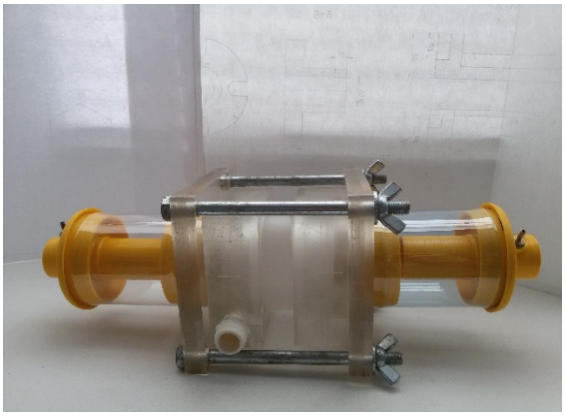
Основні переваги розробки

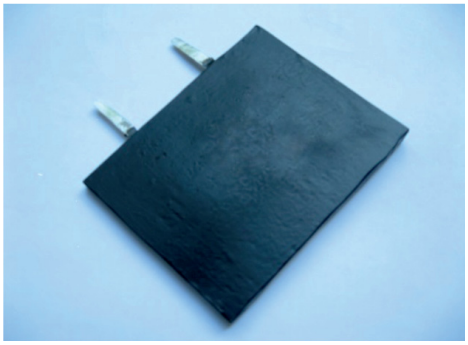
Теплоізоляційні матеріали на основі рідкого скла мають низьку щільність і теплопровідність, високу пористість, ефективний діапазон температур їх експлуатації становить від –20 °С до +600 °С, вони негорючі, стійкі до дії кислот і їх парів, не виділяють токсичних речовин, не пошкоджуються грибками та мікроорганізмами, мають необмежений строк служби

Науково-дослідна частина

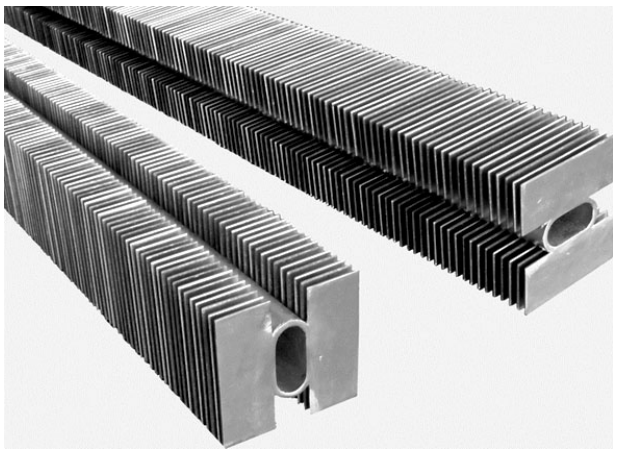
пр-т Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

5. Енергетика та енергоефективність









ВІТРОДВИГУНИ З АДАПТАЦІЄЮ ДО ШВИДКОСТІ ВІТРУ

Призначення

Розробка призначена для підвищення ефективності вітродвигунів із горизонтальною віссю обертання, особливо за низьких швидкостей вітру

Затребуваність на ринку

Вітроенергетичні комплекси, сільське господарство, приватні будинки

Основні переваги розробки

Вітродвигун за всіх швидкостей вітру має максимально можливу потужність, яка за низьких швидкостей вітру в 3-4 рази вища, ніж у вітродвигунів із заклиненими лопатями

Суть розробки

Розроблено вітродвигун, лопаті якого самоналаштовуються під оптимальним кутом атаки залежно від швидкості вітру, підтримуючи максимальний коефіцієнт використання вітрового потоку



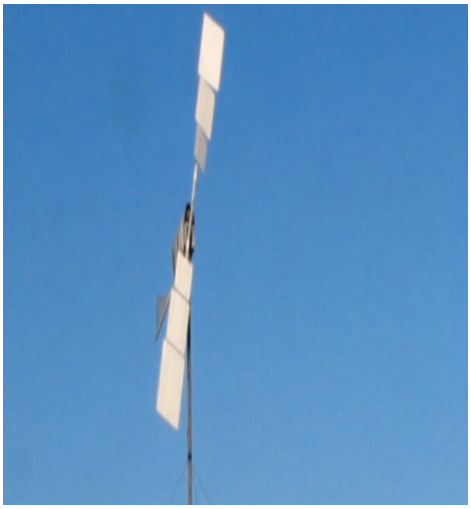


Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано один патент України

Стан готовності розробки

Розроблено діючу пілотну установку і проведено експериментальні дослідження в аеродинамічній трубі та на полігоні



Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА З КОМБІНОВАНИМ РОТОРОМ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ СЛАБКИХ ВІТРІВ

Призначення та сфера застосування

Розроблено дослідний зразок вітроенергетичної установки з вертикальною віссю обертання комбінованого ротора та проведено оцінку ефективності для використання вітрової енергії. Використання вітрової енергії може забезпечити дешевою електроенергією приватні будинки, багатоповерхові будинки, освітлення допоміжних приміщень і прибудинкової території, а також сільськогосподарську галузь

Стан готовності розробки

Експериментальний зразок вітроенергетичної установки готовий на 30 %. Виготовлено багатополюсний генератор на постійних магнітах. Отримано лопаті з пінопласту, скловолокно, епоксидну смолу з отверджувачем і пластифікатором. Необхідно підготувати конструкторську документацію, замовити комплектацію, в т.ч. текстоліт, сталеву трубу для стояка і різноманітні деталі для монтажу і кріплення

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 патентів України

Основні характеристики, суть розробки

Найважливішим показником є отримання енергії навіть слабких вітрів (2-3 м/с) завдяки використанню комбінованого ротора вітроенергетичної установки. Розроблений зразок вітроенергетичної установки здатен виробляти потужність близько 500 Вт електроенергії. Використання вертикально-осьової вітроенергетичної установки дасть змогу знизити шум до 50 дБ порівняно з горизонтально-осьовими вітроенергетичними установками. Крім цього, вертикально-осьові вітроенергетичні установки є менш небезпечними для людини і тварин

Затребуваність на ринку

Затребуваність розробки обумовлена тим, що використання енергії слабких вітрів майже не поширене в Україні



Вертикально-осьова вітроенергетична установка

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА З ВЕРТИКАЛЬНИМ РОТОРОМ

Призначення

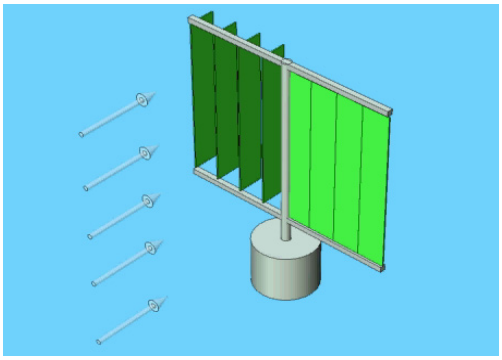
Головне призначення вітроенергетичних установок (ВЕУ) – це перетворення енергії вітру в електроенергію. Постійне зростання ціни на електроенергію та іншу енергетичну сировину робить більш ефективним використання цього обладнання для постачання житла електрикою. ВЕУ може знайти широке застосування в створенні сітки малопотужних вітроенергетичних установок з підвищеним коефіцієнтом використання енергії вітру

Затребуваність на ринку

Гарантійний строк роботи ВЕУ 15–25 років. Сотні тисяч працюючих ВЕУ встановлені в Англії та інших країнах Західної Європи. Вертикальні ВЕУ встановлюють на окремих щоглах або дахах будинків. Залежно від розміру всієї установки і швидкості вітру можна отримувати від 100 Вт до 10 кВт на годину від однієї ВЕУ

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на корисні моделі



Суть розробки

Новою є конструкція ротора. Задачею розробки є збільшення крутного моменту ротора за рахунок використання енергії вітрового потоку лопатями, які знаходяться у флюгерному положенні. Для зменшення моменту сил опору та збільшення ефективності роботи і ККД ВЕУ було розроблено низку подібних конструкцій.
За мінімальної швидкості вітру лопаті, які знаходяться на одній частині ротора, повертаються навколо вертикальних осей і займають флюгерне положення та пропускають потік повітря, а лопаті, які знаходяться на іншій частині ротора, опираються на стержні і сприймають потік повітря, внаслідок чого ротор починає обертатись. Працездатність конструкції ротора ВЕУ підтверджено на дослідній моделі

Порівняння зі світовими аналогами

Загальний коефіцієнт корисної дії існуючих ВЕУ (з ротором Савоніуса, з ротором Дар'є, з гелікоїдним ротором) невеликий і приблизно однаковий: вертикальних 20–30 % і горизонтальних 25–35 %. Виробництво складних гвинтових лопатей робить цю ВЕУ дорожчою, ніж прості ортогональні вітрогенератори. Загальним недоліком наведених конструкцій ВЕУ з вертикальним ротором є наявність значного моменту сил опору, який виникає внаслідок протидії вітровому потоку зворотної частини лопаті при її переході з робочого у флюгерне положення, що призводить до зменшення корисної потужності ВЕУ (ККД)

Стан готовності розробки

Концептуальна стадія

Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій

вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ОБЕРТАЛЬНА ОПОРА ЛОПАТІ ВІТРОДВИГУНА

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для ефективного пасивного регулювання кута атаки лопаті вітродвигуна залежно від сили вітру і забезпечення тим самим оптимальних режимів його роботи

Затребуваність на ринку

Розробка може бути використана при виготовленні нових або модернізації існуючих вітродвигунів малої та середньої потужності

Стан охорони інтелектуальної власності

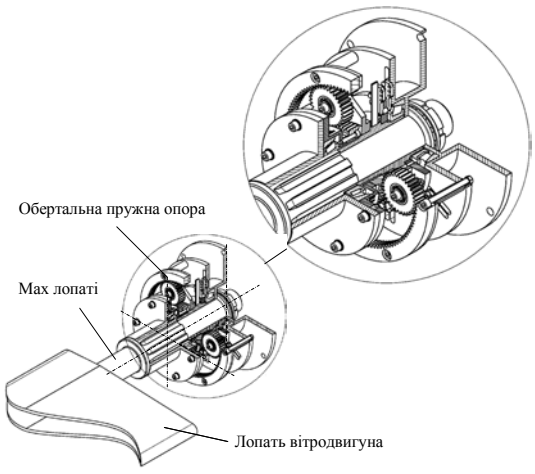
Отримано 2 патенти України на винахід

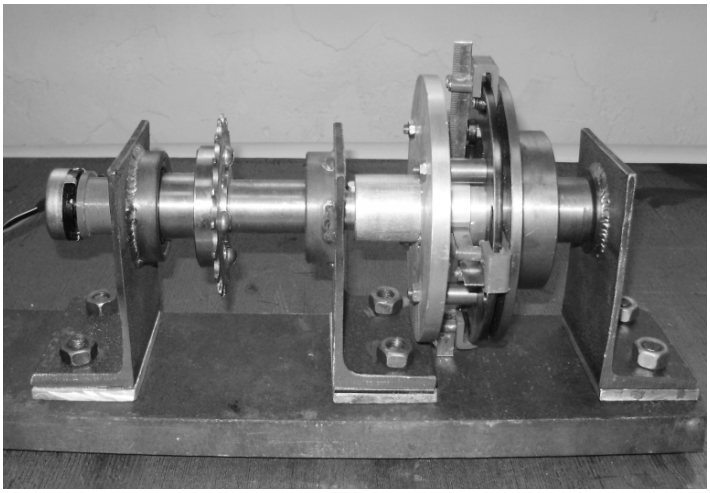
Суть розробки

Розробка забезпечує підвищення ефективності роботи вітродвигуна та його захист від надлишкових навантажень унаслідок перевищення номінальної швидкості вітру за рахунок розширення структури пружної обертальної опори додатковими механічними структурами, які обумовлюють автономну реалізацію потрібного кута атаки лопаті вітродвигуна

Стан готовності розробки

Розроблено принципові схеми, виготовлено демонстраційні та експериментальні зразки, проведено необхідні розрахунки та частину експериментальних досліджень





Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

НИЗЬКОШВИДКІСНИЙ ГЕНЕРАТОР ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ДЛЯ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ

Призначення та сфера застосування

Низькошвидкісний генератор постійного струму призначений для роботи у складі вітроенергетичної установки. Сфера застосування – ринок малої вітроенергетики України

Основні переваги розробки

Розробка дешевша за аналоги. Низькошвидкісний, малоінерційний безредукторний генератор з високою перевантажувальною здатністю та покращеним тепловідводом

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Суть розробки

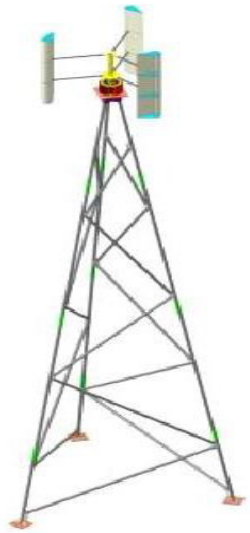
Сьогодні на ринку малої вітроенергетики України представлені вітрогенератори, які працюють з номінальною потужністю за швидкостей вітру понад 8 м/с, а інші взагалі при 10 м/с. Проте більше 90 % території України мають середній вітер нижче 6 м/с. Генератор постійного струму, що пропонується, працює з номінальною потужністю за швидкості вітру 5 м/с

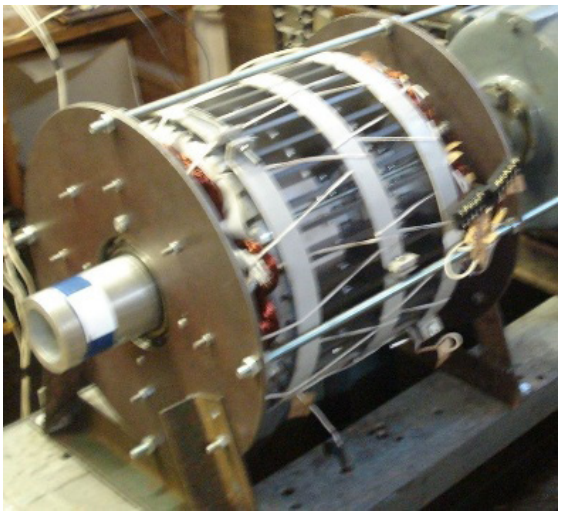
Затребуваність на ринку

Приватні домогосподарства та малий бізнес

Стан готовності розробки

Розроблено діючий зразок потужністю 1 кВт і проведено експериментальні дослідження





Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ГІБРИДНЕ ДЖЕРЕЛО ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА БАЗІ СУПЕРКОНДЕНСАТОРА Й АКУМУЛЯТОРА

Призначення

Використання суперконденсаторів у сукупності з акумулятором значною мірою вирішує проблему накопичення, зберігання та передачі електроенергії майже в усіх галузях техніки. Гібридне джерело енергії поєднує високу питому потужність і високу питому енергію

Основні характеристики розробки

Збільшено питому енергоємність на 45 % за значно нижчої собівартості порівняно з аналогами. Діапазон робочих температур: від –45 до +50 °С

Стан охорони інтелектуальної власності

У процесі патентного захисту

Стан готовності розробки

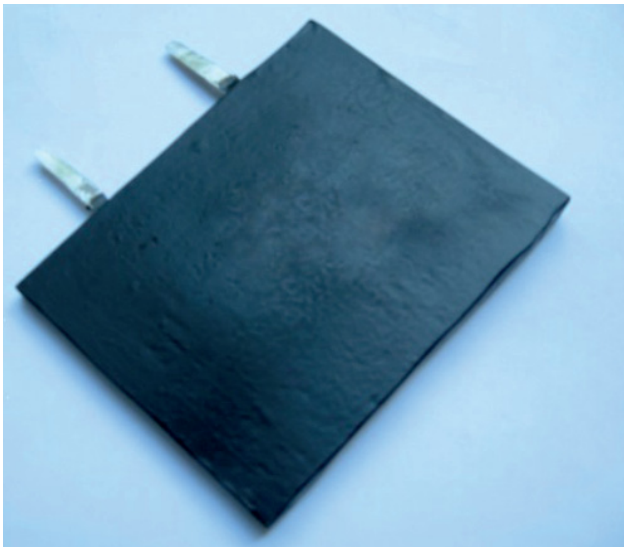
Виготовлено лабораторний дослідний зразок

Основні переваги розробки

Розроблене гібридне джерело енергії має низьку собівартість та високі функціональні показники (надійність, тривалий строк експлуатації). При його використанні зникає потреба обслуговування в процесі експлуатації

Затребуваність на ринку

Розробка вирішує проблеми забезпечення гарантованого пуску двигунів внутрішнього згорання автомобілів, локомотивів, спецтехніки та безперебійного електропостачання споживачів (системи управління, життєзабезпечення, зв'язку, небезпечні виробництва тощо). Сфери використання – оборонна галузь, залізничний і автомобільний транспорт, медицина, альтернативна енергетика



Суперконденсатор

Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258 25 34

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ, ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯМ (АСКОЕ)

Призначення та сфера застосування

АСКОЕ призначено для формування інформаційного забезпечення завдань керування попитом та реалізації комерційного і технічного обліку електроенергії на електроенергетичних, промислових, комунальних підприємствах і в побуті в умовах функціонування ринку електричної енергії

Основні переваги розробки

- Повна відповідність нормативним документам у сфері комерційного обліку електроенергії.
- Застосування в автоматизованому або автоматичному режимі за вибором оператора АСКОЕ.
- Комплексне забезпечення комерційного обліку електроенергії, енергомоніторингу та формування інформаційного забезпечення завдань керування попитом.
- Застосування в рамках функціонування систем енергетичного та екологічного менеджменту.
- Висока надійність та відмовостійкість, розвинуті технології дистанційного контролю функціонування, параметрування та діагностики

Стан готовності розробки

АСКОЕ впроваджуються «під ключ» на об'єкті автоматизації у вигляді цілком автономних, функціонально завершених, метрологічно забезпечених систем, які задовольняють усі без винятку вимоги до застосування на оптовому та роздрібному ринках електричної енергії, зокрема в умовах діючої моделі «єдиного покупця» та лібералізованого ринку електричної енергії України

Суть розробки

АСКОЕ базується на імпульсних та цифрових вимірювальних каналах і відрізняється від існуючих аналогів масштабованістю, що забезпечує побудову АСКОЕ невеликих об'єктів обліку та розподілених АСКОЕ в межах ринку електричної енергії; високим ступенем уніфікації, що забезпечено застосуванням уніфікованого протоколу передавання даних вимірювань (УППДВ) та уніфікованої бази даних (УБД), реалізованих в Оптовому ринку електричної енергії (ОРЕ) України; застосуванням різних методів передавання інформації: ініціативне передавання попередньо визначених даних обліку, передавання даних обліку за запитом, уніфікований доступ до лічильників для зчитування первинних даних обліку; високою ремонтопридатністю, що забезпечено можливістю доступу до кожної АСКОЕ незалежним GSM-каналом зв'язку та/або інтернет з метою дистанційного діагностування, параметрування, програмування (апгрейд) та, за необхідності, відновлення працездатності; іншими перевагами

Затребуваність на ринку

АСКОЕ впроваджуються та ефективно застосовуються в Україні та за її межами для комерційного обліку на оптовому і роздрібному ринках електричної енергії, управління попитом кінцевих споживачів, енергомоніторингу в рамках функціонування систем енергетичного та екологічного менеджменту й підвищення рівня енергоефективності з метою мінімізації негативного впливу на довкілля

Стан охорони інтелектуальної власності

Методики автоматизованого управління попитом і програмні комплекси АСКОЕ захищено свідоцтвами про реєстрацію авторського права


Монтаж АСКОЕ


Налагодження АСКОЕ


АСКОЕ в експлуатації

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС АНАЛІЗУ РЕЖИМІВ РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Призначення та сфера застосування

Програмний комплекс призначений для інформаційної підтримки діяльності технічних підрозділів обласних енергопостачальних компаній у питаннях організації моніторингу технологічних витрат електроенергії та оптимізації заходів щодо їх зменшення. Комплекс дає можливість аналізувати характерні режими розподільних електромереж (ЕМ) 20(6)–0,4 КВ із розосередженими джерелами енергії (РДЕ) та дає змогу спростити розв'язання низки актуальних задач, зокрема: оцінювання енергоефективності ЕМ і визначення їх «слабких місць»; оцінювання впливу РДЕ на ефективність функціонування ЕМ; розроблення типових заходів щодо зниження втрат електроенергії в ЕМ; удосконалення інформаційної інфраструктури ЕМ за оптимальним співвідношенням «ціна–якість»

Суть розробки

Використовуються авторські алгоритми оцінювання втрат електроенергії, максимально адаптовані до інформаційного забезпечення ЕМ. Втрати електроенергії визначаються за результатами імітації низки режимів. Залучаються виміряні та типові (у разі відсутності) графіки навантаження й генерування, а також диспетчерські перемикання. Оцінюється вірогідність результатів

Затребуваність на ринку

У сучасних умовах України близько 10–15 % електроенергії втрачається в мережах обласних енергопостачальних компаній. Для окремої компанії ці втрати можуть становити 300–500 млн кВт·год на рік. Використовуючи систему технічних заходів, їх можна зменшити до 30 %. Однак підбір заходів є складним техніко-економічним завданням з високими ризиками. Отже, представлений ПК, у якому реалізовано інструменти для моніторингу та підвищення енергоефективності електромереж, є актуальним продуктом на ринку України

Стан охорони інтелектуальної власності

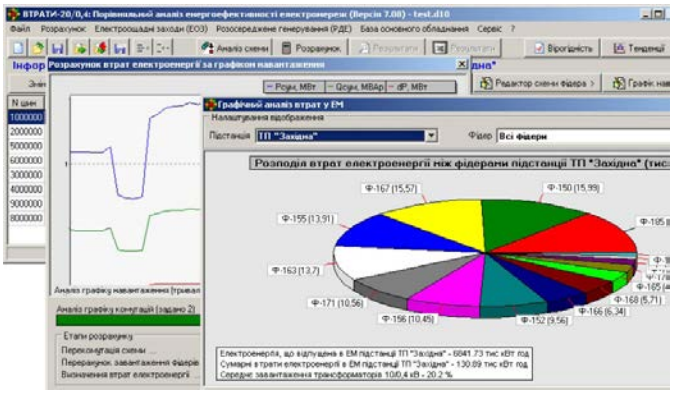
Права інтелектуальної власності на програмний комплекс захищено свідоцтвом про реєстрацію авторського права на твір

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Розроблений програмний комплекс не має аналогів в Україні. Аналоги від світових виробників, що мають подібну функціональність, не адаптовані до умов дефіциту вихідної інформації, тому істотно програють у відтворенні енергетичних процесів і алгоритмах оцінювання їх ефективності. До основних переваг комплексу можна віднести можливість аналізу енергоефективності ЕМ в умовах неповного інформаційного забезпечення

Стан готовності розробки

Розробка готова до промислової експлуатації



Сектор з питань прав інтелектуальної власності

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021
e-mail: vntu@vntu.edu.ua, тел.: +38(0432) 59-84-36

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КОМПЛЕКСОМ ВОДОВІДЛИВУ

Призначення та сфера застосування

Розроблена технологія призначена для скорочення споживання електроенергії при роботі насосних агрегатів системи водовідливу і може бути застосована на виробничих підприємствах при паралельній роботі насосних агрегатів

Основні переваги розробки

Уперше розроблено енергоефективну автоматизовану систему управління водовідливом. Запропонована розробка дає можливість енергозбереження за рахунок: моніторингу фактичного технічного стану кожного насосного агрегату для формування переліку пріоритетів обслуговування, вибору поєднання насосних агрегатів для мінімізації питомих енерговитрат, застосування графіку включення насосних агрегатів для забезпечення мінімальної величини відкачування, можливості автоматизованого передпікового включення насосних агрегатів, що забезпечує мінімізацію коштів, необхідних для експлуатації системи водовідливу

Суть розробки

Розробка спрямована на мінімізацію витрат при експлуатації системи водовідливу за рахунок оптимального поєднання насосних агрегатів та організації графіка включення насосів. Результат досягається за рахунок оптимального поєднання насосних агрегатів з різними характеристиками для паралельної роботи на загальний колектор і автоматизованого передпікового включення з оптимізацією споживання електричної енергії. Це зумовлює підвищення результуючої вартості 1 м^3 відкачаних вод. Програмне забезпечення автоматизованої системи управління дає змогу здійснювати безперервний моніторинг технічного стану агрегатів, збільшуючи строк експлуатації та результуючий ККД систем водовідливу

Затребуваність на ринку

Розробка може бути впроваджена на підприємствах гірничо-видобувної промисловості та будь-якої іншої галузі, де застосовується паралельна робота насосних агрегатів

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена
на ПСП «Шахта ім. М.І. Сташкова».
Проект виконаний на 100 %

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка перебуває в процесі патентного захисту



Інноваційний відділ НДЧ
пр-т Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, Україна, 49000
e-mail: netecha.m@gmail.com, http://www.nmu.org.ua, http://technology.nmu.org.ua,
тел./факс: +38(056) 744-62-14

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ПОТОКІВ

Призначення

Нова технологія вдосконалення проточних частин обладнання забезпечує істотне підвищення ефективності роботи і надійність систем, робота яких пов'язана з рухом рідин і газів

Основні переваги розробки

Проекти корегування гідроаеродинаміки в 5–10 разів дешевші, ніж заміна обладнання або систем. Діагностика виявляє невідомі раніше поперечні та поздовжні структури потоків. Корегування проточних частин, відповідно до виявленої структури, дає змогу істотно збільшити потужність обладнання і систем, при цьому знизити витрати енергії на власні потреби, усунути шум, вібрацію та інші негативні явища турбулентності

Стан охорони інтелектуальної власності

Основні положення нової технології захищені патентом

Суть розробки

Метод удосконалення – корегування проточних частин обладнання – не має аналогів, оскільки використовує новий метод діагностики структури потоків рідин і газів у фізичних моделях. Організація «Структури потоків» замінить парадигму «Хаосу турбулентності»

Затребуваність на ринку

Сучасне обладнання і системи енергетики та інших галузей мають низьку ефективність. Ринкова привабливість розробки обумовлена тим, що нова технологія дає змогу на 25 % і більше зменшити питомі витрати енергії в гідро- й аеродинамічних системах

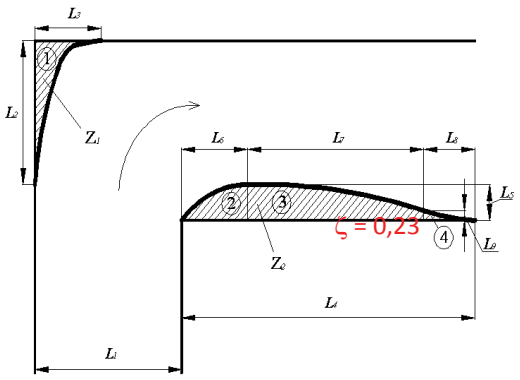
Стан готовності розробки

Уже виконано понад 30 успішних проектів з удосконалення устаткування енергетики, металургії, систем вентиляції, водопостачання, водовідведення тощо

Діагностика структури потоку в поворот



Методика вдосконалення структури потоку в проточній частині повороту



Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

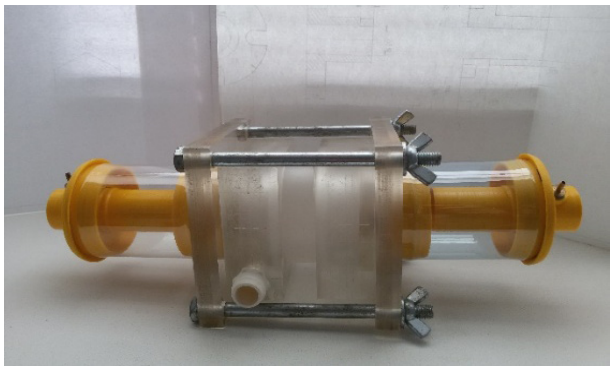
ВИХОРОКАМЕРНІ НАГНІТАЧІ ГЕТЕРОГЕННОГО СЕРЕДОВИЩА

Призначення

Розробка призначена для перекачування рідин із вмістом твердих компонентів у несприятливих умовах експлуатації, в яких традиційні нагнітачі швидко виходять з ладу

Затребуваність на ринку

У розробці можуть бути зацікавлені промислові підприємства вугільної, хімічної, металургійної промисловості, транспорту й агропромислового комплексу щодо транспортування гетерогенних середовищ із максимальною надійністю та ефективністю систем



Дослідний зразок

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентами України на корисні моделі

Суть розробки

Розроблено принципово нові струминні нагнітачі відцентрової дії. Їх конструкція не містить рухомих механічних частин, а також ущільнень, завдяки чому вони мають високі показники надійності та довговічності, притаманні струминній техніці. Концепція нагнітачів базується на новому для струминних нагнітачів принципі – поєднанні позитивних якостей процесів у відцентрових і струминних нагнітачах та особливостях гідродинаміки обмежених обертових потоків

Порівняння зі світовими аналогами

Показники ефективності (ККД, тиск і коефіцієнт витрати середовища, що перекачується за допомогою вихорокамерних нагнітачів) при роботі на середовищах із вмістом твердих компонентів у пневматичному та гідравлічному трубопровідному транспорті перевищують показники ефективності інших струминних нагнітачів світових аналогів майже в два рази

Стан готовності розробки

Проектна документація – 100 %. У разі знаходження потенційного покупця проект може бути модернізований протягом 6 місяців під будь-які гетерогенні середовища та під вихідні умови щодо напору та витрати

Науково-дослідна частина

пр-т Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

КОМБІНОВАНА ТУРБІНА ТЕРТЯ ДЛЯ АВАРІЙНОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ПАРОГЕНЕРАТОРІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для організації надійності додаткового (аварійного) підживлення парогенераторів АЕС при повному знеструмленні АЕС

Затребуваність на ринку

Турбіна розроблялася спеціально для підвищення надійності роботи АЕС при повному знеструмленні. Може бути застосована в парових котлах для відходу від електричного живлення насосів

Стан готовності розробки

Пристрій пройшов експериментальну перевірку, яка підтвердила всі заявлені характеристики такого приводу

Основні переваги розробки

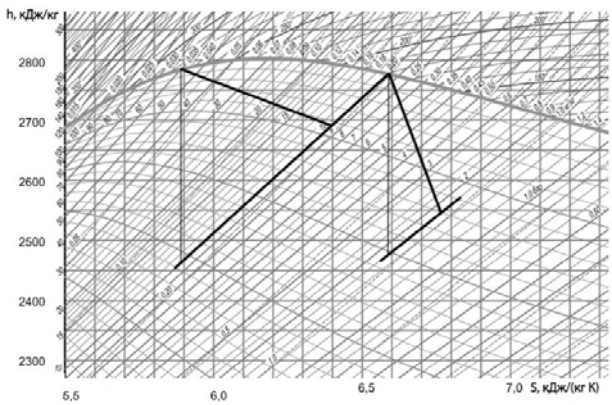
Такий привід не вимагає електрики, а працює на генерованому парогенератором парі. Пристрій адаптовано для роботи в «холодному резерві», тобто труби підводять пар, який не треба прогрівати, турбіна тертя має на конденсаті ще більшу прийомистість і, крім того, працює як сепаратор, не пускаючи конденсат на другу сходинку турбіни

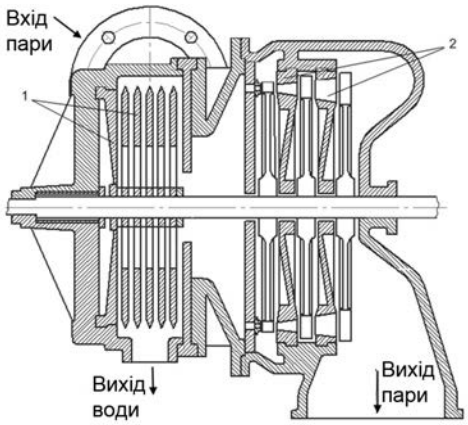
Суть розробки

Використання як композиційних елементів турбоприводів дискової та лопаткової турбін забезпечує високий сумарний технічний ефект, що реалізується в можливості підживлення парогенераторів АЕС власним паром за допомогою турбонасосних агрегатів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано кілька патентів України





Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e- mail: ctt@opu.ua, http://ctt.opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ШНЕКОВІ ЗАВИХРЮВАЧІ З БЕЗУДАРНИМ ВХОДОМ І ЗАДАНИМ ПРОФІЛЕМ

Призначення

Пристрій призначений для створення лінійних деаераторів сепарації двофазових потоків для уникнення снарядних режимів течії, змішування сиропу з газованою водою в сатураційних установках, очищення потоків рідини або газу від механічних домішок

Основні переваги розробки

На відміну від шнека з постійним кроком, пристрій має безударний вхід, а також «діодний ефект», тобто різний гідравлічний опір при зворотному включенні.
На стадії проектування можна задавати необхідні гідравлічні характеристики шнека

Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблена технологія охороняється патентом України

Суть розробки

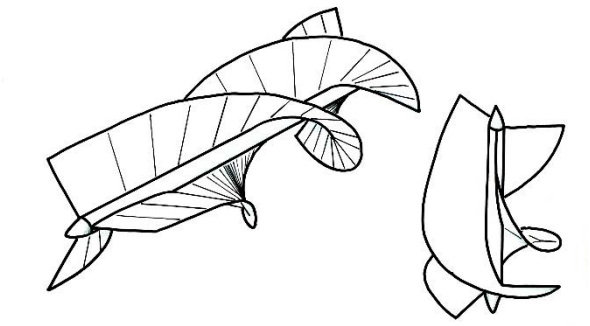
Пристрій для сепарації та змішування потоків із різними фазами має невеликий гідравлічний опір, заданий вихідний кут закручування, що дає можливість отримувати в потоці задану інтенсивність центробіжних сил

Затребуваність на ринку

Розробка може бути використана для:
– видобутку, транспорту та переробки нафти і газу;
– гідро- і теплоенергетики;
– виробництва та переробки молока, вина, безалкогольних напоїв;
– проектування та виробництва гідравлічного обладнання – насосів, арматури тощо

Стан готовності розробки

Пристрій пройшов експериментальну і промислову перевірку. Нині використовується на низці промислових і енергетичних підприємств





Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, http://ctt.opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНІ ВИПАРНІ ОХОЛОДЖУВАЧІ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується охолодження енергетичних, холодильних та кріогенних систем.
Випарне охолодження газів і рідин широко використовується в енергетиці, холодильній і кріогенній техніці. Розширення принципових можливостей методів випарного охолодження дає змогу використовувати їх замість традиційних рішень, що ґрунтуються на парокомпресорній холодильній техніці

Затребуваність на ринку

Останніми роками випарні охолоджувачі газів і рідин знаходять широке практичне застосування. Особливий інтерес становлять випарні охолоджувачі зі зниженою межею випарного охолодження. Впровадження системи, що пропонується, забезпечить на об'єктах зменшення енерговитрат на 25–30 %

Стан охорони інтелектуальної власності

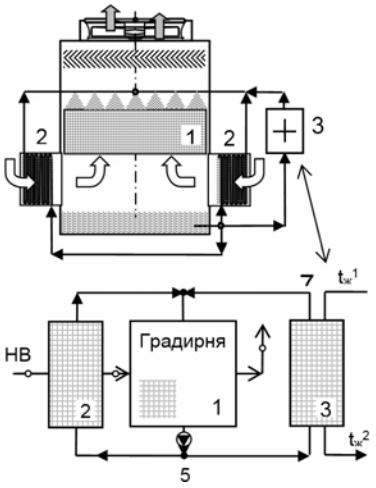
Отримано 2 патенти на винахід

Основні характеристики, суть розробки

Розроблено принципові схемні рішення низькотемпературних випарних охолоджувачів. Частина охолодженої води направляється споживачу, а частина – на теплообмінник попереднього охолодження. Порівняльний еколого-енергетичний аналіз показав перспективність методів низькотемпературного випарного охолодження. На основі виконаного дослідження буде розроблений дослідний зразок низькотемпературного випарного водоохолоджувача (градирні).
Продуктивність по охолоджуваному середовищу (вода) – 5 м^3/год. Зменшення енерговитрат порівняно з традиційним рішенням – на 25–30 %. Холодовидатність установки – 29,1 кВт. Габарити – 1,85×0,85×1,725 м

Стан готовності розробки

Виготовлено діючий дослідний зразок системи охолодження





Випарний низькотемпературний охолоджувач води продуктивністю 10 т/год (дослідна установка БРОТЭП-ЭКО, м. Бровари, Україна)

Відділ нормативно-технічного забезпечення і метрології

вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039
e-mail: nauka@onaft.edu.ua, тел.: +38(048) 712-41-30, факс: +38(048) 724-28-75

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ПІДЗЕМНА РОЗРОБКА РОДОВИЩ ГАЗОВИХ ГІДРАТІВ І ГІДРАТОУТВОРЕНЬ

Призначення та сфера застосування

Розроблена технологія й установка можуть бути застосовані у нафтогазовидобувній промисловості на газогідратних родовищах, у вугледобувній промисловості при видобутку газу метану та у паливно-енергетичному комплексі при транспортуванні газу в газогідратному стані

Основні переваги розробки

Використання комплексного підходу до альтернативного джерела енергії збільшить економічні показники вугледобувної галузі та знизить техногенний вплив на навколишнє природне середовище

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентом на корисну модель

Суть розробки

Розроблено основи методів і технологій безперервного й безпечного циклу видобутку газу з природних газогідратних родовищ. Створено експериментальну установку для отримання газових гідратів з метан-повітряної суміші дегазаційних свердловин шахт. Розроблено ресурсоощадну технологічну схему виробництва льодо-газогідратних блоків

Стан готовності розробки

Створено експериментальну установку з отримання газогідратів. Отримано зразки газогідратів із метану дегазаційних свердловин

Затребуваність на ринку

Розробка може бути впроваджена на будь-яких вуглевидобувних підприємствах і дасть можливість з більшою енергоефективністю видобувати, зберігати і транспортувати природний газ та використовувати метан дегазаційних свердловин вугільних шахт. Комплексний підхід збільшить рентабельність вугільних шахт і безпеку праці







Інноваційний відділ НДЧ
пр-т Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, Україна, 49000
e-mail: netecha.m@gmail.com, http://nmu.org.ua, http://technology.nmu.org.ua,
тел./факс: +38(056) 744-62-14

ТЕПЛОНАСОСНА УТИЛІЗАЦІЯ СКИДНОГО ТЕПЛА ШАХТНОЇ ВОДИ

Призначення та сфера застосування

Розроблена технологія призначена для отримання додаткового тепла і може бути застосована в системах гарячого водопостачання на підприємствах гірничо-видобувної промисловості, у житловому секторі та інших галузях господарства

Основні переваги розробки

На відміну від світових аналогів, це найдешевший спосіб отримання додаткового тепла. Забезпечується можливість отримання гарячої води для опалення, гарячого водопостачання та систем обігріву стволів подачі повітря. Економія паливних ресурсів та поліпшення екологічної ситуації в регіоні



Суть розробки

У розробці використовується додаткове джерело низькопотенційного тепла – скидна вода шахтних бань, температура якої становить близько 30 °С, що дає змогу підвищити коефіцієнт трансформації тепла теплонасосної установки до 7,0–8,0. Це означає, що кожний 1 кВт витраченої електричної енергії в установці забезпечить виробництво 7–8 кВт тепла для системи гарячого водопостачання. Параметри установки визначаються з умов підготовки гарячої води під час дії нічного (пільгового) тарифу на електроенергію

Стан готовності розробки

Інноваційний проект. Теплонасосна установка ТНУ-800 була встановлена на ПСП «Шахта «Благодатна» ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»

Затребуваність на ринку

Джерело додаткового тепла та гарячого водопостачання для виробничих підприємств і житлового сектору

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентом України

Інноваційний відділ НДЧ

пр-т Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, Україна, 49000
e-mail: netecha.m@gmail.com, http://nmu.org.ua, http://technology.nmu.org.ua, тел./факс: +38(056) 744-62-14

КОНТАКТНИЙ ТЕПЛООБМІННИК ДЛЯ ОЧИСТКИ ДИМОВИХ ГАЗІВ ВІД КАНЦЕРОГЕННИХ СМОЛ

Призначення

Розробка призначена для очистки димового газу, що надходить від котельної установки

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

На сьогодні у світі немає аналогічних пристроїв, що створені для прямого очищення димового газу від канцерогенних смол, які містяться в димовому газі. Основні переваги розробки – це високі ступені ефективності та надійності пристрою

Стан готовності розробки

Розроблено математичну модель контактного теплообміну та випаровування крапель розпиленої рідини для охолодження. Наявний зразок дослідної установки. Є креслення і розрахунки для подальшого впровадження



Суть розробки

Контактний теплообмінник встановлюється в систему очистки димового газу, і його робота необхідна лише на початковому етапі роботи котла. З підвищенням температури у котлі ці речовини розпадаються на безпечні компоненти. У потік димового газу, що несе канцерогенні смоли, впорскується холодоагент, у камері змішування відбувається теплообмін та охолоджені смоли конденсуються і відділяються від газу в спеціальному віддільнику

Затребуваність на ринку

Використання сумішей твердих палив, наприклад використання євробрусу, призводить до непрогнозованого рівня викидів з димовими газами канцерогенних смол. Це викликає потребу знайти ефективний спосіб очищення газу від означених смол. Існують фільтри димових газів, що можуть очистити газ від цих смол, але це не пряме очищення. Пропонований пристрій може використовуватись на усіх виробництвах, на яких використовують котельні установки на твердому паливі.

Очікуваний ефект впровадження цього пристрою екологічний. Він забезпечить значне зменшення рівня забруднення канцерогенними смолами, що зменшить рівень легеневих та онкологічних захворювань.

Також зменшення забруднення повітряного басейну приведе до зменшення штрафів, що накладаються на виробництво

Стан охорони інтелектуальної власності

Оформлено 4 заявки на патенти на винаходи, 4 – на корисну модель

Відділ нормативно-технічного забезпечення і метрології

вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039

e-mail: nauka@onaft.edu.ua, тел.: +38(048) 712-41-30, факс: +38 (048) 724-28-75

ЕФЕКТИВНІ ТЕПЛОУТИЛІЗАТОРИ НА БАЗІ ПЛОСКООВАЛЬНИХ ТРУБ ІЗ НЕПОВНИМ ОРЕБРЕННЯМ

Призначення

Апарати призначені для підігріву рідини відхідними газами різних енергогенеруючих пристроїв, охолодження рідинних продуктів у апаратах повітряного охолодження і «сухих» градирнях

Основні характеристики розробки

Теплова потужність: 0,05–10 МВт
Температура газів: 50–600 °С
Коефіцієнт оребрення: 15–22
Площа поверхні одного погонного метра оребреної труби: 1,4–2,0 м2/м
Аеродинамічний опір: у 2,0–2,5 разу менший, ніж у звичайних ребристих труб

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на корисну модель

Основні переваги розробки

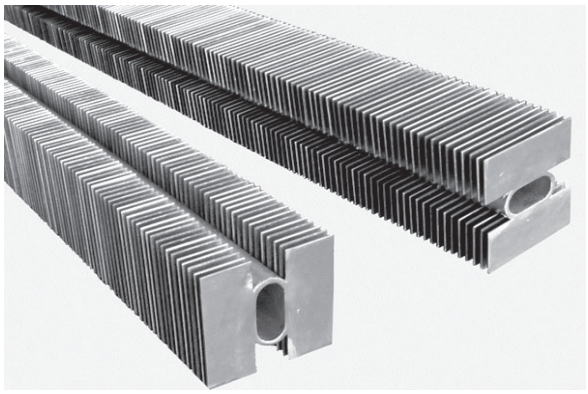
Порівняно з існуючими теплоутилізаторами апарат на базі плоскоовальних труб із неповним оребренням має високу технологічність, простоту конструкції, компактність і малу металоємність, високу інтенсивність теплообміну, низький аеродинамічний опір та пов'язані з цим низькі експлуатаційні витрати

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на підприємствах житлово-комунального господарства, паливовикористовуючих та енергогенеруючих об'єктах

Стан готовності розробки

Теплоутилізатор на базі плоскоовальних труб впроваджено у виробництво на декількох підприємствах житлово-комунального господарства. Доведено високу ефективність його використання





Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

СВІТЛОДІОДНИЙ НАСТІННИЙ СВІТИЛЬНИК ІЗ ТЕПЛОВОЮ ТРУБОЮ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для внутрішнього освітлення житлових та інших приміщень

Основні характеристики розробки

Електроживлення: 220 В, 50 Гц/60 Гц.
Джерело світла: світлодіодний модуль.
Кількість світлодіодів у модулі: 4.
Потужність модуля: 18 Вт.
Світлова віддача модуля: 114 лм/Вт.
Світловий потік модуля: ≥2000 лм.
Колірна температура: 3000 К

Суть розробки

Уперше в світі розроблена принципово нова конструкція настінного світильника з об'ємним світлодіодним модулем та високоефективною системою відведення теплоти на основі алюмінієвої теплової труби з різьбовою капілярною структурою. Підвищення ефективності тепловідведення забезпечується за рахунок реалізації замкненого випаровувально-конденсаційного циклу передачі теплоти всередині теплової труби, завдяки чому теплота від світлодіодів ефективно передається до декоративного радіатора, а температура світлодіодів знижується

Стан готовності розробки

Виготовлено діючий макет світильника.
Розроблено ескізну конструкторську документацію

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України на корисну модель



Основні переваги розробки

За рахунок підвищення ефективності охолодження робоча температура світлодіодів не перевищує 55 °С, що підвищує надійність світильника і його строк служби. Порівняно з використанням у традиційному світильнику лампи розжарювання споживання електроенергії зменшується в 10 разів при випромінюванні однакового світлового потоку. Порівняно з використанням компактної люмінесцентної лампи, що містить ртуть, забезпечується екологічна безпечність. Порівняно з використанням світлодіодної лампи прямої заміни значно збільшується світловий потік та підвищується надійність роботи

Затребуваність на ринку

Розробка може бути затребувана підприємствами, що виробляють світлодіодну освітлювальну техніку, та в житловому секторі. Щорічно в Україні будується близько 10 млн м^2 житла, що в перерахунку на двокімнатні квартири площею 65 м^2 становить 153,8 тис. квартир. Використання в кожній із них по два світильника протягом 2 год на добу забезпечить економію електроенергії
(180–18)×2×365×2×153800 = 36,4 млн кВт·год на рік

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

СВІТЛОДІОДНИЙ СВІТИЛЬНИК «КОМФОРТ-1» LED 12/5700

Призначення та сфера застосування

Світлодіодний світильник «Комфорт-1» призначений для освітлення приміщень житлово-комунального господарства (сходових площадок, коридорів, технічних допоміжних приміщень, складів, підвалів)

Затребуваність на ринку

Замовниками пропонованих світлодіодних світильників є та можуть бути будівельні організації, об'єднання співвласників багатоквартирних будинків, житлово-комунальні господарства, військово-промисловий комплекс тощо



Основні характеристики, суть розробки

Технічні характеристики світильника повністю відповідають постанові Кабінету Міністрів України від 15 жовтня 2012 р. № 992. Вбудований блок живлення зі стабілізацією струму забезпечує нормативні енергетичні параметри світильника: коефіцієнт потужності рівний 0,92 і 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, перенапруг, короткого замикання та перегріву. Він відповідає екологічним нормам, не містить шкідливих матеріалів і не випромінює промені в ультрафіолетовому та інфрачервоному діапазонах, що робить його більш екологічно чистим порівняно з традиційними рішеннями

Порівняння зі світовими аналогами

Характеристики розробленого світильника не поступаються найкращим закордонним аналогам, при цьому вартість його виготовлення значно нижча

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію. Здійснено пілотне впровадження у виробництво на Полтавському виробничому підприємстві «Універсал» УТОГ

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентом України на корисну модель

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ «Energy clock»

Призначення та сфера застосування

Система «Energy clock» призначена для формування енергетично грамотної поведінки молоді, що сприятиме поступовому вихованню правильних поведінкових звичок і навичок раціонального та відповідального споживання енергії, які в майбутньому забезпечать енергетичну безпеку країни. Може бути застосована передусім у закладах освіти (школи, технікуми, коледжі, професійні училища, заклади вищої освіти), а також у закладах масового відвідування та соціально відповідальному бізнесі

Суть розробки

Метою розробки є формування енергоощадної поведінки та культури енергоспоживання, що дасть можливість у майбутньому скоротити витрати енергоносіїв, а також сприятиме сталому розвитку раціонального використання енергоносіїв у повсякденному житті. Основним складовим елементом демонстраційної зони є розроблений пристрій «Energy clock», який встановлюється на водозабірний вузол і дає змогу в режимі реального часу демонструвати споживачу обсяг використаної води та її вартість



Основні переваги розробки

Застосування системи дає можливість скоротити обсяг споживання теплової енергії до 15 %

Затребуваність на ринку

Система «Energy clock» має значний потенціал комерціалізації в організаціях, зацікавлених у підвищенні власної енергоефективності та мінімізації витрат на споживання енергоресурсів

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена у Сумському державному університеті

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ЛІНІЯ З ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА

Призначення

Запропонований технологічний комплекс призначений для отримання біодизельного палива з жирів рослинного і тваринного походження

Основні переваги розробки

Розроблена технологічна лінія включає в себе низку інноваційних машин, зокрема: реактор-змішувач для реалізації процесу етерифікації оброблюваної сировини; вібровідцентрову машину для розділення готового біодизеля від гліцерину; систему активної фільтрації базової сировини; інфрачервоні пристрої для інтенсифікації перебігу хімічних реакцій і систему гідрогенізації отриманого палива

Стан охорони інтелектуальної власності

Подано заявку на патент України

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію та промислово-дослідний зразок технологічного комплексу з виробництва біодизеля

Затребуваність на ринку

Розроблена технологія дає змогу отримати високоенергетичне біопаливо нового покоління за рахунок впровадження технології гідрогенізації сировини



Суть розробки

Отримання біодизеля засноване на реакції, етерифікації жирів рослинного і тваринного походження в метилові ефіри жирних кислот. Пропоноване обладнання дає змогуотримувати біодизель з низькою температурою замерзання видаленням з мастила воску і парафінів. Мастило попередньо піддається вінтеризації в установці, після чого надходить у кристалізатор. Після завершення кристалізації воску і парафінів олія надходить у змішувач, де змішується з перлітом, після чого насосом подається у фільтр. Очищене від восків і парафінів мастило надходить у накопичувальну ємність. Підготовлене мастило з ємності подається в реактор, куди з десольвера в пропорції, яка визначається залежно від його виду і якості, одночасно подається лужно-спиртовий розчин. У реакторі мастило підігрівається до необхідної температури за допомогою вбудованого теплообмінника, а також нагрівача. Роботу теплообмінника забезпечує електричний котел. Після завершення реакції етерифікації робоча суміш надходить у відстійник, де відбувається відділення готового біодизеля від гліцерину. Гліцерин відокремлюють у ємність, а біодизель додатково очищується від можливих сторонніх включень у фільтрах, попередньо змішується з адсорбентом в змішувачі, після чого надходить на склад готової продукції. Продуктивність лінії становить 200 л/год за споживаних енерговитрат 5,5 кВт/год



Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

ВИСОКОЧАСТОТНЕ НАГРІВАННЯ ПЛАЗМИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ УТРИМАННЯ ПЛАЗМИ В ПРИСТРОЯХ КЕРОВАНОГО ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗУ

Призначення та сфера застосування

Розробка може застосовуватись на токамаку JET (Joint European Torus), м. Калем, Велика Британія. На сьогодні це найбільший токамак у світі. Експериментальні програми, що проводяться на ньому, підпорядковуються EFDA (Організація розвитку керованого термоядерного синтезу в Європейському Союзі). Tokamak ASDEX-Upgrade, Інститут фізики плазми імені Макса Планка, м. Гархінг, Німеччина – на цьому токамаку середніх розмірів можливе експериментальні дослідження перспективного сценарію високочастотного (ВЧ) нагрівання плазми з двома іон-іонними гібридними резонансами

Стан готовності розробки

Проведено експериментальні дослідження на токамаку JET, у яких використовувався аргон. Обговорюється можливість подальших спільних експериментів з іноземними науковцями

Основні переваги розробки

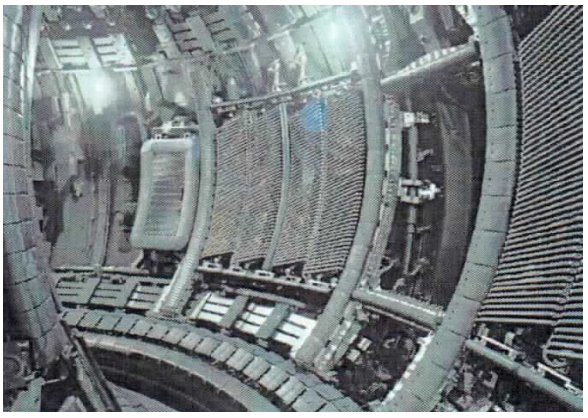
Серед усіх сучасних методів нагрівання термоядерної плазми високочастотний метод є найдешевшим. Режими роботи токамаків із напусканням домішок дають можливість отримати значно вищу якість утримання плазми, що своєю чергою дає змогу знизити вимоги до розмірів токамака-реактора. Наприклад, відкриття H-моди покращеного утримання дало змогу зменшити витрати на зведення токамака ITER більш ніж у два рази

Суть розробки

У результаті досліджень механізмів контролю домішок у сучасних термоядерних установках отримано висновки про залежність радіального розподілу та випромінювання домішок від типу та потужності ВЧ-нагрівання. Було розроблено рекомендації щодо вибору відповідного фазування ВЧ-антени та радіального положення шарів циклотронного резонансу для отримання очікуваного впливу на перенос домішок. Досліджено широкий діапазон експериментальних параметрів, що дало змогу оптимізувати перенос домішок під дією ВЧ-нагрівання для великої кількості розрядів з напусканням домішок сучасних токамаків. Наші результати і пропозиції отримали високу оцінку з боку вітчизняних та іноземних спеціалістів

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України, Великої Британії, Німеччини



Пристрій керованого термоядерного синтезу

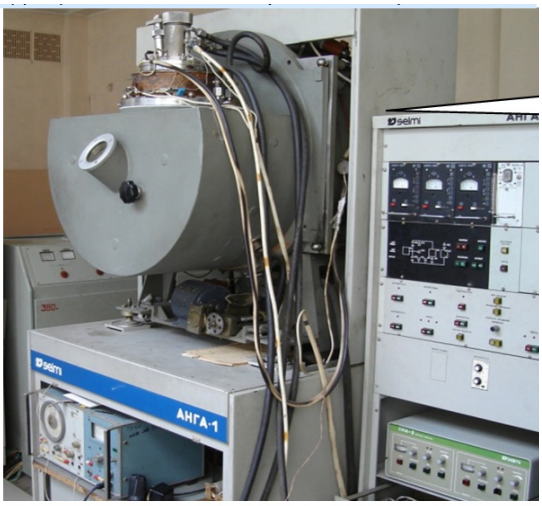
Інноваційний центр

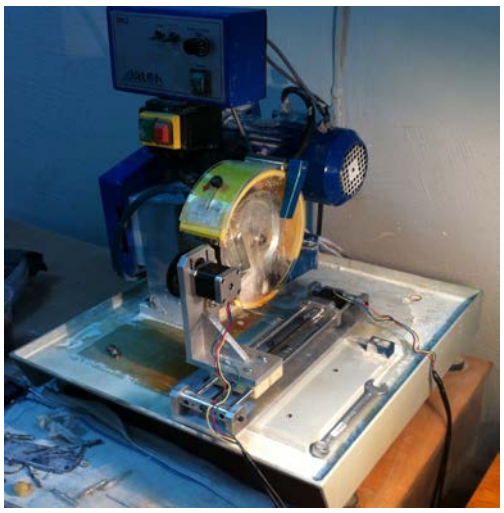
майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

6.Машинобудування









НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

СИСТЕМА ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ РУХОМ ВАНТАЖОПІДЙОМНИХ КРАНІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для підвищення рівня енергоефективності вантажопідйомних машин, збільшення строку їх служби, продуктивності, а також зменшення напруження операторів (кранівників). Потенційними користувачами розробки є підприємства, які виконують модернізацію систем керування вантажопідйомних кранів, а також конструкторські бюро, які спеціалізуються на розробці нових систем керування сучасними вантажопідйомними машинами

Основні переваги розробки

Порівняно з аналогами пропонована розробка дає можливість підвищити ефективність експлуатації вантажопідйомної машини комплексно: із позицій енергозбереження, надійності, продуктивності роботи, а також знизити напруженість роботи кранівника

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 12 патентів України на корисні моделі та винаходи

Основні характеристики, суть розробки

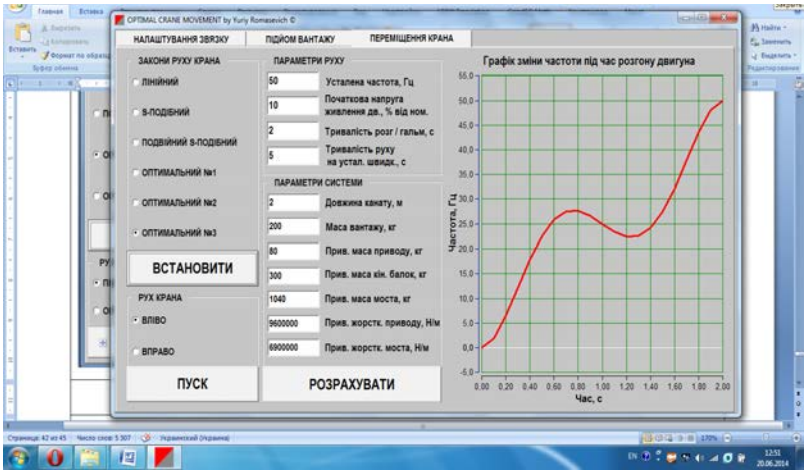
Розробка дає змогу знизити енергоспоживання вантажопідйомних машин на 5,5–17,8 %, подовжити строк їх служби на 4,3–36,2 % та збільшити продуктивність навантажувально-розвантажувальних процесів на 10,1–27,5 %. Суть розробки полягає у реалізації оптимального керування механізмами вантажопідйомних машин

Затребуваність на ринку

Пропонованою системою керування можуть бути укомплектовані вантажопідйомні машин при виконанні їх модернізації. Їх парк налічує десятки тисяч вантажопідйомних кранів

Стан готовності розробки

Виготовлено зразок і проведено його експериментальні дослідження для керування механізмами переміщення мостового крана, кранового візка, підйому вантажу крана вантажопідйомністю 3,2 т. Необхідно виготовити конструкторську документацію



Науково-дослідна частина

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Україна, 03041
e-mail: science.nubip@gmail.com, https://nubip.edu.ua/about, тел./факс: +38(044) 527-85-89

ТЕХНОЛОГІЧНА ЛІНІЯ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ШИН І ГУМОВИХ ВІДХОДІВ

Призначення

Технологічна лінія призначена для перероблення зношених покришок (у т.ч. із кордом), а також інших гумових відходів на дрібнодисперсні девулканізовані гумовий порошок і крихту з великою питомою поверхнею. Залежно від потрібної продуктивності лінія комплектується різною кількістю однотипних модулів

Суть розробки

У лінії здійснюється ефективне подрібнення на диспергаторі-екструдері на основі пружнодеформаційного методу за помірних температур із подальшим виділенням з одержаного порошку елементів металевого або текстильного корду. Дисперсність одержуваного порошку – 0,1–1,0 мм

Основні переваги розробки

Одержуваний порошок у 15–20 разів дешевший за сиру гуму. Може замінити 20 % її для виробництва автопокришок і гумотехнічних виробів або 80 % – для виготовлення товарів широкого вжитку (підошов, килимків тощо) і невідповідальних виробів (підкладок під рейки, покриттів для залізничних переїздів, тваринницьких ферм та ін.)

Затребуваність на ринку

Потенційними споживачами можуть бути підприємства з виробництва гумотехнічних виробів, а також організації з перероблення твердих промислових і побутових відходів



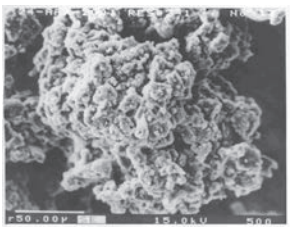
Стан готовності розробки

Разом з АТ «Перший Київський машинобудівний завод» розроблено технологію та конструкторську документацію перероблення гумових відходів на високодисперсну гумову крихту, виготовлено відповідне обладнання

Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблена технологія та відповідне технологічне обладнання захищені 7 патентами України на винаходи й корисні моделі





Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

Проспект Перемоги, 37, Київ, Україна
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

РЕВЕРСИВНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ СТРУМИННИЙ НАСОС ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ДЕБІТУ ТА ЗАПУСКУ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН

Призначення та сфера застосування

Розроблений реверсивний струминний насос встановлюється на насосно-компресорних трубах і опускається в свердловину для видалення решток хімреакцій, підвищення дебіту та запуску нафтових свердловин під час проведення капітального ремонту свердловини

Затребуваність на ринку

Користувачами розроблених пристроїв і технології є підприємства паливно-енергетичного комплексу. Строк окупності пристроїв – 1–2 місяці (обробка 4–6 свердловин)

Суть розробки

Пристрій може автоматично переходити від режиму подачі хімреагентів у привибійну зону до режиму функціонування струминного насоса з підйомом робочої рідини з привибійної зони на поверхню. На відміну від відомих струминних насосів, відпадає необхідність у додаткових спуско-підйомних операціях на свердловині, реалізується регулювання коефіцієнта інжекції в пульсуючому режимі, що значно підвищує ефективність розробки.
Значення пульсуючого коефіцієнта інжекції – 0,4–0,6.
Середня ефективність обробки нафтових свердловин – 4–6 т/добу додаткової нафти

Стан готовності розробки

Розроблено технологію, конструкторську документацію та проведено ефективне промислове впровадження у виробництво за господарськими та міжнародними договорами, що підтверджено відповідними актами

Стан охорони інтелектуальної власності

Одержано 3 патенти України





Комплект реверсивного універсального струминного насоса з інструментами для монтування

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ГЕНЕРАТОР ПОТУЖНИХ ІМПУЛЬСІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН

Призначення та сфера застосування

Розроблений імплозійний генератор потужних імпульсів встановлюється на поверхні, безпосередньо над баком насосного агрегату, і призначений для підвищення дебіту нафтових свердловин без зупинки поточного видобутку нафти свердловиною

Затребуваність на ринку

Користувачами розроблених пристроїв і технології є підприємства паливно-енергетичного комплексу. Строк окупності пристроїв – 2–3 місяці (обробка 8–10 свердловин)

Стан охорони інтелектуальної власності

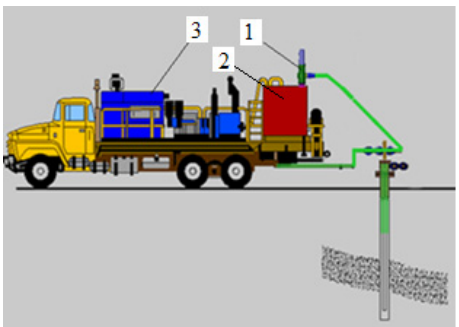
Отримано 2 патенти України

Суть розробки

В основу роботи пристроїв покладено явище імплозії з генерацією потужного імпульсу тиску, який передається з поверхні по затрубному простору або по насосно-компресорних трубах у привибійну зону, створюючи керовану сейсмічну дію на пластову систему, що приводить до підвищення дебіту нафти. Пристрій встановлюється на поверхні – безпосередньо над баком насосного агрегату.
Середня ефективність обробки нафтових свердловин – 3–5 т/добу додаткової нафти

Стан готовності розробки

Розроблено технологію, конструкторську документацію та проведено ефективне промислове впровадження у виробництво за господарськими та міжнародними договорами, що підтверджено відповідними актами



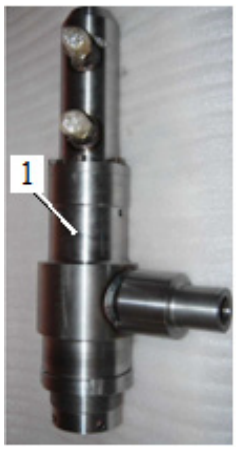




Схема роботи, генератор та функціонування генератора в реальних умовах:
1 – генератор; 2 – бак насосного агрегату; 3 – насосний агрегат ЦА-320

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

АВТОМАТ ПАКУВАННЯ СИПКИХ ПРОДУКТІВ У ПАКЕТИ

Призначення та сфера застосування

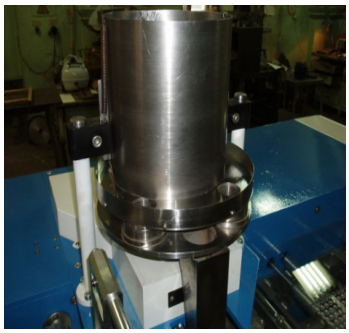
Автомат призначений для фасування та пакування насіння овочевих і квіткових культур, а також сипких або дрібних кускових матеріалів сільськогосподарської, харчової та інших галузей промисловості у паперові або полімерні пакети з подальшим їх закриванням через склеювання чи термічне зварювання

Стан готовності розробки

Виготовлено експериментальну партію пакувальних автоматів і проведено виробничі випробування

Основні характеристики розробки

Продуктивність, пакетів/хв	35–40
Розміри плоского незаповненого пакета, мм:	
ширина в межах	76–115 (±2 мм)
висота в межах	130–165 (±2 мм)
Маса дози продукту, г	0,1–20
Дозування	об’ємне
Допустиме відхилення маси дози, %	±5
Характеристика електроприводу автомата:	
потужність двигуна, кВт	0,55
середня споживана потужність, кВт/год	1,5
Габаритні розміри, мм	1470×1020×1670







Основні переваги розробки

У автоматі використовуються замінні дозатори різного типу, забезпечується можливість перенастроювання на різноманітні пакети та плавно регулюється продуктивність

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Затребуваність на ринку

Автомат може використовуватись у сільському господарстві та харчовій промисловості для пакування сипкої продукції у паперові або полімерні пакети

Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

ЛІФТОВІ УСТАНОВКИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Призначення

Розроблена конструкція підйомних установок призначена для заміни ліфтів зі сталевими канатами попереднього покоління, особливо тих, які відпрацювали нормативний строк експлуатації

Основні переваги розробки

Модернізована конструкція ліфтових установок поєднує в собі такі переваги: підвищення довговічності та надійності тягового органу в 4–5 разів; зниження енергоспоживання ліфтової установки; зменшення габаритів установки (не потребують машинного поверху); застосування безредукторної лебідки; суттєве зниження рівня шуму й збільшення плавності ходу ліфту; тягові троси повністю захищені гумовою оболонкою й не кородують; поточний контроль цілісності канатів (24 години на добу)

Суть розробки

Розроблено нову конструкцію підйомних ліфтових установок на основі вдосконаленої системи приводу та використання тягового органа зі сталевих тросів, завулканізованих у гумову оболонку. Запропоновано нові плоскі гумово-тросові канати, армовані тросами малого діаметра, що мають малі радіуси вигину й захищені від корозії. Розроблено компактну безредукторну лебідку для гумово-тросових канатів з малим радіусом вигину і канатопривідним шківом з d = 125–150 мм

Затребуваність на ринку

Розробка має попит та важливе значення для модернізації конструкцій ліфтів на промислових підприємствах, в офісах і житлових будинках. Може бути застосована в проектах з масової модернізації й безпеки ліфтів житлового фонду

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 7 патентів та інших документів охорони права інтелектуальної власності

Стан готовності розробки

Розробка являє собою експериментальний зразок. Пройшла випробування на підйомних установках у вугільних шахтах





Інноваційний відділ НДЧ

пр-т Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, Україна, 49000
e-mail: netecha.m@gmail.com, http://nmu.org.ua, http://technology.nmu.org.ua, тел./факс: +38(056) 744-62-14

НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА
АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТЕРМІЧНОГО ЗМІЦНЕННЯ ШТАМПОЗВАРНИХ З'ЄДНУВАЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВОДІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для виготовлення штампозварних з'єднувальних деталей магістральних трубопроводів діаметром до 1420 мм із маловуглецевих низьколегованих сталей (товщина стінки від 14 до 100 мм) на рівень міцності Х80 (К65). Це дає змогу забезпечити нормовані експлуатаційні властивості та знизити товщину стінки виробів, що суттєво підвищує експлуатаційну надійність магістральних трубопроводів

Стан готовності розробки

Технологія і обладнання відпрацьовані та впроваджені в повному обсязі в промисловість на головному підприємстві з виробництва з'єднувальних деталей трубопроводів

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробки захищені більш ніж 10 патентами України

Суть розробки

Для зміцнення з'єднувальних деталей були розроблені режими термічного зміцнення, відпуску, конструктивно-технологічні параметри гартівного обладнання, охолоджувальне середовище на водній основі, що дало змогу отримувати в металі виробів ферито-бейнітну або бейнітну структуру і нормовані властивості

Порівняння зі світовими аналогами

Розробка створена вперше на території СНД, за рівнем відповідає кращим світовим аналогам

Затребуваність на ринку

Потреба в якісних з'єднувальних деталях обчислюється таким приблизним розрахунком: на 100 км магістралі нафтогазопроводу потрібно більш ніж 100 т деталей, на магістралі трубопроводу через 100 км встановлюються насосні або компресорні станції, на комплектацію кожної з яких потрібно більш ніж 100 т деталей. Основні нафтогазопровідні системи в країнах СНД експлуатуються вже понад 30–40 років, що перевищує строк гарантованої їх роботи, тому потребують капітального ремонту і заміни





Підрозділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Гагаріна, 4, м. Дніпро, Україна, 49600
e-mail: projdak@metal.dmeti.dp.ua, https://nmetau.edu.ua, тел./факс: +38(056) 745-41-96

МУЛЬТИШАРОВІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКРИТТЯ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для підвищення корозійної стійкості та поліпшення механічних властивостей поверхні металевих виробів, а також для надання каталітичних властивостей поверхні анодів у реакціях окиснення органічних речовин, наприклад для функціонування паливних елементів. Сфера застосування – машинобудівна, автомобілебудівна, суднобудівна галузі промисловості й альтернативна енергетика

Порівняння зі світовими аналогами

Порівняно зі світовими аналогами розробка забезпечує можливість отримання більш товстих компактних мультишарових мідно-нікелевих покриттів у промислових умовах

Затребуваність на ринку

На ринку існує потреба у заміні покриття хромом та нікелем, коли є необхідність використовувати більш тверді та одночасно некрихкі покриття, а також для зниження його собівартості та підвищення екологічної безпеки виробництва. Існує також і потреба в заміні хроматної пасивації для поліпшення корозійних властивостей цинковмісних покриттів. Каталітичні покриття необхідні у процесах окиснення органічних речовин, у т.ч. у паливних елементах, при знешкодженні органічних забруднень у стоках

Основні характеристики, суть розробки

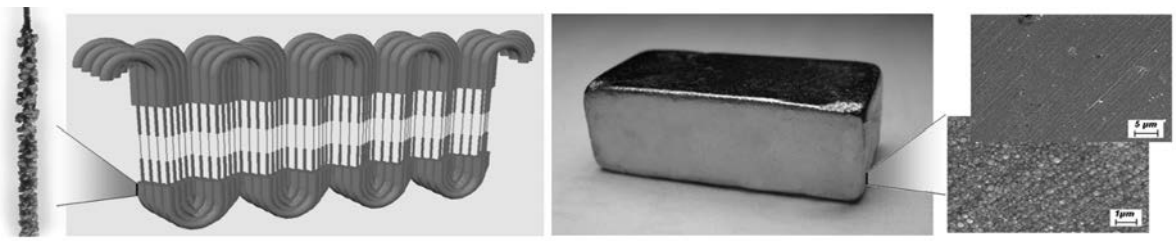
Мультишарові покриття складаються з шарів сплавів різного складу товщиною до 100 нм кожний. Усі шари покриття, що періодично чергуються, електрохімічно осаджують з однієї гальванічної ванни. Покриття, що містить 50–80 % нікелю, має мікротвердість 410–680 HV, пластичне, добре зчеплене з електронегативною та корозійнонестійкою основою, як, наприклад, поверхня неодимових магнітів. Мультишарове покриття, що складається з шарів нікель-мідного сплаву і суміші металів та їх гідроксидів, має підвищену в 1,5–2 рази каталітичну активність у реакціях електроокиснення і характеризується стабільністю властивостей поверхні порівняно з одношаровим покриттям. Варіювання складу мультишарового покриття цинк-нікелевими сплавами дає змогу отримати поверхню із заданими антикорозійними властивостями. Електрод із мультишаровим покриттям оксидом олова з включенням сурми є більш стабільним у реакції електрокаталітичного окиснення органічних забрудників порівняно з аналогічним моношаровим покриттям

Стан готовності розробки

Рівень готовності технології мідно-нікелевих покриттів – TRL 4; інших покриттів – TRL 3

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 22 патенти України



Електрод із каталітично активним мультишаровим покриттям і неодимовий магніт із захисним мультишаровим покриттям

Науково-дослідна частина

вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: nti@kpi.kharkov.ua, тел.: +38(057) 707-60-77

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ЗМІЦНЕННЯ ПОВЕРХНІ ЛЕГКИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ СПЛАВІВ УЛЬТРАЗВУКОВОЮ ОБРОБКОЮ

Призначення та сфера застосування

Спільна з Інститутом металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України розробка призначена для модифікації поверхневих шарів легких конструкційних сплавів ультразвуковою ударною обробкою (УЗУО) та впровадження нетрадиційних атермічних способів зміцнення в інженерію металевих поверхонь для підвищення фізико-механічних характеристик виробів і конструкцій, що застосовуються у різних галузях виробництва

Затребуваність на ринку

Потенційні користувачі розробки – біомедична інженерія, авіа- і автомобілебудування та інші галузі машинобудування для збільшення експлуатаційного ресурсу деталей, вузлів і виробів із легких конструкційних сплавів і конструкцій загалом

Основні переваги розробки

- Більш ефективне (порівняно з традиційною термомеханічною обробкою) зміцнення поверхні деталі за рахунок низькотемпературної механічної наноструктуризації в умовах квазігідростатичного стиснення.
- Збільшення товщини модифікованого шару і мікротвердості (до 500 %) поверхні виробів застосуванням УЗУО в рідкому азоті.
- Покращення адгезійного зв’язку між твердими покриттями (осадженими хімічними або фізичними методами) і підкладкою завдяки попередньому зміцненню УЗУО.
- Підвищення строку служби медичних виробів (титанових кульшових імплантатів) за рахунок нанесення методом УЗУО регулярного біоміметичного рельєфу поверхні – сітки циліндричних заглиблень

Стан охорони інтелектуальної власності

Обладнання і технологія захищені понад 20 патентами України на винаходи і корисні моделі

Стан готовності розробки

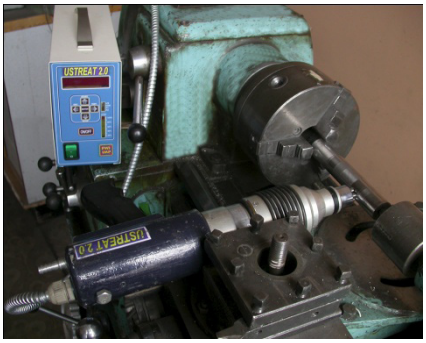
Дослідні випробування



Обладнання для УЗУО



Набір змінних ударних голівок для УЗУО з різною кількістю та різним розміщенням ударників



Комплекс для УЗУО на токарному верстаті

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНІ ПЛАЗМОВІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ КОМПОЗИЦІЙНИХ ПОРОШКІВ, ПЛАКОВАНИХ ВАКУУМНО-ДУГОВИМ МЕТОДОМ

Призначення

Розробка призначена для зміцнення, відновлення та надання поверхні деталей і конструкцій потрібних властивостей через плазмове напилення покриттів на основі порошків, плакованих вакуумно-дуговим методом

Затребуваність на ринку

Розроблені покриття можна рекомендувати для зміцнення та відновлення відповідальних високонавантажених деталей, що працюють в умовах абразивного тертя та фретинг-корозії, наприклад напрямні або філь'єри для волочіння дроту, різці гірничовидобувних комбайнів, прокатні ролики, штоки і плунжери насосів для прокачки технічної рідини, лопаті для розмельних і змішувальних агрегатів

Основні переваги розробки

На сьогодні плаковані порошки пропонуються закордонними фірмами на основі дефіцитних матеріалів (Ni, Cr, Co, Mo та ін.) за достатньо високою вартістю. Розроблена технологія основана на отриманні плакованих порошків із менш дефіцитних матеріалів (Ti, Al, Cu) із використанням екологічно чистого обладнання. При цьому передбачається можливість отримання наноструктурованих порошкових матеріалів різноманітних класів, які дедалі більш широко застосовуються в передових сучасних технологіях

Суть розробки

Відновлення поверхні через плазмове напилення покриттів на основі порошків, плакованих вакуумно-дуговим методом

Основні характеристики розробки

Поліфункціональні покриття мають комплекс властивостей: зносостійкість, корозійно-ерозійну стійкість, жароміцність. Також плаковані порошки дають змогу отримати наноструктуровані сплави з підвищеними міцнісними властивостями, деталі машин та інструментів методами порошкової металургії з високими механічними властивостями, створити ефективні каталізатори для утилізації та очищення шкідливих речовин

Стан готовності розробки

Розроблено пілотне обладнання для вакуумно-дугового плакування порошків і плазмового напилення поліфункціональних покриттів. Отримано зразки композиційних порошків з Al_2O_3, ZrO_2, WC, плакованих металевими оболонками з Al, Ti, Cu. На основі цих порошків отримано зразки плазмо-напилених покриттів із застосуванням спеціально розроблених плазмотронів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 10 патентів України на корисні моделі



Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ ТА НАНЕСЕННЯ АНТИКОРОЗІЙНИХ ПОКРИТТІВ НА ДЕТАЛІ, ВИГОТОВЛЕНІ З АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ

Призначення та сфера застосування

Технологія призначена для фінішної обробки та захисту від фізико-хімічної корозії деталей ескалаторів, виготовлених із алюмінієвих сплавів, і стосується галузі машинобудування

Основні переваги розробки

Порівняно з іншими методами фінішної обробки запропонована технологія вирізняється простотою схеми, практично відсутнім тепловиділенням та можливістю очистки поверхонь від забруднень, оксидних плівок, лакофарбових покриттів із подальшим нанесенням захисного покриття, в т.ч. й у важкодоступних місцях

Затребуваність на ринку

Розробка є затребуваною для захисту виробів ескалаторів від корозії

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Основні характеристики розробки, суть розробки

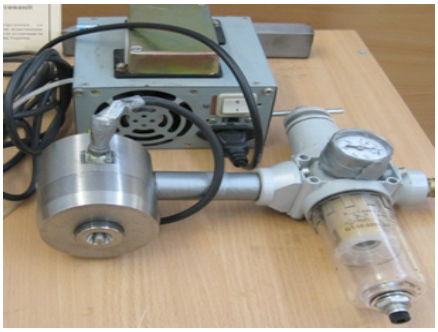
Запропонована технологія містить спеціально розроблену установку для очищення, дезактивації та модифікування складних металевих поверхонь надзвуковим аерозольним потоком із використанням абразивних частинок: компресор (0,4–0,6 МПа) витрати робочої суспензії 0,15–0,3 л/хв, швидкість газового потоку – більше 300 м/с

Стан готовності розробки

Технологія пройшла апробацію протягом 3 років без утворення слідів корозії на всіх елементах сходин ескалатора станції метро Лук›янівська «Київського метрополітену». Таким чином, проведені пілотні випробування підтвердили, що на всіх елементах сходин слідів корозії не виявлено. Крім того, оброблені поверхні відповідають умовам експлуатації, а запропонована технологія може бути використана для впровадження



Сходини ескалатора



Зовнішній вигляд лабораторної установки

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ВІБРОВІДЦЕНТРОВИЙ ЗМІШУВАЧ

Призначення та сфера застосування

Розроблена машина належить до пристроїв для змішування сипких матеріалів, а саме до вібровідцентрових змішувачів, і може бути використана у харчовій та хімічній галузях промисловості, для виробництва будівельних матеріалів, медичних і фізіологічних препаратів у сільському господарстві та на інших виробництвах

Основні переваги розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

Виготовлено діючий дослідний зразок машини

Основні характеристики, суть розробки

В основі розробки лежить задача створення вібровідцентрового змішувача, в якому за рахунок зміни конструкції приводного механізму та конфігурації виконавчого органу досягається значна інтенсифікація циркуляційного руху оброблюваного матеріалу і, як наслідок, підвищення показників якості вихідної суміші. Вібраційні змішувачі такого конструктивного рішення достатньо продуктивні і забезпечують високоякісне перемішування в процесі роботи. Ця задача розв'язується створенням вібровідцентрового змішувача, в якому забезпечується коливальний та обертовий рух виконавчого органа зі спіралеподібним інтенсифікатором за рахунок введення в систему вібропривода та електродвигуна з незалежним керуванням

Затребуваність на ринку

Приготування високодисперсних сумішей для підприємств АПК. Виробництво базових сипких комплексів для фармацевтичних і переробних підприємств



Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ВИХРОВИЙ РОЗПИЛЮВАЛЬНИЙ ПРОТИТЕЧІЙНИЙ МАСООБМІННИЙ АПАРАТ

Призначення та сфера застосування

Традиційне масообмінне колонне обладнання вирізняється значними масогабаритними характеристиками та високою вартістю. Розроблений апарат призначений для проведення процесів абсорбції, ректифікації, екстракції та інших тепло- і масообмінних процесів. Швидкість перебігу масообмінних процесів в одиниці об'єму розробленого апарата збільшується на порядок порівняно з такою у аналогічних колонних апаратах

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 патентів України на винахід та корисні моделі

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена на промислових підприємствах

Основні характеристики, суть розробки

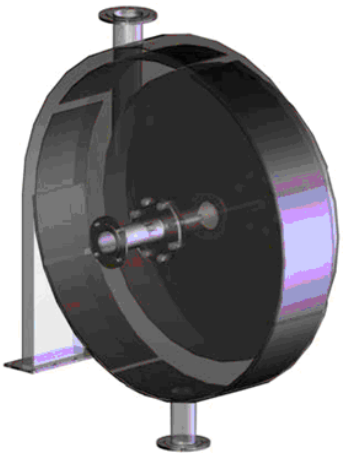
Вихровий розпилювальний протитечійний масообмінний апарат дає змогу знизити матеріалоємність масообмінного обладнання в 5–7 разів.
Технічні характеристики:
– гідравлічний опір апарата – 2,4 кПа;
– ступінь очищення газу – 98-99 %

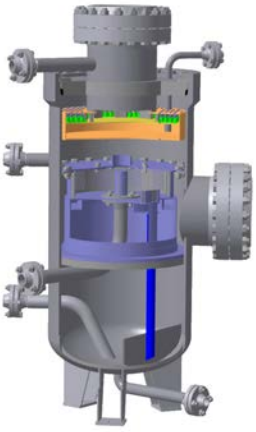
Основні переваги розробки

Уперше в реальній конструкції масообмінного апарата реалізований протитечійний вихровий рух газового й рідинного (краплинного) потоків, що дало змогу досягти декількох ступенів зміни концентрації в одному ступені розпилення та здійснити заміну колонного обладнання, що налічує 6–10 тарілок, одним апаратом

Затребуваність на ринку

Розробка може бути застосована для здійснення масообмінних процесів у газорідинних системах на підприємствах хімічної, нафтогазопереробної, харчової промисловості





Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua , info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ВІБРАЦІЙНИЙ МЛИН

Призначення

Машина призначення для реалізації процесу тонкодисперсного помелу сипких матеріалів

Основні переваги розробки

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

Затребуваність на ринку

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

Стан готовності розробки

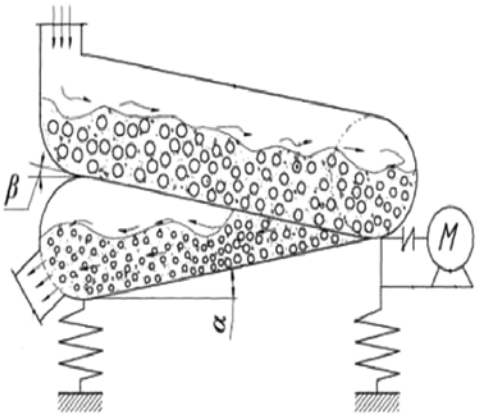
Розроблено конструкторську документацію та промислово-дослідний зразок вібраційного млина

Основні характеристики, суть розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель





Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЛИН КУТОВИХ КОЛИВАНЬ

Призначення та сфера застосування

Машина призначена для реалізації процесу тонкодисперсного помелу сипких матеріалів

Основні переваги розробки

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

Затребуваність на ринку

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



Суть розробки

Розроблений вібраційний млин кутових коливань за рахунок периферійного розміщення джерела вібрації на опозитно розташованих помольних камерах дає змогу зменшити енерговитрати при пуску та експлуатації дослідної машини за умови сталих показників якості отриманої продукції. Ідея розробки полягає у створенні високоефективного вібраційного млина безперервної дії для реалізації процесу високоефективного помелу сипкої сировини за умови її структурної механоактивації. Ця технологія обробки уможливить створення низки нових продуктів для споживача, зокрема: глауконітового порошку, унікальність якого полягає у його використанні як високоефективного ентеро- та імуносорбента, що інтенсивно бере участь у процесі зв'язування та виділення з крові антитіл або антигенів; високоактивних вітамінізованих порошків для приготування преміксів, які характеризуються високим ступенем засвоєння організмом тварин; органіко-мінерального добрива на основі глауконіту. Це добриво дасть можливість не лише забезпечити необхідне живлення рослин, підвищуючи їх урожайність, а й нейтралізувати радіаційне забруднення родючого ґрунту. Продуктивність розробленого млина становить 420 кг/год за умови дисперсності 5000 $см^2 \cdot г^{-1}$ і споживаних енерговитратах 0,75 кВт/год

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію та промислово-дослідний зразок вібраційного млина

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

ТЕХНОЛОГІЯ ПРЯМОГО ГАРЯЧОГО ПРЕСУВАННЯ ТРУБ ЗІ СПЛАВУ Al-Mg-Sc

Призначення та сфера застосування

Запропонована розробка стосується технології виготовлення безшовних труб зі сплавів Al-Mg-Sc у процесі прямого гарячого пресування. Використання труб із цього алюмінієвого сплаву можливе в енергетичному машинобудуванні, авіа- і суднобудуванні, космічній техніці та інших галузях, у яких постійно виникає потреба у високоякісній і більш наукомісткій трубній продукції з традиційних і нових матеріалів, що мають високі експлуатаційні властивості

Суть розробки

На підставі проведених теоретичних і експериментальних досліджень визначено раціональні значення технологічних параметрів виробництва прес-виробів з указаного сплаву. В результаті запропоновано три технологічні схеми виробництва: з використанням вертикальних гідравлічних пресів силою до 13 МН; з використанням горизонтальних гідравлічних пресів силою 0,08–0,25 МН; з використанням технології Т-подібного пресування на вертикальних пресах

Затребуваність на ринку

Розроблена технологія без значних капітальних витрат може бути впроваджена на вітчизняних металургійних підприємствах кольорової промисловості, а саме в горизонтальних і вертикальних пресових установках проектною потужністю до 13 МН

Основні переваги розробки

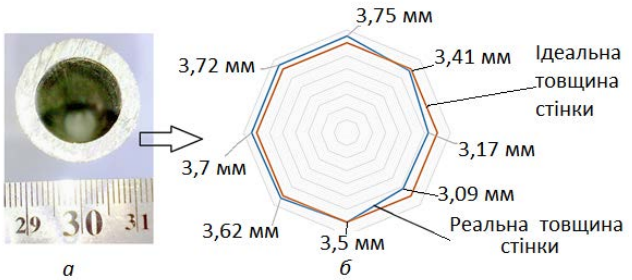
Використання розробки дає змогу: зменшити навантаження на робочі частини преса, а саме знизити максимальну силу пресування на 20–30 % порівняно з традиційними режимами, та підвищити точність геометричних розмірів готових труб; підвищити якість поверхні готових труб; отримати підвищені експлуатаційні властивості та високий рівень механічних властивостей ($\sigma_в$ = 400–420 МПа, $\sigma_т$ = 260–300 МПа, $\delta \approx$ 15–18 %)

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 1 патент України на винахід. Подану 1 заявку на патент на винахід

Стан готовності розробки

У лабораторних умовах отримано зразки готових труб зі сплаву Al-Mg-Sc (хімічний склад: Al – основа; 5,8 % Mg; 0,3 % Sc; 0,05 % Zr та ін.), які підтвердили ефективність запропонованої технології пресування



Поперечний перетин (*а*) експериментальної пресованої труби (22,5 × 3,5 мм) і графічне зображення поперечної її різностінності (*б*)

Підрозділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Гагаріна, 4, м. Дніпро, Україна, 49600
e-mail: projdak@metal.dmeti.dp.ua, https://nmetau.edu.ua, тел./факс: +38(056) 745-41-96

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СПОСІБ ХОНІНГУВАННЯ ОТВОРІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для галузі машинобудування, а саме для хонінгування високоточних отворів

Затребуваність на ринку

Розроблений спосіб може бути впроваджено на машинобудівних підприємствах, до номенклатури виробів яких входять такі деталі: корпуси, паливна та гідроапаратура, циліндри та блоки циліндрів двигунів і аксіально-поршневих насосів, компресорів, гідроагрегатів тощо

Основні переваги розробки

Розроблений спосіб хонінгування забезпечує ідентичну інтенсивність видалення припуску при поступальному і зворотному переміщеннях ріжучих елементів інструмента відносно отвору, який хонінгують, що забезпечує більшу продуктивність видалення припуску і менший знос ріжучих елементів

Стан готовності розробки

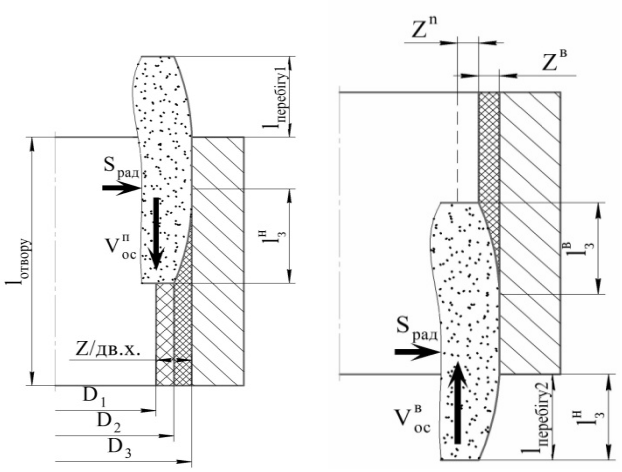
Готовність – 100 %. Розроблений спосіб може бути впроваджено у діючі технологічні процеси обробки отворів із незначною модернізацією існуючого технологічного обладнання

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Суть розробки

У розробленому способі хонінгування дозовану радіальну подачу під час одного подвійного ходу здійснюють двічі: в момент реверсування зворотного переміщення на поступальне і в момент реверсування поступального переміщення на зворотне



D_1, D_2, D_3 – діаметри отвору, який хонінгують, після і-х відповідно зворотного, поступального та зворотного переміщень ріжучого елемента;
$S_{рад}$ – радіальна подача ріжучого елемента;
$l_з^н$ та $l_з^в$ – величини забірних частин, що формуються при і-му поступальному та зворотному переміщеннях;
Z/дв.х – припуск, що видаляє ріжучий елемент за один подвійний хід;
$Z^п$ та $Z^в$ – припуски, що видаляють ріжучий елемент при і-му поступальному та зворотному переміщеннях;
$V_{ос}^п$ та $V_{ос}^в$ – поступальна та зворотна швидкості переміщення ріжучого елемента

Центр трансферу технологій
пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛИБИНИ РІЗАННЯ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИНАМІЧНУ СТІЙКІСТЬ ОБРОБКИ КІНЦЕВИМИ ФРЕЗАМИ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується вимірювальної техніки і може бути використана в галузях машинобудування та металообробки для визначення глибини різання, що забезпечує динамічну стійкість обробки просторово-складних поверхонь кінцевими сферичними фрезами

Затребуваність на ринку

Розроблена система може бути впроваджена на всіх підприємствах, де здійснюється обробка просторово складних поверхонь фрезеруванням на верстатах із числовим програмним керуванням

Основні переваги розробки

Розробка відповідає світовому рівню у відповідних галузях, тому що дає змогу визначати глибину різання на різних ділянках просторово складних поверхонь

Суть розробки

Пропонований спосіб дає змогу визначати глибину різання на різних ділянках просторово-складних поверхонь за діаграмами динамічної стійкості для обробки просторово складних поверхонь кінцевими сферичними фрезами (на відміну від існуючих способів визначення глибини різання, які дають можливість визначати глибину різання на всій поверхні)

Стан готовності розробки

Розроблено програмний додаток на мові програмування MATLAB® на основі запропонованого способу визначення глибини різання.
Результати розробки впроваджено у ТОВ «Екта-Пром» (м. Житомир)

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель



Діаграма динамічної стійкості

Науково-дослідна частина

вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, Україна, 10005
e-mail: officerector@ztu.edu.ua, тел./факс: +38(0412) 24-14-22

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ВЕРСТАТИ З ЧИСЛОВИМ ПРОГРАМНИМ КЕРУВАННЯМ ДЛЯ ШЛІФУВАННЯ КУЛЬОК ІЗ НАПІВДОРОГОЦІННИХ КАМЕНІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для абразивної обробки і може бути використана в ювелірній промисловості при виготовленні напівфабрикатів сферичної форми – кульок із напівдорогоцінних і виробних каменів, зокрема бурштину

Основні переваги розробки

- Висока продуктивність та якість обробки за рахунок автоматизації і активного контролю.
- Замкнений технологічний цикл «видобуток – переробка бурштину на прикраси» під державним контролем.
- Збереження екології в регіонах видобутку корисних копалин.
- Усунення продажу сировини та істотне збільшення готової продукції для реалізації експорту з доходами для України, на 2 порядки більшими.
- Створення верстатів із числовим програмним керуванням (ЧПК) на рівні світових аналогів з мінімальними витратами

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано більше 20 патентів України на винаходи і корисні моделі

Затребуваність на ринку

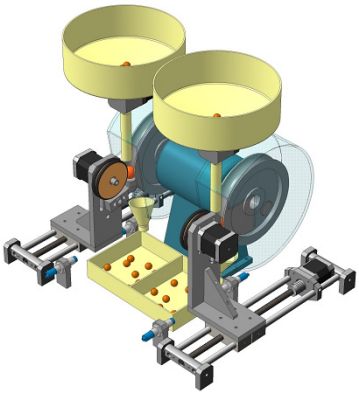
Потенційні користувачі розробки – галузі машино-, верстато-, приладобудування для серійного виготовлення обладнання та дрібні підприємства ювелірного виробництва прикрас із кульок

Стан готовності розробки

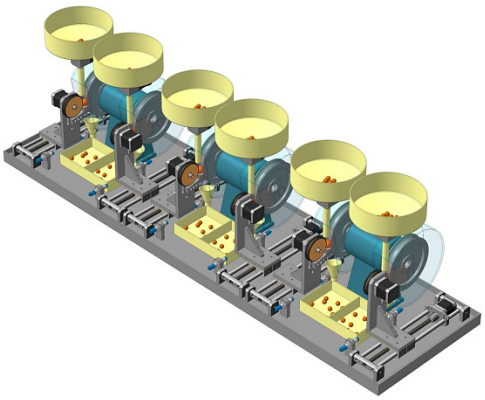
Розроблено конструкторську документацію, виготовлено і випробувано дослідний зразок, зроблено економічне обґрунтування



Переобладнаний ручний верстат SKU фірми Avalon (Польща) з автоматичною подачею при шліфуванні кульок із бурштину



Двопозиційна секція верстата з ЧПК



Багатопозиційний верстат із ЧПК паралельної дії високої продуктивності

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИСОКОМІЦНИХ КРІПИЛЬНИХ РІЗЬБОВИХ ВИРОБІВ

Призначення та сфера застосування

Технологія призначена для виготовлення стрижневих кріпильних різьбових виробів із низьковуглецевих або низьколегованих сталей, які можуть бути використані у вигляді болтів, гвинтів і шпильок з межею міцності понад 800 МПа в різьбових з'єднаннях у машино-, автомобілебудуванні та інших галузях

Основні переваги розробки

Впровадження технології дає змогу гарантовано виготовляти стрижневі кріпильні вироби класу міцності 8.8 і 9.8 за світовими вимогами (ISO 898-1:2013) та забезпечує зниження енерговитрат і собівартості виробництва (на 20 %) за рахунок вилучення операцій відпалу сировини і загартування готових виробів, що позначається на конкурентності продукції на світовому ринку

Стан охорони інтелектуальної власності

Одержано 3 патенти України

Суть розробки

Використана технологія включає тріаду впливів однієї спрямованості, які підсумовуються:
1 – термічне зміцнення сировини (катанки);
2 – зміцнення виробу холодною деформацією при виготовленні; 3 – зміцнення готового виробу відпуском (рисунок). Вона дає змогу отримувати продукцію з підвищеними споживчими властивостями (високий клас міцності) і надійністю (високий рівень пластичних властивостей) за більш низької собівартості виробництва за рахунок застосування рядових марок сталі та скорочення витрат на термічну обробку (виключені операції відпалу заготовки і нагріву болтів під загартування)

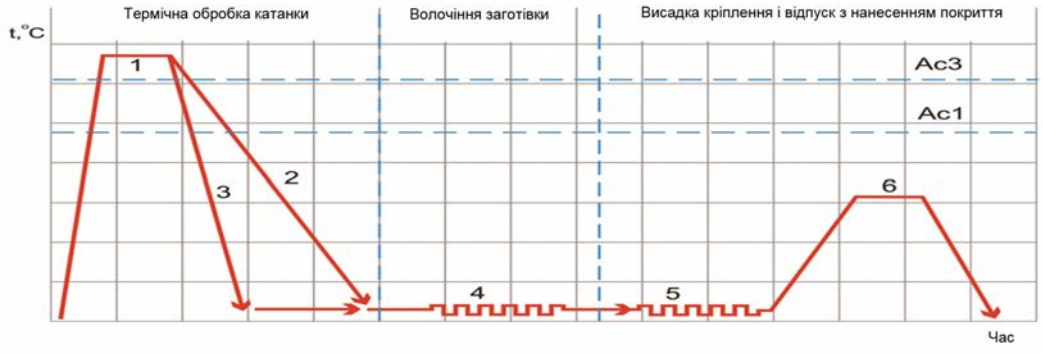
Затребуваність на ринку

Потреба в кріпильних виробах класу міцності 8.8 і 9.8 обчислюється сотнями тисяч тон

Стан готовності розробки

Відпрацьовано параметри технології. В умовах ПАТ «Дніпрометиз» виготовлено промислову партію болтів класу міцності 8.8.

Схема термомеханіко-термічного обробкою – технології виробництва високоміцних кріпильних виробів



Підрозділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Гагаріна, 4, м. Дніпро, Україна, 49600
e-mail: projdak@metal.dmeti.dp.ua, https://nmetau.edu.ua, тел./факс: +38(056) 745-41-96

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ЦИЛІНДРИЧНИЙ РОЛИКОВИЙ ПІДШИПНИК

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для сприйняття високих динамічних радіальних та осьових навантажень, коли радіальні сили сягають 10 % від радіальної вантажності підшипника, а осьові спільномірні з радіальними. Потенційним користувачем є рухомий склад залізничного транспорту, а також машини важких режимів експлуатації

Основні характеристики розробки

Циліндричний роликовий підшипник вирізняється тим, що полімерний сепаратор виконаний із максимальною кількістю вікон під ролики за умови монтажу підшипника, перемички мають кінцеві уступи трикутної форми для утримання роликів від випадання в радіальному напрямі, а бокові сторони перемичок мають двогранні поверхні

Основні переваги розробки

Запропоноване технічне рішення за рахунок вибору оптимальної конструкції сепаратора ефективно вирішує завдання із забезпечення максимальної вантажності циліндричного роликового підшипника в межах заданого габариту без погіршення умов роботи решти деталей

Затребуваність на ринку

Ринок України потребує обладнання циліндричними роликовими підшипниками вантажних і пасажирських вагонів, а також вагонів електропоїздів, електро- і тепловозів

Стан готовності розробки

Циліндричний роликовий підшипник поставлений на серійне виробництво на Харківському підшипниковому заводі (Україна)

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на корисну модель



Полімерні сепаратори



Циліндричні роликові підшипники

Науково-дослідна частина

вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: nti@kpi.kharkov.ua, тел.: +38(057) 707-60-77

ЗАПІРНІ ІМПУЛЬСНІ УЩІЛЬНЕННЯ

Призначення

Розроблені запірні імпульсні ущільнення застосовуються як ущільнення валів відцентрових машин, що перекачують агресивні, токсичні, радіоактивні, вибухо- та пожежонебезпечні рідини

Суть розробки

Розробка являє собою двоступінчате безконтактне торцеве ущільнення з радіальним розміщенням виступів, між якими подається запірне середовище (рідина або газ)

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена на промислових підприємствах

Затребуваність на ринку

Розробка може бути застосована на хімічних підприємствах, підприємствах ракетно-космічного комплексу та на підприємствах вугільної промисловості

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є:
– практично необмежений ресурс роботи пари тертя;
– висока надійність;
– мінімальні втрати енергії на тертя;
– мінімальні витоки запірного середовища;
– простота конструкції та виготовлення;
– економічна ефективність



Запірні імпульсні ущільнення

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел. +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ТОРЦЕВІ САЛЬНИКОВІ УЩІЛЬНЕННЯ

Сфера застосування

Розробка застосовується в хімічній, нафтохімічній, харчовій та інших галузях промисловості, а також в енергетиці, тепломережах і комунальному господарстві

Суть розробки

Пропонується нове покоління сальникових ущільнень, які поєднують у собі простоту радіальних сальників з високою герметичністю та довговічністю торцевих механічних ущільнень

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є:
– зменшення втрат енергії на тертя;
– економія сальникової набивки;
– підвищений ресурс;
– зменшені витрати часу та коштів на обслуговування (не потребують регулювання в процесі експлуатації);
– зменшені витоки;
– пара тертя виготовляється з недорогих матеріалів, малочутлива до биття вала та перекосів і не потребує прецизійної обробки;
– простота заміни кільця сальникової набивки без розбирання агрегату

Стан охорони інтелектуальної власності

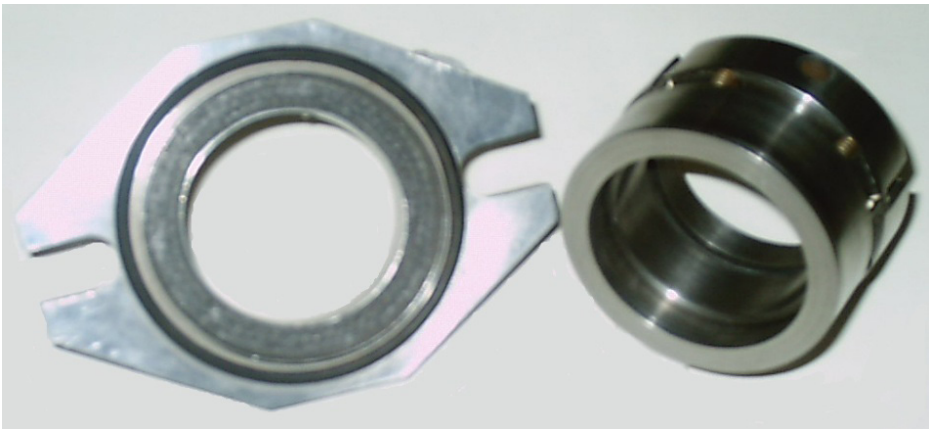
Розробка захищена патентом

Затребуваність на ринку

Розробка може застосовуватись у широкому діапазоні тисків і швидкостей ковзання для герметизації нейтральних, слабоагресивних середовищ, для комплектування насосів загальнопромислового та спеціального призначення

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена на промислових підприємствах



Торцеві сальникові ущільнення

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел. +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ДЕМПФЕР КОЛОДКОВОГО ГАЛЬМА

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для зниження рівня динамічних навантажень на металеві конструкції вантажопідйомних кранів і підвищення рівня безпечної експлуатації. Рекомендована для застосування на підприємствах, які експлуатують крани мостового типу, та на кранобудівних підприємствах

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Конструкція демпфера з колодковим гальмом відповідає світовому рівню та перевершує існуючі аналоги за техніко-експлуатаційними показниками. Застосування розробки дасть змогу знизити рівень динамічних навантажень на металеві конструкції крану на 25 %, підвищити рівень безпечної експлуатації та ефективність застосування вантажопідйомних кранів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на винахід

Стан готовності розробки

Дослідний зразок – 100 %,
конструкторська документація – 100 %

Суть розробки

Пружинно-механічний демпфер монтується на електрогідравлічний штовхач колодкового гальма типу ТКТГ з метою зниження динамічних навантажень на привід механізму пересування та металеві конструкції вантажопідйомного крану за рахунок гарантованого забезпечення плавності гальмування. Ефект досягається завдяки плавності наростання гальмівного моменту за рахунок протидії демпфера зусиллю пружини колодкового гальма

Затребуваність на ринку

Парк вантажопідйомних кранів мостового типу в Україні становить понад 35 тис. одиниць. На кожен кран потрібно встановлювати по 2-3 демпфери на механізми пересування візка та крану



Зразок

Науково-дослідна частина

пр. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

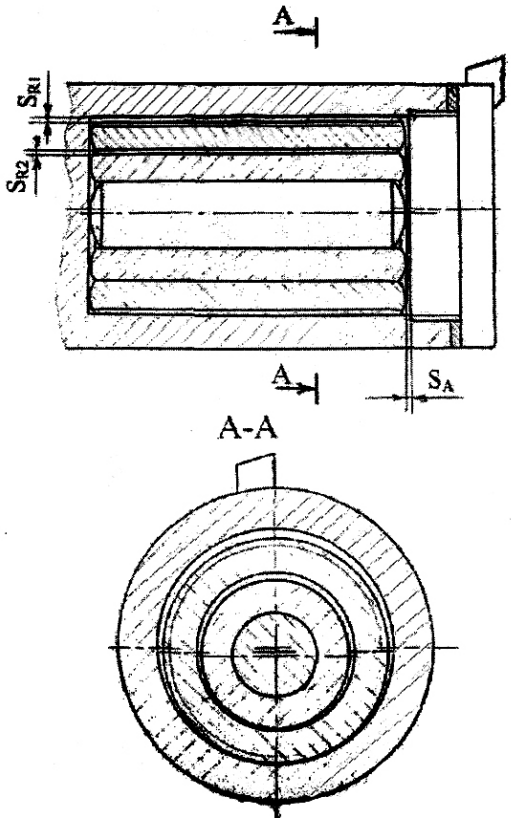
ВІБРОГАСНИК

Призначення та сфера застосування

Розробка належить до галузі верстатобудування і призначена для демпфірування осьових і радіальних коливань, що виникають при обробці торцевих поверхонь деталей

Затребуваність на ринку

Підприємства, заводи, конструкторські бюро, які обробляють точні отвори лезовим інструментом з допуском до 1 мкм



Суть розробки

Розроблений віброгасник підвищує ефективність гасіння осьових і радіальних коливань, що забезпечується конструкцією вібропоглинальних елементів і ефективною ударною дією при осьових і радіальних коливаннях інструмента

Основні переваги розробки

Простота конструкції віброгасника, його технологічність і висока ефективність для гасіння коливань, просте настроювання його параметрів і зручність монтажу на інструментах

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Стан готовності розробки

Виконано експериментальні дослідження розробленого віброгасника

Центр трансферу технологій
пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

КУЛЬКОВІ ПЛАНЕТАРНО-ФРИКЦІЙНІ ПЕРЕДАЧІ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для використання у ролі редукторів, мультиплікаторів і коробок швидкостей потужністю до 0,5 кВт із передаточним числом від 2,5 до 15

Суть розробки

Конструкція заснована на послідовно складених двох чи трьох стандартних кулькових підшипниках, що виступають як планетарні передачі

Основні переваги розробки

Високотехнологічність порівняно з зубчастими передачами, компактність і малі габарити, захист від перенавантажень, співвісність конструкції, безшумна робота, переключення коробки швидкостей на ходу

Стан готовності розробки

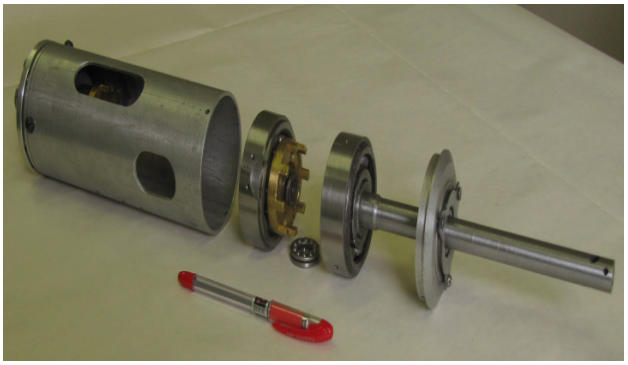
Розроблено діючі пілотні установки коробки швидкостей, редукторів і мультиплікаторів та проведено експериментальні дослідження

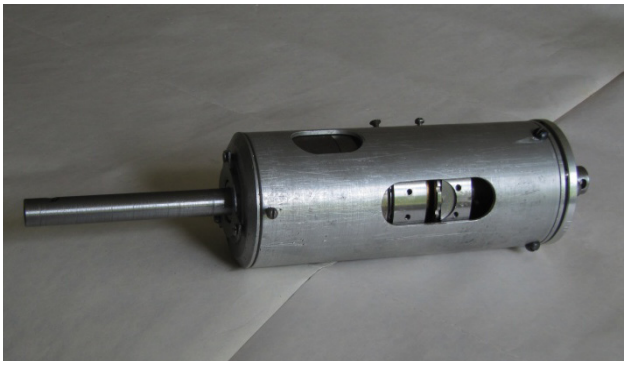
Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 3 патенти України

Затребуваність на ринку

Коробки швидкостей свердлильних верстатів, мотопедів, електродрилів, мультиплікаторів для вітродвигунів, редуктори для побутових механізмів





Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПАСИВНИЙ РЕДУКЦІЙНИЙ КЛАПАН

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для ефективної автономної стабілізації тиску за підвищених вимог до точності його регулювання в промислових гідравлічних або пневматичних системах, газобалонному обладнанні тощо

Затребуваність на ринку

Розробка може бути використана у промислових гідравлічних або пневматичних системах, газобалонному обладнанні тощо

Суть розробки

Підвищення ефективності стабілізації тиску або його контрольованого регулювання при автоматизації. Розробка забезпечує максимальну автономність і енергонезалежність операцій за рахунок розширення структури редукційного клапана додатковими механічними структурами, які обумовлюють реалізацію потрібної (цільової) характеристики редукування без залучення додаткових систем контролю і налаштування та джерела живлення

Стан готовності розробки

Розроблено принципові схеми, виготовлено демонстраційні та експериментальні зразки, проведено необхідні розрахунки та частину експериментальних досліджень

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 1 патент України на винахід.
Отримано 1 патент КНР на винахід





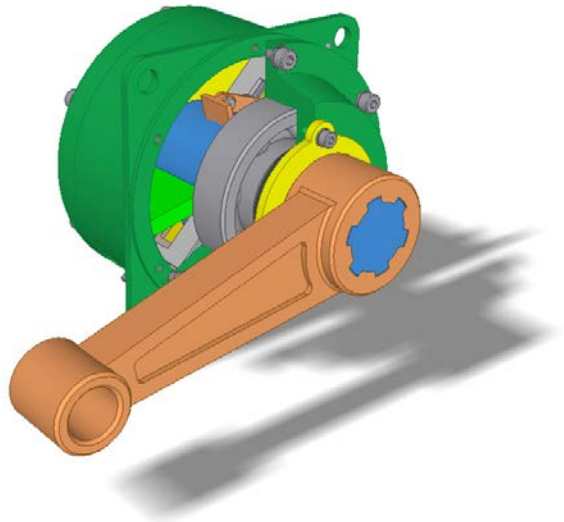
Центр трансферу технологій
пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ПАСИВНІ ГІДРАВЛІЧНІ АМОРТИЗАТОРИ З МЕХАНІЧНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Призначення

Розробка призначена для ефективного гасіння поступальних або обертальних коливань у почіпках транспортних засобів загального та спеціального призначення, вібраційного обладнання з урахуванням режимів експлуатації, особливостей конструкцій та інженерних систем





Суть розробки

Розробка забезпечує підвищення ефективності гасіння поступальних або обертальних коливання за рахунок розширення структур амортизаторів додатковим механічними структурами, які обумовлюють реалізацію потрібної (цільової) характеристики демпфірування без залучення додаткових систем контролю і налаштування та джерела живлення

Стан готовності розробки

Розроблено принципові схеми, виготовлено демонстраційні та експериментальні зразки, проведено необхідні розрахунки та частину експериментальних досліджень

Затребуваність на ринку

Розробка може бути використана при виготовленні нових або модернізації існуючих почіпок транспортних засобів загального та спеціального призначення, а також для вібраційного обладнання

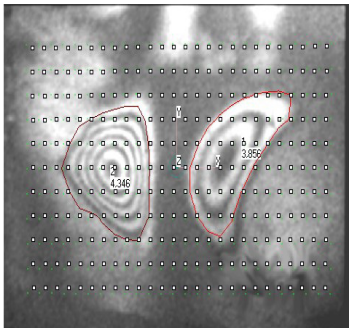
Стан охорони інтелектуальної власності

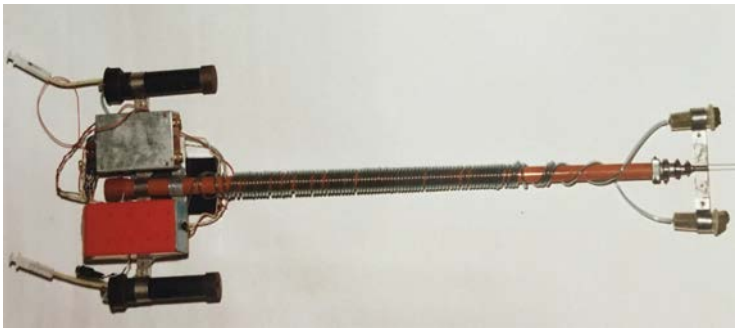
Отримано 3 патенти України на винахід.
Отримано 2 патенти КНР на винахід

Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

7. Приладобудування









РЕЗИСТИВНИЙ СЕНСОР АМІАКУ

Призначення

Детектування і контроль вмісту аміаку в навколишньому середовищі (в приміщеннях, у трубопроводах), а також у харчовій промисловості для контролю якості харчових продуктів

Основні переваги розробки

Розробка більш ніж удвічі перевершує існуючі плівкові сенсори-аналоги за основними сенсорними характеристиками, такими як чутливість, час відгуку/відновлення, робоча температура

Основні характеристики, суть розробки

Завдяки використанню як чутливого шару наноструктур (а не плівки) ZnO отримано більшу робочу площу поверхні сенсора, що дало змогу підвищити його чутливість і понизити робочу температуру. Під дією малих концентрацій парів аміаку 100 ppm істотно збільшується електроопір давача, а саме в 3 рази. Час відгуку сенсора становить 50 с, а відновлення відбувається протягом 5 хв витримки на повітрі

Затребуваність на ринку

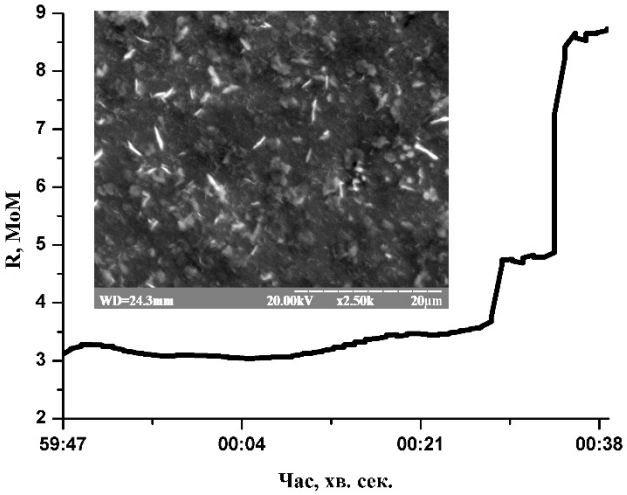
Галузь застосування: приладобудування. Розробка може бути впроваджена як в Україні, так і за кордоном

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент на корисну модель

Стан готовності розробки

Розроблено технологію виготовлення



Крива відгуку сенсора, створеного на основі наноструктур ZnO, на пари аміаку з концентрацією 100 ppm за робочої температури 19 °С. Вставка – мікрофотографія поверхні чутливого елемента сенсора

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 239-43-69

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

ЛАЗЕРНИЙ ЛІЧИЛЬНИК ЧАСТИНОК АЕРОЗОЛІВ

Призначення

Розроблений прилад дає змогу в режимі реального часу вимірювати аерозольне забруднення повітря з виведенням інформації як про масову концентрацію аерозолю (в одиницях мг/м^3), так і про числову (по фракціях). Переносний прилад зручно використовувати для створення моніторингових мереж із застосуванням інтернету

Стан готовності розробки

Спільно з фірмою НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО (Одеса) створено експериментальний зразок приладу, який успішно себе зарекомендував при здійсненні моніторингу повітря міста Одеси та області

Стан охорони інтелектуальної власності

Подано заявку на патент до ДП «Укрпатент»

Суть розробки

У конструкції аерозольного лічильника (назва моделі І3-124) використовується новий метод реєстрації частинок двома фотодіодами, які встановлені безпосередньо поблизу променя лазера. Електронний блок порівнює сигнали з двох каналів між собою, і в разі їх збігу відбувається аналіз світлового потоку, відбитого аерозольної частинкою, з визначанням її розміру. До приладу може підключатися комп'ютер із виведенням графічної інформації, яка легко читається користувачем

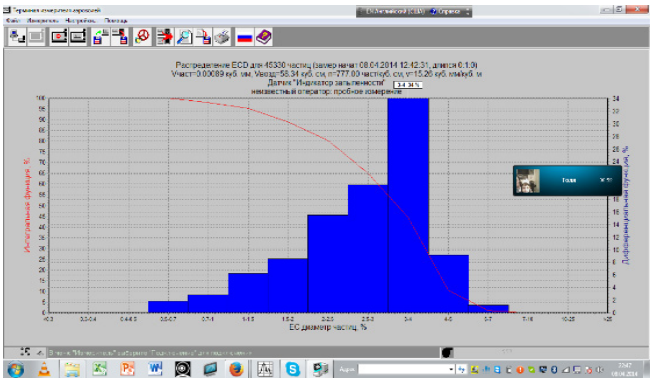
Порівняння зі світовими аналогами

Прилад має характеристики на рівні кращих світових зразків, при цьому його вартість значно нижча

Затребуваність на ринку

І3-124 може успішно використовуватися для розв'язання різних задач у галузі екології, енергетики, охорони здоров'я, біології та в медицині, у виробництві мікроелектроніки (контроль повітря в «чистих приміщеннях»). Розробка затребувана на ринку України та інших розвинених країн





Науково-дослідна частина

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: science@onu.edu.ua, http://onu.edu.ua/uk/science, тел./факс: +38(048) 731-71-51

ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ СЕНСОРИ ДІОКСИДУ СУЛЬФУРУ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для обліку та контролю шкідливих викидів об'єктів паливно-енергетичного комплексу, управління процесами очищення викидів теплових установок та для запобігання екологічним катастрофам, екологічного моніторингу.
Сфери застосування: нафтовидобування, транспортування газу та нафти, хімічна, металургійна промисловості, контроль водо- та родосховищ, комунальне господарство, будівництво, медицина

Основні характеристики розробки

Межа вимірювання [SO_2]: 0–500 ppm.
Схема підключення: 2- і 3-х електродна.
Чутливість: 0,24 ± 0,03 мкА/ppm.
Час встановлення вихідного сигналу $\tau_{0,9}$: 30 с.
Експлуатаційний строк за температури від –30 до +50 °С: 3 роки.
Маса пристрою: 20 ± 2 г

Суть розробки

Створення електрохімічних систем із новітніми каталітичними електродними матеріалами

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Проведений порівняльний аналіз характеристик пристрою із сенсорами фірми «Membrapor» (Швейцарія) показав:

- різницю в часі визначення концентрації SO_2: українського – 1 хв, імпортного – 5 хв;
- зменшення кількості Pt у 10 разів знизило собівартість на 35 %;
- високоселективність при відмові від Pt, широкий діапазон вимірювання концентрації, висока роздільна здатність, стабільність у часі забезпечили конкурентоспроможність (у асортименті світових лідерів «CityTechnology», «Sensoric», «Figaro» прилади з визначення SO_2 відсутні)



Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель і промисловий зразок

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію, виготовлено та випробувано зразки пристрою (сенсор), які експонувалися на міжнародних виставках

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

РАЦІОМЕТРИЧНИЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНИЙ ХЕМОСЕНСОР ДЛЯ ВИСОКОЧУТЛИВОГО ВИЗНАЧЕННЯ ІОНІВ МЕРКУРІЮ

Призначення

Розробка являє собою високочутливий хемосенсор для визначення концентрації іонів меркурію (II) у воді, який працює за принципом раціометричної детекції флуоресценції та дає можливість проводити моніторинг наявності токсичних забруднень у проточній воді в режимі реального часу

Порівняння зі світовими аналогами

Запропонований хемосенсор не має аналогів ані в Україні, ані за кордоном

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України, країн ЄС

Стан готовності розробки

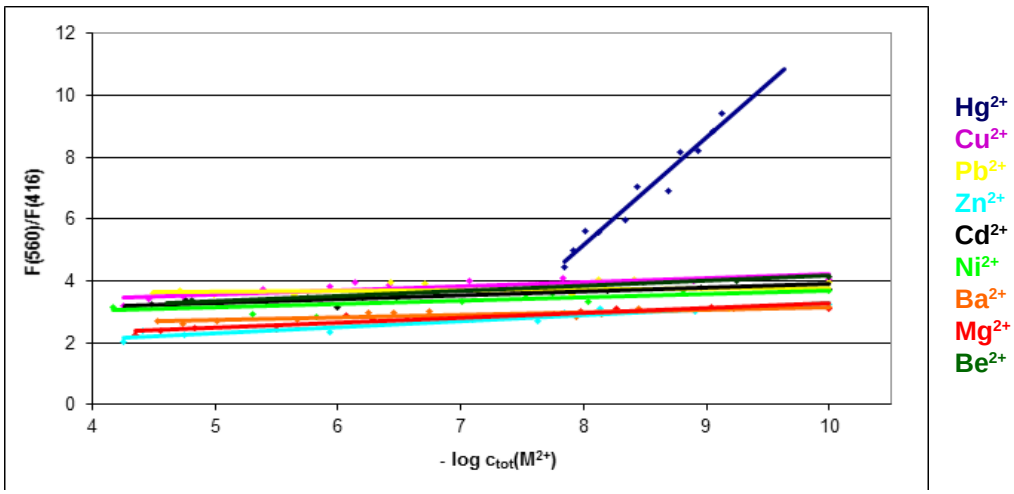
Створено дослідний зразок

Основні характеристики, суть розробки

Уперше на основі похідного 3-гідроксихромону, що вбудований у полімерну матрицю пластифікованого полібутилметакрилату, був розроблений високочутливий селективний хемосенсор на іони меркурію, який дає змогу виявляти останні у воді за концентрацій до ~10−10 моль/л, що в сто разів нижче норми, прийнятої в США і ЄС. Запропонований хемосенсор характеризується істотно меншими відкликами на вміст інших токсичних металів. Висока чутливість, а також малі часи відклику і добра оборотність цього хемосенсора роблять його одним із кращих на сьогодні для визначення вмісту іонів меркурію в проточній воді в режимі реального часу

Стан охорони інтелектуальної власності

Права інтелектуальної власності не оформлювалися



Висока чутливість і селективність аналітичного сигналу хемосенсора, що пропонується, до вмісту іонів меркурію у воді

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЧУТЛИВОГО ЕЛЕМЕНТА СЕНСОРА НА ОСНОВІ ПОЛІАМІНОАРЕНІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується галузі сенсорики і може бути використана для виготовлення чутливих елементів сенсорів різноманітного призначення, в т.ч. для моніторингу наявності аміаку, хлороводню, сірководню в навколишньому середовищі як забруднювальних речовин

Основні переваги розробки

Техніко-економічна ефективність винаходу полягає у зменшенні тривалості та спрощенні процесу виготовлення чутливих елементів сенсорів, оскільки не передбачає використання вартісного обладнання, складних, тривалих, енергозатратних технологічних процесів

Затребуваність на ринку

У зв'язку з різким погіршенням екологічної ситуації (викиди промислових підприємств, техногенне забруднення, військові дії) існує нагальна потреба у ефективних пристроях моніторингу стану довкілля, а саме у виробництві недорогих, портативних датчиків (сенсорів) з підвищеною чутливістю до адсорбції газів. Спосіб розширює спектр індикаторних речовин і газових середовищ для детектування. Розробка може бути впроваджена в Україні та за кордоном

Основні характеристики розробки, суть розробки

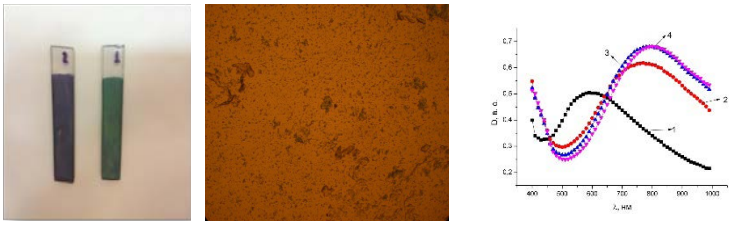
Елементи оптичних газових сенсорів виготовляються полімеризацією аміноарену в кислотному розчині під дією амоній пероксидисульфату, де як аміноарен використовують анілін, або ортотолуїдин, або ортоанізидин, що забезпечує спрощення технології отримання та створення чутливого до дії газів елемента сенсора. Чутливий елемент сенсора виготовляють у вигляді плівки поліаміноарену на поверхні оптично прозорого носія (SnO_2, поліметилметакрилат тощо). Плівка товщиною 370 ± 20 нм має розвинену глобулярну структуру. Під дією шкідливих газів HCl, NH_3, H_2S відбуваються суттєві зміни оптичного поглинання (*D*). Чутливість елемента (*ΔD/D*) становить 79 % при дії парів HCl, 55 % – NH_3 і 12,5 % – H_2S, швидкодія – 30–60 с

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент на корисну модель

Стан готовності розробки

Виготовлено елементи оптичних газових сенсорів



а б с

а) елемент оптичного сенсора на основі поліаміноарену до та після дії HCl;
б) морфологія плівки;
в) спектри поглинання сенсорної плівки (1) та під дією HCl упродовж 30 (2); 60 (3); 180 (4) с

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 239-43-69

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

СЦИНТИЛЯТОРИ НА ОСНОВІ МОНОКРИСТАЛІЧНИХ ПЛІВОК ГРАНАТІВ $TB_3AL_5O_{12}$, ЛЕГОВАНИХ CE^{3+}

Призначення

Сцинтиляційні екрани для реєстрації рентгенівських зображень з високим розділенням; складова частина в гібридних типу «плівка-підкладка» сцинтиляторах, що використовуються для одночасної реєстрації різних компонентів низькоенергетичного іонізуючого випромінювання; сцинтилятори для реєстрації α- чи β-випромінювань

Основні переваги розробки

Висока здатність до поглинання рентгенівських променів; високий світловий вихід при збудженні α-частинками джерела 239Pu; низьке післясвічення (до рівня 10-4 при рентгенівському збудженні протягом 0,1 с)

Основні характеристики розробки

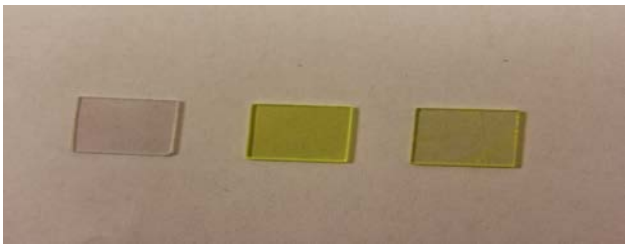
Склад плівки	Підкладка	Довжина хвилі випромінювання, $\lambda_{макс}$, нм	Час загасання сцинтиляцій, t1/e/t1/10, нс	Світловий вихід при збудженні α-частинками джерела ^{239}Pu, %
$Y_3Al_5O_{12}$:Ce	YAG	535	57,3/132	100
$Tb_3Al_5O_{12}$:Ce	YAG	552	242/1645	253–264
$Tb_3Al_5O_{12}$:Ce	GAGG	560	306/1795	190–195

Затребуваність на ринку

Галузь застосування: приладобудівна промисловість. Розробка може бути впроваджена як в Україні, так і за кордоном

Стан готовності розробки

Розроблено технологію отримання монокристалічних плівок $Tb_3Al_5O_{12}$:Ce методом рідиннофазової епітаксії на підкладках $Y_3Al_5O_{12}$(YAG) і $Gd_3Al_{2.5}Ga_{2.5}O_{12}$(GAGG) із розплавів-розчинів на основі $PbO\text{-}B_2O_3$



1 – YAG; 2 – $Tb_3Al_5O_{12}$:Ce/YAG; 3 – $Tb_3Al_5O_{12}$:Ce/GAGG

Відділ з питань інтелектуальної власності
вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 239-43-69

СПОСІБ ОТРИМАННЯ СВІТЛОВИПРОМІНЮВАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується галузі оптоелектроніки, а саме способів отримання світловипромінювальних елементів, і може бути використана в електронній промисловості для виготовлення люмінесцентних пристроїв з випромінюванням в інфрачервоній області

Основні переваги розробки

Техніко-економічна ефективність способу полягає у цілеспрямованій зміні характеристик і властивостей кристалів кремнію, спрямованих на покращення і стабілізацію параметрів пристроїв на їх основі, спрощенні технологічного процесу модифікації поверхні кристалів кремнію *p*-типу і надання їм люмінесцентних властивостей з високою інтенсивністю люмінесценції в інфрачервоній області (1,0–1,6) мкм

Стан готовності розробки

Спроектовано та виготовлено стабільні світловипромінювальні структури на основі кристалів кремнію *p*-типу в широкому температурному діапазоні та з порівняно високою енергетичною ефективністю (~2 %) випромінювання в діапазоні довжин хвиль від 1,0 до 1,6 мкм

Суть розробки

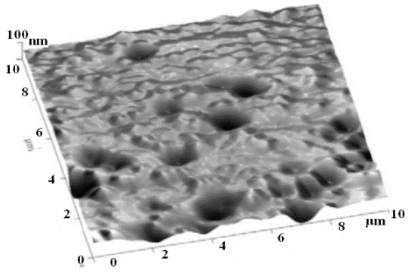
Розроблено технологію отримання світловипромінювача через збагачення поверхні (111) монокристалічної пластини кремнію *p*-типу дислокаційними світловипромінювальними центрами, що дасть змогу спростити технологічний процес отримання світловипромінювального елемента з довжиною хвилі випромінювання дислокаційної люмінесценції, яка збігається з вікном прозорості наявних оптичних середовищ передачі випромінювання, а також збільшити світловихід системи і розширити сферу застосування люмінесцентного матеріалу

Затребуваність на ринку

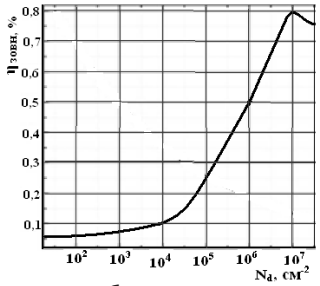
Отримані в роботі наукові та практичні результати створюють основи для виготовлення конкурентоспроможних приладів на основі сенсорів із покращеними експлуатаційними та метрологічними характеристиками, затребуваних як в Україні, так і за кордоном

Стан охорони інтелектуальної власності

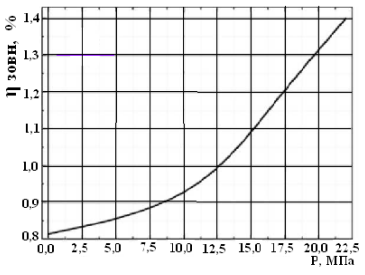
Подано заявку на винахід



а



б



в

Зображення поверхні після пластичної деформації, отримані за допомогою атомно-силового мікроскопа Solver P47–PRO (а). Зміна значення зовнішньої квантової ефективності світловипромінювального елемента на основі *p*-Si залежно від: (б) концентрації дислокаційних виходів на поверхні (111); (в) величини тиску на зразок (пружна деформація)

Відділ з питань інтелектуальної власності

вул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: alla.pryimak@lnu.edu.ua, http://lnu.edu.ua, тел.: +38(032) 239-43-69

СОНЯЧНІ ЕЛЕМЕНТИ 3-го ПОКОЛІННЯ НА ОСНОВІ ГЕТЕРОПЕРЕХОДУ n-CdS/p-SnS

Призначення

Сонячні елементи на основі гетероперехоу CdS/SnS є функціональними приладами для конвертації сонячної енергії в електричну. Можуть бути використані як генератори електричної енергії

Основні переваги розробки

Однією з переваг розробки є мінімізація вмісту важкого металу кадмію за рахунок використання як поглинального матеріалу сульфіду олова. SnS є дешевим нетоксичним матеріалом, що зменшує собівартість створення приладу та спрощує утилізацію після закінчення строку експлуатації

Суть розробки

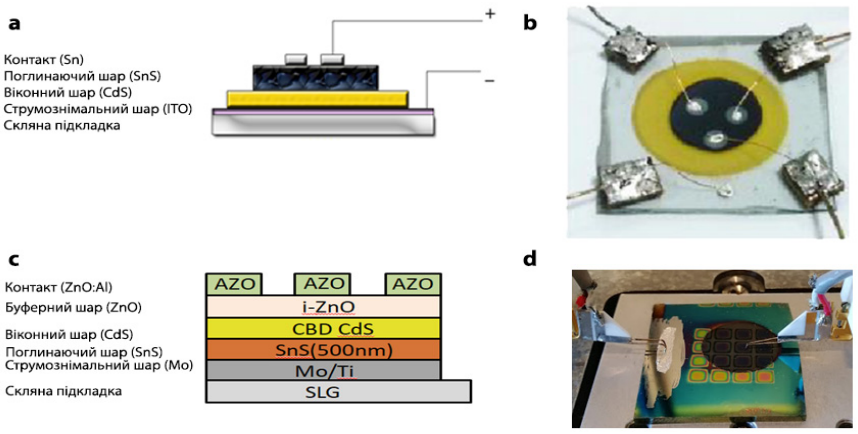
Розроблені прилади є тонкоплівковими сонячними елементами 3-го покоління, які створені на основі традиційних і нових напівпровідникових функціональних матеріалів. Сонячні елементи працюють за рахунок використання гетероструктур типу superstrate (ITO/n-CdS/p-SnS/Sn) та substrate (Mo/p-SnS/n-CdS/ZnO/ZnO:Al)

Затребуваність на ринку

На основі плівкових сонячних елементів з n-CdS/p-SnS можуть бути розроблені дешеві та екологічні системи для генерації електроенергії в місцевості з великою кількістю сонячних днів

Стан готовності розробки

Створено прототипи приладів



Схематичне зображення (a, c) та фото (b, d) сонячних елементів на основі гетероструктур ITO/n-CdS/p-SnS/Sn та Mo/p-SnS/n-CdS/ZnO/ZnO:Al відповідно

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел. +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ГАЗОРОЗРЯДНОЇ ПЛАЗМИ ТА ПЛАЗМОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Призначення та сфера застосування

Комп'ютеризований вимірювальний комплекс призначений для зондової та оптичної діагностики плазми в наукових дослідженнях, технологічних розробках у галузі плазмових мікро- та нанотехнологій та при підготовці спеціалістів у закладах вищої освіти. Результати роботи можуть бути реалізовані у наукових закладах фізичного і технічного профілю та безпосередньо на підприємствах, які виготовляють сучасну наукоємну продукцію

Порівняння зі світовими аналогами

Пристрої для зондової діагностики плазми випускаються закордонними компаніями, зокрема Espion фірми Hiden Analytical (Великобританія), Smart Probe фірми Scientific Systems (Ірландія), APS-3 (Німеччина). Технічні характеристики цих пристроїв приблизно відповідають характеристикам пристрою «Плазмометр», а за деякими параметрами (чутливість при вимірюванні функції розподілу електронів за енергією, рівень власних шумів, токова чутливість і лінійність) він перевищує закордонні аналоги. Це підтверджується результатами безпосереднього порівняння з пристроєм APS3, яке було проведено в Інституті фізики плазми ім. Макса Планка (м. Гархінг, Німеччина)

Суть розробки

До складу розробленого комплексу входять: пристрій «Плазмометр» для автоматизованої діагностики плазми за допомогою зонда Ленгмюра, компактний комп'ютеризований оптичний спектрометр зі світловодним входом, персональний комп'ютер, сервісне програмне забезпечення

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України, США та інших країн

Стан готовності розробки

Пристрої «Плазмометр» успішно працюють в Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна, Інституті фізики плазми ім. Макса Планка (м. Гархінг, Німеччина) на установках RADI, BATMAN, PUMA та в Інституті технології експлуатації (м. Радом, Польща) на технологічних установках

Стан охорони інтелектуальної власності

Права інтелектуальної власності не оформлювалися



Зовнішній вигляд прибору «Плазмометр»

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ОПТИЧНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ КОСМІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОРБІТІ ЗЕМЛІ

Призначення

Розробка призначена для вимірювання координат і блиску швидкорухомих космічних об'єктів (КО) на орбіті, визначення параметрів орбітального руху і обертання навколо центра мас та прогнозування подальшого руху КО

Основні переваги розробки

Розроблений унікальний комплекс спостереження низькоорбітальних штучних супутників Землі дає змогу одночасно визначати їх положення та відносну орієнтацію. Застосування запропонованих методів вимірювань підвищує можливості дистанційного зондування та є майже єдиною можливістю визначення стану обертання КО в разі аварії та виходу з ладу штатних телеметричних каналів зв'язку і керування

Стан готовності розробки

Створено й апробовано апаратно-програмну частину спостережного комплексу. Потребує подальшої автоматизації роботи. Комплекс пройшов апробацію

Затребуваність на ринку

Розроблена методика дистанційних вимірювань стану КО користується попитом в окремих структурах космічної галузі України, може бути впроваджена в інших космічних агенціях

Основні характеристики, суть розробки

Комплекс забезпечує напівавтоматичне супроводження КО в усьому діапазоні висот над поверхнею Землі і діапазоні видимих кутових швидкостей.

- Вимірювання координат КО із середньо-квадратичною похибкою одного вимірювання менше 1.5 кут.с.
- Вимірювання блиску КО із похибкою менше 0.1 зоряної величини.
- Часова роздільна здатність вимірювань дорівнює 0.02 с (50 вимірювань за секунду).
- Проникна здатність оптичного каналу досягає 10–11-ї зоряної величини.
- Визначення параметрів орбітального руху КО на базі вимірювань протягом 1–3 діб і параметрів обертання – протягом декількох тижнів.
- На місячному інтервалі часу прогноз відхилення вздовж напрямку руху КО не перевищує 100 м (10 кут.с) для орбіти 1500 км над Землею



Зовнішній вигляд супровідного телескопа КТ-50

Науково-дослідна частина

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: science@onu.edu.ua, http://onu.edu.ua/uk/science, тел./факс: +38(048) 731-71-51

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ І ПАРАМЕТРІВ РУХУ ОБ'ЄКТІВ

Призначення та сфера застосування

Розроблений пристрій забезпечує розв'язання задачі контролю за дотриманням технологічних умов виготовлення промислових виробів і підвищення їх якості на основі вимірювання геометричних параметрів виробів та параметрів руху пристроїв і елементів обладнання, що використовується. Розробка належить до галузі приладобудування та інформаційно-вимірювальної техніки

Стан готовності розробки

Розроблено діючий макет пристрою, відпрацьовано методи алгоритмічної обробки відеозображень з метою отримання вимірювальної інформації про геометричні параметри та параметри об'єктів на цих відеозображеннях



Діючий макет пристрою для вимірювання геометричних параметрів структурних елементів поверхні та зовнішніх геометричних розмірів промислових виробів із природного каменю



Діючий макет пристрою для вимірювання параметрів обертального руху

Основні характеристики, суть розробки

У пристрої основою вимірювань є перетворення візуальної інформації про об'єкт вимірювань у цифрові відеозображення і виконання алгоритмічної обробки на комп'ютері отриманих відеозображень. Із застосуванням алгоритмічної обробки визначаються такі величини, як геометричні параметри та параметри руху об'єктів вимірювань. Ці параметри можуть мати самостійне значення (наприклад, контроль якості промислових виробів з природного каменю за їх геометричними параметрами) або бути основою для визначення інших показників, що характеризують властивості об'єкта вимірювань, які змінюються в просторі і часі. Підвищення метрологічних характеристик пристрою забезпечується завдяки використанню нових методів алгоритмічної обробки вимірювальної відеоінформації та компенсації похибок вимірювань, адаптації пристрою до нестаціонарних і несприятливих умов проведення вимірювань, у т.ч. – використанням 2-х каналів отримання вимірювальної інформації про параметри руху об'єктів. Похибка визначення лінійних розмірів становить 0,1 мм, кутів – 26 кут.с для виробів із максимальним розміром 1500 × 1200 мм

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на винаходи

Затребуваність на ринку

Розробка відповідає світовому тренду впровадження інформаційних технологій у виробничу сферу діяльності людини. Подібними пристроями можуть бути укомплектовані автоматизовані системи, що здійснюють контроль якості промислових виробів і керують параметрами технологічних процесів на виробництві

Науково-дослідна частина

вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, Україна, 10005
e-mail: officerector@ztu.edu.ua, тел./факс: +38(0412) 24-14-22

ТРИКООРДИНАТНИЙ П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНИЙ ГРАВІМЕТР АВІАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Призначення та сфера застосування

Розробка належить до вимірювальної техніки і може бути використана для гравіметричних вимірювань на рухомій основі, зокрема у геології, геодезії, геології, інерціальних системах навігації

Основні переваги розробки

На відміну від існуючих гравіметрів, новий значно підвищує точність вимірювання прискорення сили тяжіння та його аномалій за рахунок того, що вимірює значення повного вектора та повного модуля прискорення сили тяжіння, у якому відсутній вплив вертикального прискорення літака та інструментальних похибок

Стан охорони інтелектуальної власності

Патент України на винахід

Затребуваність на ринку

Запропонована розробка дає змогу підвищити точність та швидкодію вимірювання аномалій прискорення сили тяжіння. Може бути впроваджена на всіх підприємствах, пов'язаних із гравіметричними, геологічними та геодезичними вимірюваннями

Стан готовності розробки

Розроблено лабораторний макет трикоординатного гравіметра. Необхідне проведення експериментів на літаку та продовження досліджень з підвищення точності вимірювань

Суть розробки

Трикоординатний п'єзоелектричний гравіметр авіаційної гравіметричної системи містить три чутливих елементи, кожен з яких виконаний із двома каналами. У кожному з каналів встановлено по одному п'єзоелементу, що є ідентичними і виконані у вигляді п'єзопластин. П'єзоелементи обох каналів трьох чутливих елементів розміщені по трьох осях вимірювання, при цьому частота власних коливань п'єзопластин усіх чутливих елементів дорівнює частоті перетину спектральних щільностей корисного сигналу прискорення сили тяжіння та сигналу основної завади вертикального прискорення літака. При цьому чутливі елементи містять інерційні маси, які прикріплені до низу п'єзопластин п'єзоелементів одного каналу та до верху п'єзопластин п'єзоелементів другого каналу, відповідно.
Технічний результат – підвищення точності вимірювань прискорення сили тяжіння



Лабораторний макет трикоординатного гравіметра

Науково-дослідна частина

вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, Україна, 10005
e-mail: officerector@ztu.edu.ua, тел./факс: +38(0412) 24-14-22

ОБЧИСЛЮВАЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОТРИМАННЯ МІКРОХВИЛЬОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ МЕТАЛО-ДІЕЛЕКТРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У БЛИЖНЬОМУ ПОЛІ

Призначення та сфера застосування

Комплекс дає змогу реалізувати новітні технології неруйнівного контролю у радіотехнічній, ракетно-космічній, авіаційній галузях, що забезпечує підвищення якості продукції, зокрема антенних обтічників, діелектричних елементів кабін літаків, поглинальних структур, багатофункціональних покриттів у ракетно-космічній техніці

Основні переваги розробки

Робота комплексу базується на використанні скалярних рефлектометрів замість векторних аналізаторів кіл, що істотно здешевлює засіб контролю і відкриває можливість використання в умовах серійного виробництва

Суть розробки

Комплекс реалізує комп'ютерний синтез комплексної обвідної радіоімпульсу за виміряними на основі принципу фур'є-голографії у просторі частота–час частотними залежностями відбиття з одночасним просторовим скануванням. Підвищення достовірності досягнуто на основі синтезу апертури, що модифікована для врахування ближньої зони, з використанням цифрового спектрального аналізу при розкладанні за плоскими хвилями і калібрування детекторів із застосуванням раціональних моделей і нейронних мереж

Затребуваність на ринку

Комплекс є єдиним, що забезпечує ефективне використання мікрохвильових технологій у неруйнівному контролі та підвищення надійності виробів із діелектричних матеріалів з металевими включеннями

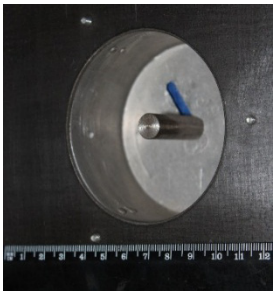
Стан охорони інтелектуальної власності

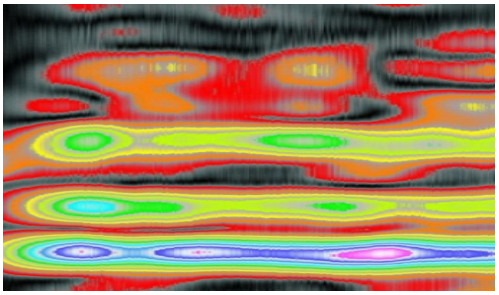
Готується подання заявки на патент України

Стан готовності розробки

Технічні рішення використані при виконанні робіт для підприємств ракетно-космічної галузі. Програмне забезпечення готове на 75 %







Загальний вигляд комплексу, модель клапана, радіозображення клапана за стінкою зі склопластику

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА НЕРУЙНІВНОГО ГОЛОГРАФІЧНОГО КОНТРОЛЮ

Призначення

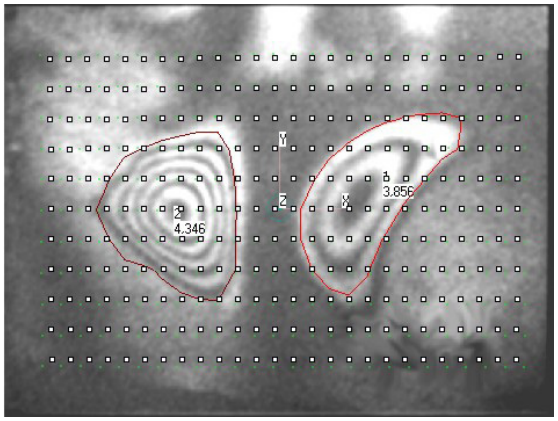
Розробка призначена для неруйнівного контролю виробів, які можуть мати непроклеї, непровари, непропаї, зокрема для контрою багатошарових виробів із композиційних матеріалів

Основні переваги розробки

Створено універсальну технологію визначення параметрів дефектів для різних видів багатошарових конструкцій. Покращено точність визначення форми і площини дефекту. Є можливість визначення глибини залягання дефекту і впливу дефекту на міцність конструкції. Не потребує виготовлення тестових зразків конструкції з дефектами. Наявна можливість створення атласу дефектів для конкретної конструкції, що дає змогу автоматизувати процес контролю

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 4 патенти України



Суть розробки

Метод голографічної інтерферометрії дає змогу встановити малі відмінності переміщень зовнішньої поверхні ділянок конструкції з дефектами типу несуцільностей порівняно з ділянками суцільної конструкції. Ознакою цих відмінностей є зміна конфігурації інтерференційних смуг, що характеризують зміну стану конструкції при її навантаженні. Завдяки розробленим алгоритмам автоматизованого встановлення відмінностей у конфігурації інтерференційних смуг на основі методу скінченних елементів можна покращити точність визначення параметрів дефектів

Затребуваність на ринку

Застосування розробленої системи є найбільш актуальним та ефективним для унікальних і малосерійних виробів, наявність дефектів типу несуцільності в яких має критичне значення для працездатності або безпеки. Найчастіше такі конструкції використовуються в авіаційній і ракетно-космічній галузях

Стан готовності розробки

Розроблено основні алгоритми та програмне забезпечення для визначення параметрів дефектів багатошарових конструкцій. Розробка технології контролю та створення атласу дефектів конкретних виробів потребує проведення додаткової дослідно-конструкторської роботи

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

СТЕНД ПЕРЕДЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДШИПНИКІВ

Призначення та сфера застосування

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

Основні переваги розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на корисну модель і 1 патент України на винахід, подано заявку на винахід за процедурою PCT, отримано позитивний висновок BOIB, завершується патентування в Німеччині

Основні характеристики розробки

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

Затребуваність на ринку

Сегмент ринку охоплює всі конструкторські бюро, серійне та ремонтне виробництво машинобудівного комплексу України (авіакосмічна, наземна та інші галузі)

Стан готовності розробки

Виготовлені діючі макети стендів впроваджено у виробництво ПАТ «Мотор Січ» і ДП «ЗМКБ «Івченко-Прогрес». Розробка конструкторської документації триває і потребує доопрацювання з огляду на особливості конкретних споживачів



Стенд передексплуатаційної підготовки підшипників

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

Призначення та сфера застосування

Програмно-апаратний вимірювальний комплекс призначений для автоматизованої електронної реєстрації основних параметрів двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ) при проведенні випробувань на різних етапах і режимах. Сфера застосування – в машинобудуванні на промислових підприємствах при виготовленні та ремонті ДВЗ; на військових підприємствах, що спеціалізуються на ремонтах військової техніки; у відділах і лабораторіях науково-дослідних установ НАН та МОН України при розробленні та випробуваннях нових ДВЗ

Суть розробки

Система забезпечує вимірювання та контроль поточних параметрів ДВЗ за ОСТ В3-3607–86 при випробуванні, а саме: навантажувального стенда; системи змащення; системи охолодження; паливної системи; системи випуску відпрацьованих газів. Здійснюються: автоматична обробка даних основних вимірюваних робочих параметрів ДВЗ у реальному часі; контроль результатів вимірювання в найбільш прийнятному для оператора вигляді, автоматичне оформлення і вивід на друк протоколів проведених випробувань ДВЗ за заданими шаблонами; збереження накопичуваної вимірювальної інформації та протоколів у електронному вигляді; створення банку даних

Затребуваність на ринку

Розроблених систем потребують ремонтні підприємства ДВЗ, у т.ч. наземної бронетанкової техніки

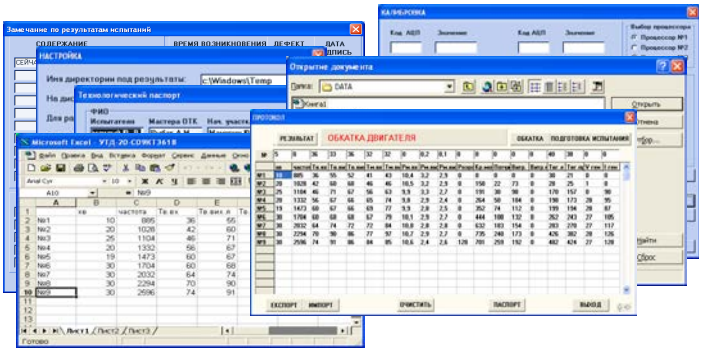
Стан готовності розробки

Виготовлено модельні прилади, розроблено конструкторську документацію

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка перебуває на стадії патентування





Демонстраційна навчально-наукова лабораторна система активного контролю параметрів ДВЗ

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Космонавта Комарова, 1, м. Київ, Україна, 03058
e-mail: vtnik@nau.edu.ua, http://nau.edu.ua, тел.: +38(044) 406-71-56, факс: +38(044) 406-79-21

ДІАГНОСТИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Призначення

Комплекс призначений для проведення діагностики асинхронних електродвигунів як окремо, так і в складі електропривода працюючого обладнання

Затребуваність на ринку

Замовниками комплексу можуть бути промислові підприємства усіх форм власності, які використовують обладнання з асинхронним електроприводом

Основні переваги розробки

Застосування діагностичного обладнання дає можливість зменшити кількість робіт з ремонту та обслуговування електродвигунів до 50 %. Комплекс дає змогу значно знизити прямі фінансові витрати, пов'язані з непрогнозованим виходом із ладу обладнання та, як наслідок, порушенням технологічного процесу; уникнути зниження якості готової продукції, псування сировини або готової продукції; виключити значні (до 3–5 %) непрямі непродуктивні витрати електроенергії, зумовлені підвищеним енергоспоживанням пошкоджених електродвигунів

Стан охорони інтелектуальної власності

Діагностичний комплекс для неруйнівного контролю асинхронних електродвигунів захищений патентом України на корисну модель

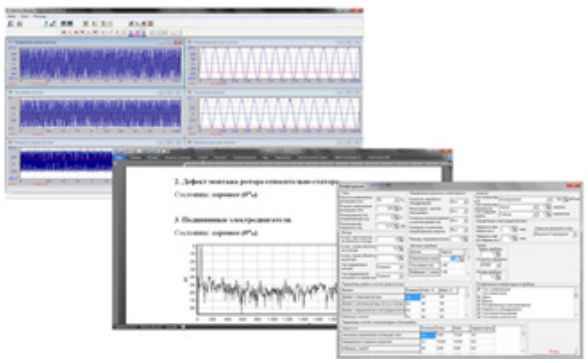


Основні характеристики, суть розробки

Діагностичний комплекс вирішує такі завдання:
1) місцевого та дистанційного керування електродвигуном (включення і відключення з місцевого поста управління; відключення при спрацьовуванні захистів; блокування місцевого включення після спрацьовування внутрішніх захистів аварійного рівня);
2) захисту і забезпечення безпеки роботи контрольованого обладнання (захисти від перевантаження, зниження напруги живлення, перегріву, підвищеної вібрації; контроль часу вільного вибігу агрегату після відключення від мережі);
3) діагностики дефектів електродвигуна по споживаній потужності (діагностика дефектів стану електродвигуна; контроль наявності відгорівших стрижнів у роторі; діагностика фундаменту);
4) телемеханіки (можливість дистанційного включення і відключення інформаційною системою більш високого рівня; контроль часу напрацювання і спожитої електроенергії; передача інформації про стан обладнання в інформаційні системи більш високого рівня)

Стан готовності розробки

Розроблено завершений екземпляр, який вже використовується на місцевому рівні



Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ГЕНЕРАЦІЯ НАПРАВЛЕНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ДІАПАЗОНІ ДОВЖИНИ ХВИЛЬ 12,2–15,8 НМ З ПЛАЗМИ СИЛЬНОСТРУМОВОГО ІМПУЛЬСНОГО ДІОДА

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується створення потужного джерела екстремального ультрафіолету для нанолітографії. Результати роботи можуть бути реалізовані у наукових закладах фізичного і технічного профілю та безпосередньо на підприємствах, які виготовляють сучасну наукоємну продукцію

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України та інших країн

Порівняння зі світовими аналогами

Аналогів розробки не виявлено

Стан охорони інтелектуальної власності

Готується заявка на винахід

Стан готовності розробки

Створено дослідний зразок

Основні характеристики, суть розробки

Для створення потужного джерела екстремального ультрафіолету для нанолітографії перспективним є застосування сильнострумових електричних розрядів у парах олова. В роботі досліджуються динаміка та направленість випромінювання в діапазоні довжини хвиль 12,2–15,8 нм із прианодної плазми сильнострумового імпульсного плазмового діода. Струм між покритими оловом електродами збуджувався розрядом конденсаторної батареї ємністю 0,5–2,0 мкФ за тиску $2 \cdot 10^{-6}$ Тор. (Довжина розрядного проміжку – 5 см, діаметр катода – 1 см, анода – 0,25 см, розрядна напруга – 4–15 кВ, амплітуда струму – 5–50 кА, щільність струму на анод – до 5,0 МА/см^2, період коливань струму – 2–4 мкс.) Використовувалось попереднє заповнення розрядного проміжку первинною плазмою за рахунок поверхневого пробою на катоді. Випромінювання реєструвалось одночасно вздовж і впоперек розряду: в широкому діапазоні – за допомогою колекторів, у діапазоні довжин хвиль 12,2–15,8 нм (виділений діапазон) – за допомогою датчиків типу AXUV-20

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ТЕХНОЛОГІЯ НАНЕСЕННЯ КОМПОЗИТНИХ ПЛІВОК НА ОСНОВІ ОЛОВА

Призначення та сфера застосування

Розроблена технологія призначена для отримання гальванічних покриттів і дисперсних матеріалів, що містять сполуки титану в об'ємі олов'яної матриці. Ці матеріали пропонуються для виготовлення чутливих елементів газових сенсорів, як захисні покриття та каталітично активні електроди

Затребуваність на ринку

Згідно з міжнародною статистикою, третина олова, що виробляється у світі, використовується для потреб харчової промисловості. Тому актуальною є заміна помірно стійких плівок олова на суперстійкі плівки композиту $Sn(TiO_x)$

Основні характеристики, суть розробки

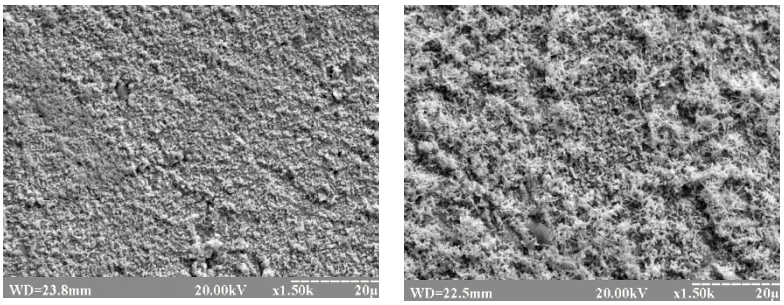
Додавання в лужний електроліт лудження добавок розчинних сполук титану дає змогу отримати матеріал $Sn(TiO_x)$ із вмістом титану до 2 мол. %. Розроблений електроліт дешевий, достатньо простий у виготовленні, екологічно прийнятний, нетоксичний. Електролізі з нього не потребує значних концентрацій лугу та температур вище 30 °С. Вміст титану та зовнішній вигляд матеріалу можна корегувати, змінюючи умови електролізу. Оксидні плівки, сформовані на поверхні $Sn(TiO_x)$, мають значну каталітичну та фотокаталітичну активність, високу антикорозійну стійкість, а також мають здатність до саморегенерації на рівні хроматованих покриттів

Стан охорони інтелектуальної власності

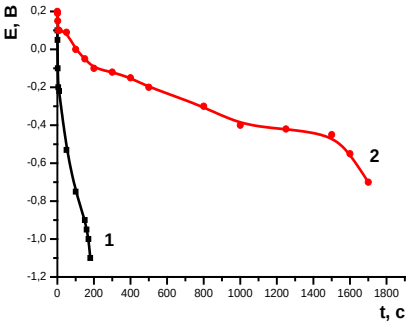
Отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

Запропонована технологія отримання олов'яних покриттів пройшла лабораторні випробування



Мікроструктура поверхні: а – олово;
б – композит $Sn(TiO_x)$ (0,72 мол. % TiO_x)



Швидкість руйнування в розчині лугу після механічних пошкоджень: 1 – плівки олова;
2 – композит $Sn(TiO_x)$ (1,68 мол. % TiO_x)

Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТімені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

МІДНО-СУЛЬФАТНИЙ ЕЛЕКТРОД ПОРІВНЯННЯ

Призначення та сфера застосування

Мідно-сульфатний електрод порівняння призначений для корозійного контролю залізобетонних конструкцій у віддалених малодоступних місцях будівлі чи споруди

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент на винахід

Стан готовності розробки

Виготовлено та випробувано один зразок розробленого пристрою

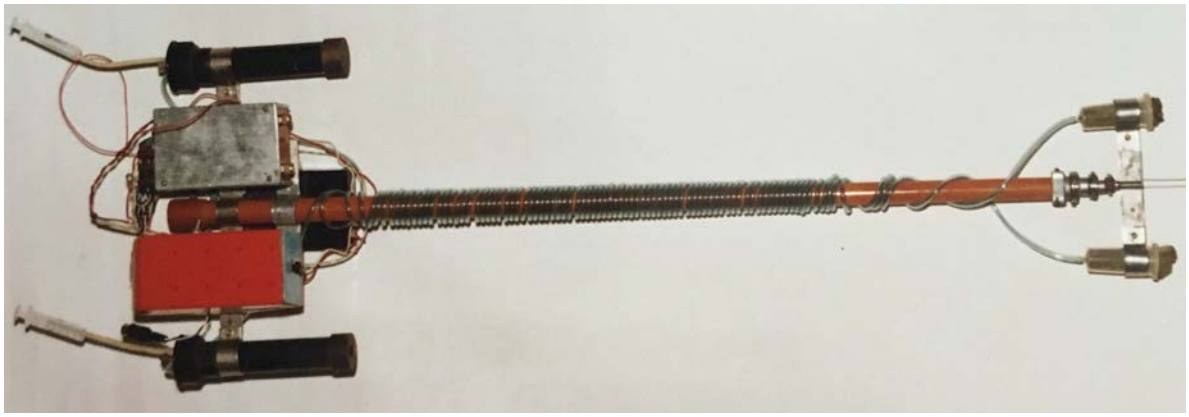
Затребуваність на ринку

Замовниками розроблених електродів можуть бути виробничі організації, де експлуатуються залізобетонні конструкції за умов агресивних до арматури залізобетонних конструкцій середовищ

Суть розробки

Пристрій складається з легкої телескопічної штанги із закріпленими збоку ручки оператора двома мідно-сульфатними електродами порівняння, контактні днища яких винесені на протилежний край телескопічної штанги. Контактні днища закріплені на змінній вилці і з'єднані з електродами порівняння гнучкими прозорими шлангами.

Пристрій укомплектований електровимірювальним приладом, який закріплений збоку ручки оператора. Телескопічна штанга дає можливість установити контактні днища знизу на конструкції. Оператор з підлоги будівлі через висунення телескопічної штанги фіксує пристрій у робоче положення. Перед початком замірів позитивна клема вимірювального приладу приєднується до арматури залізобетонної конструкції, а від'ємна – до електродів порівняння. Після установки оператором контактних днищ на точки замірів проводяться послідовно заміри потенціалів арматури і опору захисного шару бетону. Ці показники дають змогу визначити за розробленою методикою місця корозії арматури в конструкціях. Вага пристрою – 2 кг, максимальна відстань до місця замірів – 8 м



Загальний вигляд мідно-сульфатного електрода порівняння

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ АСФАЛЬТОБЕТОНУ НА СТІЙКІСТЬ ДО НАКОПИЧЕННЯ ЗАЛИШКОВИХ ДЕФОРМАЦІЙ

Призначення та сфера застосування

Розроблений пристрій дає можливість випробовувати та визначати показник стійкості до накопичення залишкової деформації у вигляді колії в асфальтобетоні при багатоцикловому повторному навантаженні за підвищених температур, при яких асфальтобетон перебуває у в'язко-пластичному стані

Основні переваги розробки

Запропонований пристрій дає змогу отримувати результати при повторному багатоцикловому прикладанні рухомого навантаження в умовах підвищених температур, використовується для оцінювання стійкості асфальтобетону до накопичення залишкових деформацій при проектуванні різних складів асфальтобетону підвищеної стійкості до накопичення залишкових деформацій

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 1 патент України на корисну модель

Затребуваність на ринку

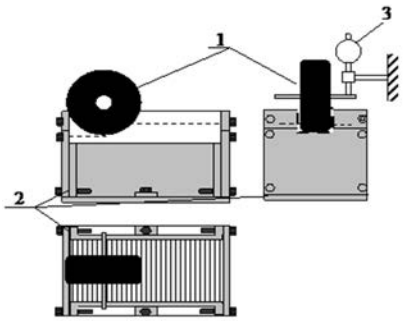
Споживачами розробленого пристрою є підприємства, які підпорядковані Державному агентству автомобільних доріг України, обласні служби автомобільних доріг України, науково-дослідні інститути та лабораторії. Цей пристрій застосовується при будівництві, реконструкції, ремонті та утриманні автомобільних доріг загального користування

Стан готовності розробки

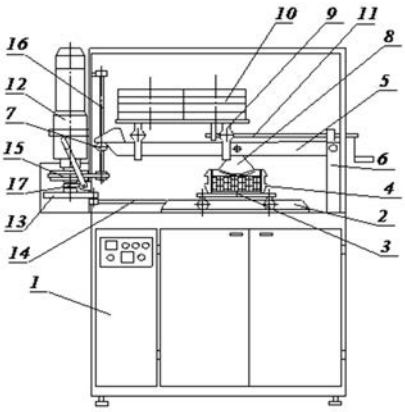
Виготовлено 5 експериментальних зразків пристроїв

Основні характеристики розробки

Огумлене (металеве, пневмо) колесо, розмір колеса: діаметр – 205,0 мм; ширина – 47,0 мм.
Розміри асфальтобетонного зразка у плані:
Довжина: 228 мм; ширина: 158 мм.
Товщина зразка: до 100 мм.
Навантаження на колесо: 40–140 кг.
Кількість навантажень за хвилину: 30.
Час дії навантаження на зразок при кількості проходів 32 за хвилину: 0,15 с.
Кількість навантажень Nk, після яких береться відлік за датчиком деформацій: 0; 500; 1000; 2000; 4000; 6000; 8000; 10000; 20000; 30000.
Температура випробування, °С: 30; 40; 50; 60; 70



1 – випробувальне колесо;
2 – металева форма;
3 – датчик деформацій



1 – шафа; 2 – напрямні; 3 – візок; 4 – форма; 5 – балка; 6 – кронштейн; 7 – гайка; 8 – сектор; 9 – візок; 10 – рухомий вантаж; 11 – гвинтова передача навантаження; 12 – двигун-редуктор; 13 – маховик; 14 – тяга; 15 – клино-пасова передача; 16 – гвинтова передача балки; 17 – муфта

Науковий відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності

вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, Україна, 01010
e-mail: zoya.dvz@gmail.com, http://ntu.edu.ua, тел./факс: +38(044) 288-71-01

8. Технології будівництва та транспортні засоби









БЕТОНИ З ПІДВИЩЕНОЮ УДАРНОЮ СТІЙКІСТЮ

Призначення

З підвищенням міцності бетону росте і його крихкість, знижуються пластично-деформаційні властивості при короткочасному й тривалому навантаженнях, що призводить практично до миттєвого руйнування бетону при досягненні ним граничного стану. Одним із відомих варіантів вирішення цієї проблеми є дисперсне армування бетону фіброю, що дає змогу істотно підвищити його питому міцність, особливо на розтяг і згин, тріщиностійкість, стійкість до ударних і вібраційних впливів, опір стиранню тощо. В той же час залізобетонні вироби та конструкції, що піддаються впливу інтенсивних ударних (динамічних) навантажень, наприклад у фортифікаційних спорудах, потребують істотно більших показників ударної стійкості.
Призначення розробки – виробництво дрібнозернистих фібробетонів з підвищеною ударною стійкістю

Суть розробки

Виконані експериментальні дослідження показали можливість отримання дрібнозернистих фібробетонів з міцністю при стиску 80 МПа і більше та з високими коефіцієнтами динамічного зміцнення (DEF = 3–3,5) за рахунок використання демпферних включень або прошарків.
Із застосуванням отриманих експериментально-статистичних моделей запропоновано методики проектування складів дрібнозернистих фібробетонів із комплексом заданих показників, що характеризують їх властивості. Методика передбачає врахування необхідного значення міцності на розтяг при згині, що корелює із коефіцієнтом динамічного зміцнення та рухомості бетонної суміші, знаходження витрати води та водоцементного відношення із подальшим визначенням витрати цементу та заповнювачів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано один патент України

Стан готовності розробки

Розроблено методики проектування складів дрібнозернистих фібробетонів із демпферними включеннями та прошарками з комплексом заданих показників, що характеризують їхні властивості, а також виконано їх дослідно-промислову апробацію



Затребуваність на ринку

Запропоновані бетони можуть виготовлятися на всіх бетонних і залізобетонних підприємствах, розміщених на території України та поза її межами

Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій

вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ЕФЕКТИВНІ БЕТОНИ НА МАЛОКЛІНКЕРНИХ ЦЕМЕНТАХ

Призначення

Український стандарт ДСТУ Б В.2.7-46:2010, гармонізований з європейським стандартом на цемент EN 197-1, передбачає виробництво в'яжучих, які характеризуються зниженим вмістом портландцементного клінкеру. Малоклінкерні цементи, наповнені промисловими відходами (доменний гранульований шлак, зола виносу теплових електростанцій), мають низку позитивних особливостей. Вони характеризуються низькою вартістю, їх виробництво менш енергоємне, дає змогу утилізувати накопичені відходи, знизити шкідливі викиди в атмосферу. Зниження енергозатрат на виробництво цементу, за рахунок зменшення вмісту клінкеру, становить 80–100 кг ум.п./т цементу. Призначення розробки – виробництво малоенергоємних композиційних цементів, а також бетонів і розчинів на їх основі

Основні переваги розробки

Запропоновані малоклінкерні композиційні цементи характеризуються активністю 40–60 МПа. На їх основі, при додатковому введенні модифікуючих добавок, можна отримати бетони з міцністю до 90 МПа, а також сухі будівельні суміші для мурувальних розчинів і наливних підлог, які повністю відповідають вимогам діючих стандартів

Суть розробки

Виконані експериментальні дослідження показали можливість отримувати бетони з міцністю більше 50 МПа, використовуючи як в'яжучі малоклінкерні композиційні цементи. Залежно від складу та виду застосованої пластифікуючої добавки бетони на запропонованих в'яжучих можуть характеризуватися міцністю від 50 до 90 МПа. Із застосуванням отриманих експериментально-статистичних моделей запропоновано методики проектування складів бетонів із комплексом заданих показників, що характеризують їх властивості. Методика передбачає з урахуванням виду пластифікуючої добавки та рухомості бетонної суміші знаходити витрату води та водоцементне відношення з подальшим визначенням витрати цементу та заповнювачів

Стан готовності розробки

Розроблено методики проектування складів малоцементних бетонів із комплексом заданих показників, що характеризують їхні властивості, а також виконано їх дослідно-промислову апробацію

Стан охорони інтелектуальної власності

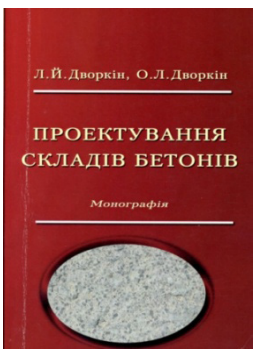
Отримано 5 патентів України

Затребуваність на ринку

Запропоновані бетони можуть виготовлятись на всіх бетонних і залізобетонних підприємствах, розміщених на території України та поза її межами







Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій

вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

РАДІАЦІЙНОСТІЙКІ ЦЕМЕНТИ І БЕТОНИ ДЛЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД У ЯДЕРНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ

Призначення та сфера застосування

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

Основні переваги розробки

Запропоновані цементи, на відміну від матеріалів, що використовуються у теперішній час, можуть бути застосовані в умовах одночасної дії гамма-випромінювання та підвищених температур, таким чином забезпечуючи стабільність функціонування складних технологічних систем. Заміна в'яжучих, що використовуються нині в радіаційностійких бетонах, на запропоновані нетрадиційні цементи дасть змогу підвищити експлуатаційні властивості захисних матеріалів (оскільки в такому разі буде виключено «прострiл» по в'яжучій речовині в бетоні), а також зменшити товщину шару половинного послаблення іонізуючого випромінювання у 1,5–2 рази

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 6 патентів України

Основні характеристики, суть розробки

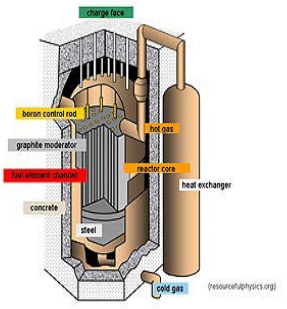
Отримані матеріали характеризуються високою міцністю (50–60 МПа після 3-х діб тверднення), підвищеними захисними властивостями (коефіцієнт масового поглинання гамма-випромінювання 250–280 см^2/г, макроскопічний переріз захоплення теплових нейтронів на 2 порядки перевищує подібні характеристики традиційних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

Затребуваність на ринку

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

Стан готовності розробки

Виготовлено експериментальні зразки, відпрацьовано параметри синтезу матеріалів для отримання очікуваних характеристик. Необхідне проведення дослідно-промислових випробувань



Бетон у біологічному захисті ядерного реактора



Запорізька АЕС і сховище з бетонними контейнерами

Науково-дослідна частина

вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: nti@kpi.kharkov.ua, тел.: +38(057) 707-60-77

ТРОТУАРНА ПЛИТКА І ШЛАКОБЛОК ІЗ ПОЛІПШЕНИМИ ДЕКОРАТИВНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ТА ВЛАСТИВОСТЯМИ МІЦНОСТІ НА ОСНОВІ ДОМЕННИХ ШЛАКІВ

Призначення

Розроблено технологію виробництва тротуарної плитки і шлакоблоку на основі доменних шлаків. Оптимальні склади сумішей дають можливість одержувати вироби, які характеризуються достатньо високими показниками міцності та поліпшеними декоративними властивостями

Порівняння зі світовими аналогами

Розробка відповідає світовим аналогам, таким як, наприклад, німецька технологія «Knauer» і технологія фінської компанії «Kolor Kivi»

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Основні характеристики, суть розробки

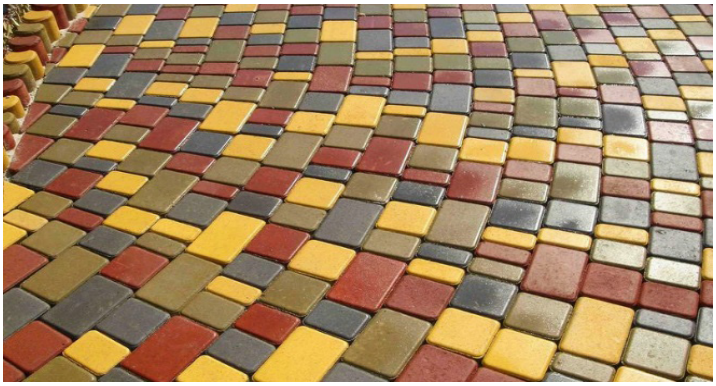
Оптимальні склади сумішей, які включають доменні гранульовані шлаки, дають можливість одержувати вироби, які характеризуються достатньо високими показниками міцності та поліпшеними декоративними властивостями. Межа міцності на стиск зразків готової продукції – не менше 30,0 МПа, морозостійкість – не менше 200 циклів, стирання – 0,6-0,7 г/см^2

Затребуваність на ринку

Результати розробки можуть бути реалізовані на підприємствах з виробництва будівельних матеріалів, у т.ч. тротуарної плитки

Стан готовності розробки

Науково-дослідні роботи закінчені. Розроблено технологічний регламент на виробництво штучних стінових матеріалів і тротуарної плитки. Розроблена технологія впроваджена у виробництво на ФБК «Дніпроінвестбуд», м. Дніпро



Відділ комерціалізації науково технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСООЩАДНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИСОКОРЕСУРСНОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КЕРАМІКИ

Призначення

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

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Основні характеристики розробки

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

Затребуваність на ринку

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

Стан готовності розробки

Для всіх технологічних процесів опрацьовано технологічні регламенти, проведено випробування функціональних властивостей кераміки, одержано позитивні відгуки



Зразки керамічних тиглів

Науково-дослідна частина

вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: nti@kpi.kharkov.ua, тел.: +38(057) 707-60-77

ҐРУНТОЦЕМЕНТНІ ОСНОВИ І ФУНДАМЕНТИ

Призначення

Розробка стосується нових високоефективних технологічних методів влаштування штучних основ і фундаментів. Вирішуються актуальні питання зменшення вартості та витрат часу на зведення фундаментів і підземних споруд, особливо у складних інженерно-геологічних умовах

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Аналогами розробки у світі є ґрунтоцементні основи і фундаменти, влаштовані за іншими технологіями, зокрема за струминною (jet-технології). Переваги полягають у меншій витраті ресурсів, як енергетичних, так і витрат матеріалів (цементу, води), простоті технологічних операцій і, як наслідок, у використанні доступнішого вітчизняного обладнання

Затребуваність на ринку

На сьогодні ґрунтоцементні основи і фундаменти переважають за використанням практично всі традиційні види основ і фундаментів, що зумовлено їх вартістю і технологічністю

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано декілька патентів України на корисну модель

Основні характеристики, суть розробки

Ґрунтоцементні основи і фундаменти влаштовуються за бурозмішувальною технологією, суть якої полягає в тому, що у процесі буріння свердловини розпушується природний ґрунт без виймання його зі свердловини. У зону руйнування крізь вертлюг, яким оснащено буровий станок, розчинонасосом нагнітають водоцементну суспензію, яка робочим органом ретельно перемішується із пухким ґрунтом. Розпушування ґрунту, подавання цементного розчину і розмішування його з ґрунтом виконується за всією довжиною ґрунтоцементного елемента (ҐЦЕ). Після тужавіння суміші утворюється міцний ҐЦЕ, який не розмокає у водному середовищі. Така технологія особливо ефективна для армування просадочних і слабких ґрунтів. Міцність ҐЦЕ може коливатись у межах 0,3–3,0 МПа (торф); 1–12 МПа (мул, глина); 2–14 МПа (супісок, суглинок); 5–30 МПа (пісок, гравій). Ефект такого армування основ полягає в тому, що у певному об’ємі слабкого ґрунту частина його замінюється жорстким матеріалом (ґрунтоцементом) із достатньо великим модулем деформації (E = 70–200 МПа). Природний ґрунт, що затиснутий між вертикальним ҐЦЕ, також підвищує свої механічні характеристики за рахунок неможливості бічного випирання

Стан готовності розробки

Розробку впроваджено на будівництві важливих об’єктів в Україні, переважно зерносховищ і штучних основ фундаментів інших будівель і споруд





Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ЖОРСТКА ПІДПІРНА СТІНКА ІЗ СІЧНИХ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Призначення та сфера застосування

Жорстка підпірна стінка із січних ґрунтоцементних елементів призначена для захисту бортів глибоких котлованів при улаштуванні заглиблених споруд, таких як підвальні приміщення різного призначення, норії для сортування зерна на елеваторах, підземні сховища тощо

Основні переваги розробки

На сьогодні у світі досить широко застосовують ґрунтоцементні захисні стіни для захисту бортів глибоких котлованів, однак пропонована розробка передбачає улаштування саме масивних підпірних стін, які забезпечують достатню стійкість бортів котлованів. Пропонований метод улаштування підпірних стін є більш економічно ефективним, ніж традиційні способи захисту бортів глибоких котлованів

Суть розробки

Конструкція підпірної стінки передбачає улаштування необхідної кількості рядів січних ґрунтоцементних елементів для створення суцільної масивної захисної стінки котлована. Цей масив має достатню жорсткість для сприйняття горизонтальних навантажень від ґрунтів. Крім того, зважаючи на значну водонепроникність ґрунтоцементу, така стінка може бути застосована при улаштуванні котлованів нижче рівня підземних вод

Затребуваність на ринку

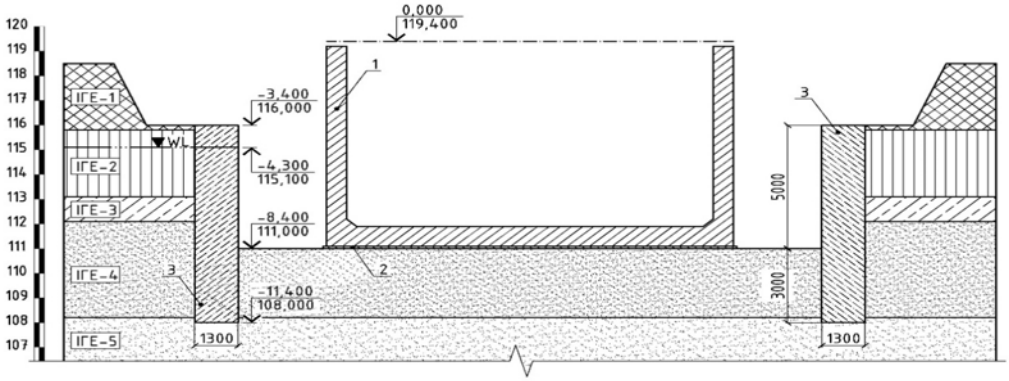
Зведення будівель і споруд на сьогодні має тенденцію до все більшого освоєння підземного простору, що потребує улаштування глибоких котлованів, борти яких необхідно захищати від руйнування

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження у виробництво



Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА СТІНОВА ОГОРОДЖУВАЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ ЗІ СТАЛЕВИХ ХОЛОДНОФОРМОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Призначення

Енергоефективна стінова огороджувальна конструкція зі сталевих холодноформованих елементів призначена для забезпечення комфортного мікроклімату в приміщеннях цивільних і промислових будівель, у яких запроектовані огороджувальні конструкції з теплопровідними включеннями, відповідно до теплотехнічних вимог

Затребуваність на ринку

Замовниками розроблених стінових конструкцій можуть бути будь-які підприємства, що мають можливість виготовлення будівельних конструкцій

Суть розробки

Стінова огороджувальна конструкція з теплопровідним включенням, яка складається з U-подібних профілів, що працюють сумісно з бетонною складовою, є енергоефективною, оскільки теплоізоляція сталевого профілю виконується через заповнення полістиролбетоном простору, який утворюється між ним та профнастилом. При цьому висота хвилі профнастилу повинна знаходитися навпроти теплопровідного включення, а сам профнастил виконує роль незнімної опалубки. В ході проведених досліджень встановлено, що наявність теплоізоляційного шару полістиролбетону на несучому профілі в огороджувальній конструкції зменшує величину приведеного опору теплопередачі до 10 %

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

Розробка повністю готова до використання





Конструктивний вигляд енергоефективної стінової огороджувальної конструкції зі сталевих холодноформованих елементів

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ПРОСТОРОВІ СТРУКТУРНО-ВАНТОВІ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ

Призначення

Розробка стосується утворення просторових покриттів великопрогінних будівель і споруд

Основні переваги розробки

Ураховуючи велику просторову жорсткість, цими конструкціями можна перекривати значні прольоти при різних опорних контурах чи сітках колон. Такі покриття мають порівняно невелику будівельну висоту (1/16–1/20 прогону), що дає змогу отримувати виразне архітектурне рішення. Регулярність побудови структур дає можливість збирати їх з однакових стандартних елементів при різних прогонах і конфігураціях. Багатозв'язність системи дає можливість підвищити її надійність при локальних пошкодженнях

Затребуваність на ринку

Запропоновані конструкції покриття можуть бути цікавими для великих будівельних організацій та підприємств, які займаються зведенням великопрогінних будівель і споруд

Стан готовності розробки

Виготовлено натурний дослідний зразок

Суть розробки

Просторова структурно-вантова сталезалізобетонна конструкція складається з просторових жорстких модулів і гнучких вантів та поєднує несучу й огороджувальну функції. Таке поєднання сталі та бетону забезпечує сприятливі умови для їх раціональної спільної роботи в комплексному сполученні, при якому досягається вигідне використання двох типів матеріалів: під впливом навантаження бетон сприймає стискаючі зусилля, а металеві елементи – переважно зусилля розтягу. При великопрогінних покриттях доцільним є варіант, коли структурна плита збирається з окремих секцій. При цьому можливі два варіанти, коли плита розділяється на балкові конструкції або на окремі елементи – «кристали». Поєднання елементів у покриття здійснюється по верхньому поясу на болтах або за допомогою зварювання, по нижньому – за допомогою затяжок, виготовлених зі сталевих вантів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 20 патентів на різні конструктивні рішення



Просторовий модуль



Фрагмент просторового структурно-вантового покриття

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ, РОЗШИРЕННЯ І ПІДСИЛЕННЯ АВТОДОРОЖНІХ МОСТІВ

Призначення

Пропонуються нові ефективні конструктивні рішення реконструкції, розширення і підсилення автодорожніх мостів

Основні переваги розробки

Розроблені рішення є універсальними та мають широкий спектр застосування для всіх типів мостів. Їх реалізація є у 3–4 рази дешевшою, ніж перебудовування моста

Затребуваність на ринку

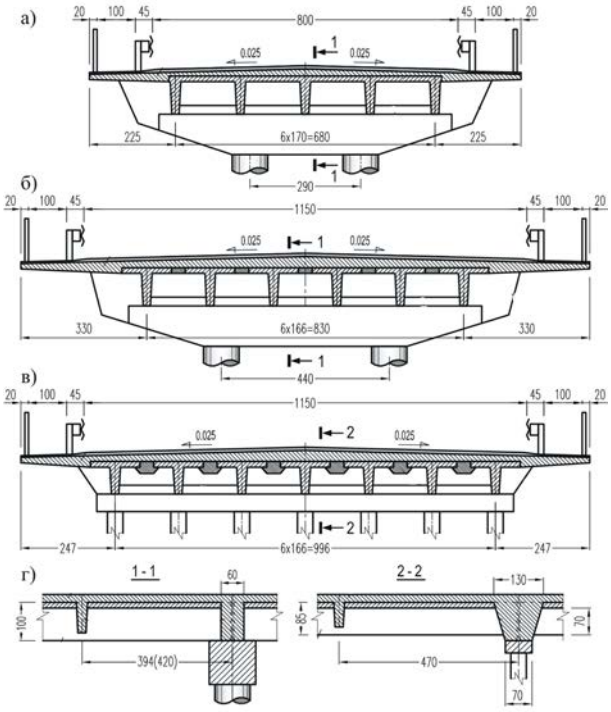
Розробка вирішує проблеми оптимізації витрат на експлуатацію, ремонт і реконструкцію мостів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Суть розробки

Розроблено ефективну систему реконструкції існуючих мостів із розширенням габариту прогінних будов різними типами залізобетонної накладної плити з виступаючими консолями без розширення опор, з одночасним підсиленням балок зміною їх статичної схеми з вільнообпертої на нерозрізну або повністю защемлену балку на опорах при максимальному збереженні існуючих конструкцій та забезпеченні габариту і вантажопідйомності за вимогами чинних норм проектування нових мостів



Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

СИСТЕМИ ПРОСТОРОВИХ СТАЛЬНИХ ПОКРИТТІВ І ПЕРЕКРИТТІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка являє собою системи стальних просторових покриттів і перекриттів, що збираються з модульних елементів довжиною на прогін і вирізняються невеликою власною вагою

Основні переваги розробки

- Невелика власна вага конструкції.
- Можливість легкого та надійного об'єднання із залізобетонною плитою за рахунок спеціальної системи в'язей зсуву.
- Дає змогу перекривати прольоти до 60 м.
- Має стандартне рішення вузлів верхніх і нижніх поясів

Основні характеристики, суть розробки

Просторове покриття (перекриття) являє собою структуру, яка утворюється із плоских модульних ферм довжиною на прогін, що встановлюються під кутом 45° до вертикальної вісі. Конструкція слугує кондуктором для власної зборки та з'єднується на болтах із подальшим зварюванням у мінімальній кількості точок

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена у виробництво й активно застосовується з 2006 р.

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано більше 10 патентів України на корисні моделі та винаходи, а також авторські свідоцтва

Затребуваність на ринку

На сьогодні пропонована конструкція активно застосовується при зведенні промислових і цивільних об'єктів, зокрема в м. Харкові







Центр трансферу технологій «Мегаполіс»

вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: megapolis@ksame.kharkov.ua, http://megapolis.kname.edu.ua, тел.: +38(057) 707-33-36

СИСТЕМА МОНОФАНТ

Призначення

Розробка являє собою архітектурно-будівельну систему, призначену для зведення об'єктів цивільного та житлового будівництва з монолітного залізобетону із заданою внутрішньою та простою зовнішньою геометрією

Основні переваги розробки

Створення довільної нерегулярної сітки колон.
Забезпечення складної конфігурації в плані та неоднозв'язності дисків перекриттів, можливість розміщення їх не в одній площині.
Вільне внутрішнє планування, організація плоских підлог і стель.
Висока несуча здатність елементів, обмежена деформативність, задана витрата матеріалів

Стан готовності розробки

Розробка впроваджена у виробництво й активно застосовується з 2006 р.

Суть розробки

Усі конструктивні елементи каркасної будівлі системи МОНОФАНТ (фундамент, колони, елементи жорсткості, перекриття та покриття) виконані з монолітного залізобетону з порожніми перерізами за рахунок установки всередині них захоронюваних вкладишів-пустотоутворювачів з органічних і неорганічних теплоізоляційних матеріалів

Затребуваність на ринку

На сьогодні із застосуванням конструкцій системи МОНОФАНТ завершено реконструкцію та будівництво низки об'єктів у м. Харкові

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано більше 10 патентів України на корисні моделі та винаходи, а також авторські свідоцтва





Центр трансферу технологій «Мегаполіс»
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: megapolis@ksame.kharkov.ua, http://megapolis.kname.edu.ua, тел.: +38(057) 707-33-36

УДОСКОНАЛЕНА КАРКАСНА БЕЗКАПІТЕЛЬНО-БЕЗБАЛКОВА КОНСТРУКТИВНА СИСТЕМА ЗВЕДЕННЯ ДОСТУПНОГО ЖИТЛА

Призначення та сфера застосування

Розробка має велике значення для соціальної сфери, оскільки дає змогу розв'язати одну з найгостріших соціально-економічних проблем – задовольнити попит на житло людей із числа малозабезпечених верств населення

Основні переваги розробки

Впровадження удосконаленої безкапітельно-безбалкової каркасної конструктивної системи багатоповерхових будівель під доступне житло для людей із числа малозабезпечених верств населення дасть змогу зменшити його вартість порівняно з традиційними цегляними будівлями до 50 %. При цьому швидкість зведення будівель збільшиться до 55 %. Поверховість житлового будинку збільшиться до 16-ти поверхів, заводське виготовлення збірних елементів підвищить якість і зменшить строки зведення

Суть розробки

Розробка являє собою доведену до рівня індустріальної та готової до широкого використання в будівельній галузі збірну конструктивну систему для зведення житлових будівель доступного житла. Відмінною конструктивною рисою цієї системи є: розроблена схема розподілу зовнішніх навантажень по перекриттю, яка дає можливість традиційне розчленування просторового каркаса на плоскі ортогональні рами замінювати новітніми розрахунковими схемами у вигляді системи жорстко зв'язаних із колонами плоских жорстких дисків, що значно зменшує матеріаломісткість конструкцій. Розроблено технічні умови на виготовлення збірних залізобетонних конструкцій індустріального каркасу пропонованої системи. Запропонована система дає змогу скоротити вдвічі строки зведення будівель; зменшити на 40 % вартість 1 м^2 житла порівняно з традиційними системами будівель; зменшити не менш ніж на 30 % трудомісткість будівельних робіт і енергомісткість технологічних процесів

Стан готовності розробки

Розробка на стадії впровадження в практику будівництва

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 12 патентів України



Загальний вигляд 16-поверхових житлових будинків у м. Полтаві

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

САМОРОЗВАНТАЖУВАЛЬНИЙ СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНОГО ОПОРНОГО ВУЗЛА ДЕРЕВ'ЯНОЇ ФЕРМИ

Призначення та сфера застосування

Саморозвантажувальний спосіб підсилення пошкодженого опорного вузла дерев'яної ферми належить до галузі будівельних конструкцій, зокрема до конструкцій підсилення елементів покриття, і може бути використаний при підсиленні та реконструкції існуючих будівель і споруд

Затребуваність на ринку

Використовувати спосіб підсилення можуть проектні інститути, приватні інжинірингові фірми та інші організації, що займаються реконструкцією чи капітальним ремонтом будівель і споруд

Суть розробки

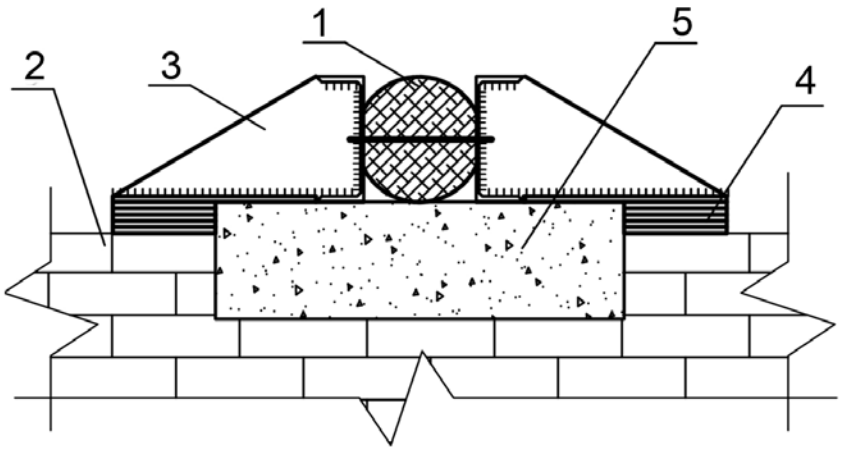
Суть запропонованого способу полягає у можливості виконати підсилення пошкодженого опорного вузла дерев'яної кроквяної ферми без її розвантаження з подальшою передачею навантаження на несучу стіну будівлі. На опорну частину ферми за допомогою болтових з'єднань встановлюються бічні сталеві накладки, до яких приварені бокові сталеві косинки. Завдяки розміщенню під косинками необхідної кількості підкладок навантаження від ферми передається на несучу стіну будівлі. Таким чином, розв'язується задача розвантаження і подальшої заміни пошкоджених конструкцій опорного вузла та опорної подушки дерев'яної ферми

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

Розроблено проектну документацію. Здійснено впровадження при капітальному ремонті покрівлі будівлі



Реалізація способу: 1 – кроквяна ферма; 2 – існуюча цегляна стіна; 3 – елемент підсилення зі сталевою косинкою; 4 – сталеві підкладки, 5 – бетон замонолічування

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ГІДРОПРИВОДНА ШТУКАТУРНА СТАНЦІЯ СШ-4ГА З ПОВОРОТНИМ КОРПУСОМ

Призначення

Штукатурна станція призначена для виконання штукатурних робіт у будівлях і спорудах, які знаходяться на етапі будівництва, або у будівлях та спорудах, що були пошкоджені внаслідок побутових надзвичайних ситуацій, і забезпечує підвищення ефективності виконання штукатурних та інших робіт, пов'язаних із використанням будівельних розчинів різного складу та рухомості за ДСТУ Б В.2.7–23–95

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

На відміну від станції СО-114А, штукатурна станція СШ-4Га має такі конструктивно-експлуатаційні особливості:
1) поворотний корпус змішувача встановлений на шарнірних опорах, що надає можливість розмістити його вздовж рами станції;
2) до складу станції входить гідроприводний розчинонасос, який забезпечує більш рівномірну подачу та змінну продуктивність у межах 0–4 м^3/год;
3) одна маслонасосна установка станції СШ-4ГА використовується як для привода розчинонасоса, так і для піднімання-опускання поворотного корпусу змішувача та приведення в дію стрічково-лопатевого вала, що збільшує загальну енергоефективність конструкції

Затребуваність на ринку

Розробка може використовуватися будівельними організаціями України

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 9 патентів України на корисну модель і 1 патент на винахід

Суть розробки

Гідроприводна штукатурна станція СШ-4Га з поворотним корпусом призначена для:

- приймання товарних вапняно-піщаних і цементно-піщаних будівельних розчинів;
- збереження розчинів, пробудження, проціджування, доведення до необхідної рухомості;
- транспортування по трубопроводах будівельних розчинів рухомістю не менше 8 см;
- механізованого нанесення будівельних розчинів на оброблювані поверхні будівель способом безкомпресорного соплування;
- улаштування монолітного покриття підлог;
- замонолічування стиків у будівельних конструкціях

Стан готовності розробки

Виготовлено дослідний зразок. Проведено промислові випробування загальною тривалістю 6 місяців на різних будівельних об'єктах. Підтверджено надійність конструкції та відповідність характеристик заявленим



Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

МАШИНА ДЛЯ ПІДКОПУВАННЯ ҐРУНТУ ПІД ТРУБОПРОВОДОМ

Призначення та сфера застосування

Машина підкопувальна роторна призначена для механізованого видалення ґрунту з-під трубопроводів у немерзлих ґрунтах 1–4 категорій під час ремонту магістральних трубопроводів діаметром від 530 до 1220 мм за технологією без підйому труби. Вона може виконувати роботи за температури від −20 до +40 °С

Основні переваги розробки

Головна перевага запропонованої технології полягає в тому, що під час переміщення всіх машин ремонтної колони, розташованих на визначеній відстані одна від одної вздовж трубопроводу, за наявності в складі колони машини підкопувальної роторної забезпечується виконання ремонтних робіт із мінімальною (в межах допуску) зміною напруженого стану труби. При цьому не потрібно піднімати ремонтовану трубу, що значно підвищує безпеку виконання ремонтних робіт. Продуктивність виконання земляних робіт під час виконання капітального ремонту трубопроводів із використанням машини підкопувальної роторної збільшується в 5–7 разів

Стан готовності розробки

Розроблено робочу конструкторську документацію. Випущено в експлуатацію промислові зразки машини

Основні характеристики розробки

Конструкція машини забезпечує її встановлення на трубопровід і зняття з нього без демонтажу, а також механізований процес заглиблення робочого органа під трубопровід. Машина має дві модифікації за типорозмірами трубопроводів.

Глибина підкопування, м, не менше			0,6–0,8
Ширина підкопу, м			до 1,7
Технічна продуктивність залежно від ґрунтових умов, категорії міцності ґрунту і діаметра трубопроводу, пог. м/год			40–120
Споживана потужність, кВт, не більше			75
Габарити, мм, не більше:			
– під час транспортування (на підставці) – у робочому положенні	довжина 3250 довжина 3200	ширина 3100 ширина 3300	висота 3340 висота 3200
Маса, т, не більше	1 типорозмір		4,1
	2 типорозмір		5

Затребуваність на ринку

Споживачами створеної машин є підприємства та організації, задіяні у виконанні капітального ремонту магістральних трубопроводів

Стан охорони інтелектуальної власності

Конструкція машини захищена 2 патентами України на винахід







Науковий відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності

вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, Україна, 01010
e-mail: zoya.dvz@gmail.com, http://ntu.edu.ua, тел./факс: +38(044) 288-71-01

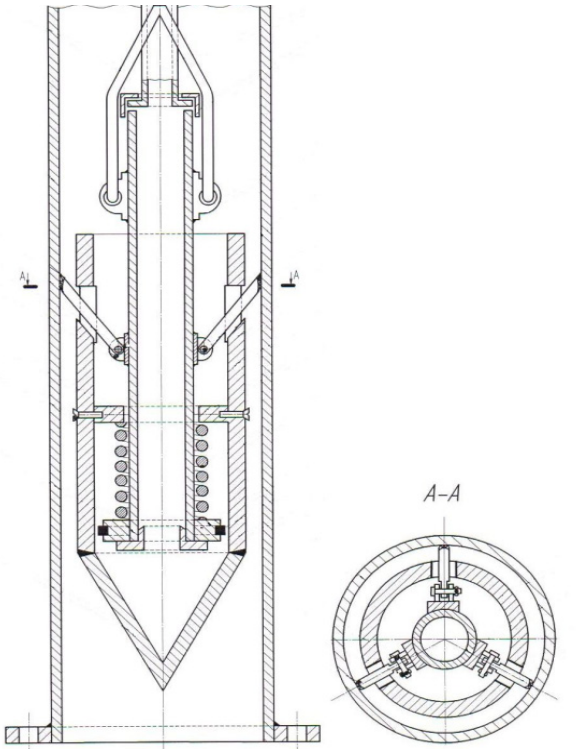
ГІДРОДИНАМІЧНИЙ УЛОВЛЮВАЧ СВЕРДЛОВИННОГО ОБЛАДНАННЯ

Призначення

Пристрій призначений для пошуку та підняття обірваного в процесі роботи насосного та іншого свердловинного обладнання

Затребуваність на ринку

Замовниками розроблених пристроїв є та можуть бути водопровідно-каналізаційні господарства, підприємства з видобування нафти і газу, військово- промисловий комплекс тощо



Конструкція гідродинамічного уловлювача свердловинного обладнання

Застосування та суть розробки

Конструкція пристрою прив'язується до відповідної свердловини і наділена захоплювачами, якими вона прикріплюється до верхньої частини насосного агрегату і разом із ним транспортується до поверхні землі. Далі насосний агрегат ремонтується відповідними фахівцями (слюсарями, електриками тощо), відновлюється його закріплення до свердловинного трубопроводу, і він відправляється на подальшу експлуатацію. Процес пошуку обірваного насосного агрегату і відновлення його роботи відповідає екологічним нормам, не містить шкідливих матеріалів і не забруднює навколишнього середовища

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію. Здійснено впровадження на підприємстві

Стан охорони інтелектуальної власності

Патент України на корисну модель

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ШПОНКОВІ З'ЄДНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЗБІРНО-МОНОЛІТНИХ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМ БУДІВЕЛЬ

Призначення

Розробка призначена для ефективного розв'язання проблеми підвищення енергоефективності будівництва житла та об'єктів транспорту

Стан готовності розробки

Розробка на стадії впровадження в практику будівництва

Стан охорони інтелектуальної власності

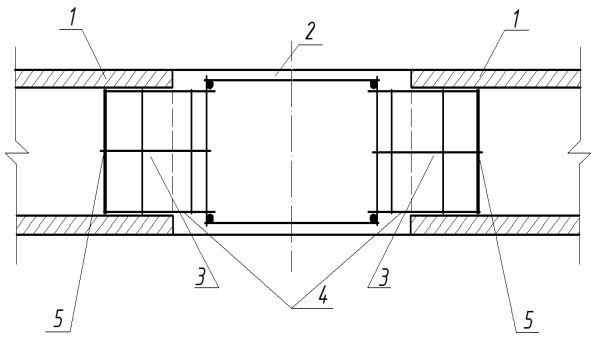
Отримано 3 патенти України на корисну модель

Суть розробки

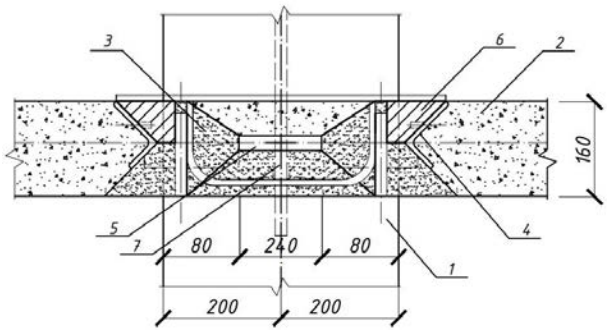
Метою розробки є збільшення несучої здатності та підвищення надійності вузлів з'єднання елементів будівель і об'єктів транспортного будівництва. Суть розробки полягає в зміні геометричних параметрів шпонкового профілю та використанні багаторівневого армування шпонок просторовими каркасами. Технічний результат: збільшення несучої здатності з'єднань; підвищення надійності з'єднань при сейсмічних і динамічних впливах

Затребуваність на ринку

Використовувати запропоновані шпонкові з'єднання елементів збірно-монолітних конструктивних систем будівель можуть проектні інститути, приватні інжинірингові фірми та інші організації будівельної індустрії



Стик плит із ригелем у збірно-монолітних перекриттях:
1 – плита;
2 – ригель;
3 – шпонка;
4 – просторовий арматурний каркас;
5 – обмежувач замонолічування порожнини



З'єднання надколонної плити перекриття:
1 – колона;
2 – плита перекриття;
3 – шпонка;
4 – обойма;
5 – заставна деталь;
6 – сталева пластина;
7 – стрижень для фіксації

Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

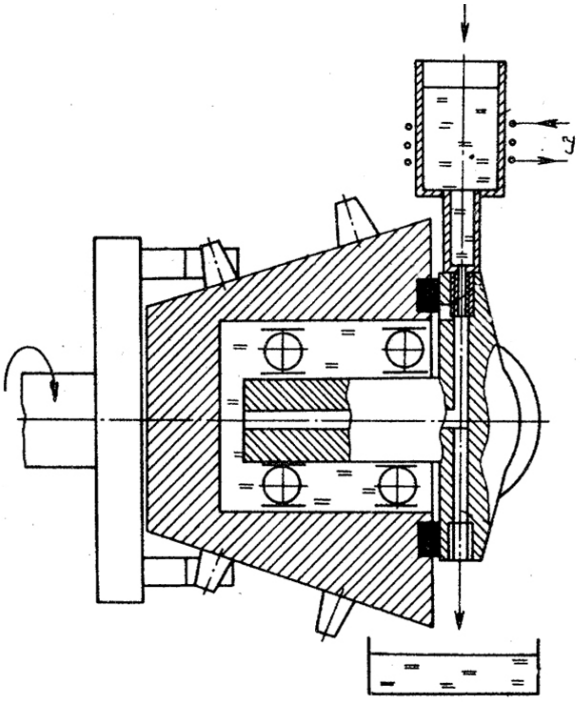
ВИСОКОЕФЕКТИВНЕ ШАРОШКОВЕ ДОЛОТО

Сфера застосування

Розробка призначена для ефективного використання в гірничодобувної промисловості

Стан охорони інтелектуальної власності

Конструкція захищена авторським свідоцтвом



Суть розробки

У шарошковому долоті використана нова система мастила, яка запобігає проникненню в підшипникову порожнину глинісного розчину з абразивним матеріалом під високим тиском до 60 атм, який наявний при обробці породи

Затребуваність на ринку

Гірничодобувна промисловість

Основні переваги розробки

Строк служби підвищується в рази, відсутня потреба частого підйому і опускання бурового устаткування з великої глибини

Стан готовності розробки

Проведено експериментальні дослідження в лабораторних умовах

Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ЕНЕРГООЩАДНА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНА СИСТЕМА ПРИВОДУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З НАКОПИЧУВАЧЕМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Призначення

Розробка призначена для модернізації автобусного парку з метою впровадження економічного тягового електропривода, який забезпечує зменшення витрат енергії на перевезення пасажирів, зменшення викидів шкідливих для здоров'я людини вихлопних газів і покращення екології

Основні переваги розробки

Застосування енергоощадної електромеханічної системи приводу транспортного засобу з накопичувачем електричної енергії на міському транспорті буде сприяти покращенню екологічної ситуації в містах, значно покращить якість керування транспортними засобами. Поповнення запасу електричної енергії в нічний час сприятиме більш рівномірному навантаженню мережі живлення і, як наслідок, зменшенню кількості аварій, зумовлених перенавантаженням міської мережі живлення

Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблена технологія охороняється патентом України

Суть розробки

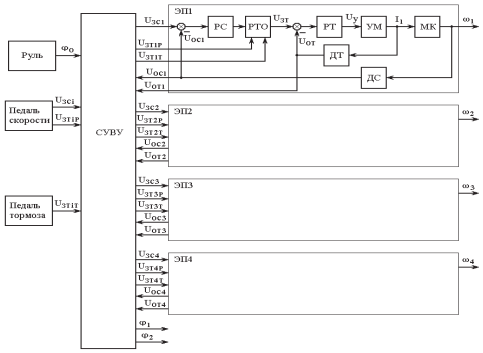
Застосування багатодвигунного тягового електропривода і удосконалення процесів керування дає змогу зменшити витрати енергії та покращити статичні й динамічні характеристики транспортних засобів. Застосування автономного джерела електричної енергії із функцією накопичення електричної енергії дає можливість у режимах гальмування накопичувати електричну енергію і в подальшому використовувати її для розгону і руху транспортного засобу

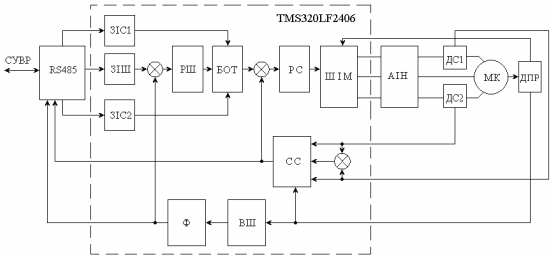
Затребуваність на ринку

Результати роботи можна використовувати для модернізації автобусів, трамваїв і тролейбусів, для зменшення витрат енергії та для покращення екологічної ситуації у містах

Стан готовності розробки

Розроблено функціональну схему енергоощадної електромеханічної системи приводу транспортного засобу з накопичувачем електричної енергії, конструкцію механічної частини трансмісії, проведено дослідження роботи основних систем на математичних моделях





Центр трансферу технологій

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

АДАПТИВНА ПІСОЧНА СИСТЕМА ЛОКОМОТИВА БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ТИПУ

Призначення та сфера застосування

Адаптивна пісочна система локомотива блочно-модульного типу призначена для реалізації сталої сили тяги при рушанні з місця, гальмуванні та наборі швидкості, для забезпечення надійної роботи протибуксовочної (протиюзної) системи, для зниження опору руху рухомого складу і зносу елементів системи «колесо–рейка». Сфера застосування: підприємства галузі машинобудування та конструкторські організації, що займаються створенням екіпажної частини локомотивів при конструюванні перспективних тепловозів, електровозів і дизель-поїздів для вітчизняних і закордонних залізниць

Суть розробки

Створена система локомотива блочно-модульного типу повторює практично всі переміщення рушійного колеса, що дає змогу наконечнику, закріпленому на буксі, виконувати точну дозовану подачу піску. Бункер з піском підвішений до несучих конструкцій (рами візка) за допомогою спеціальних пружних або гнучких елементів (кручених пружин, ресор, гумових елементів), а як з'єднання між форсункою і бункером застосовано гумовий гофрований елемент, що має можливість компенсувати переміщення бункера

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патенти України на корисні моделі

Основні переваги розробки

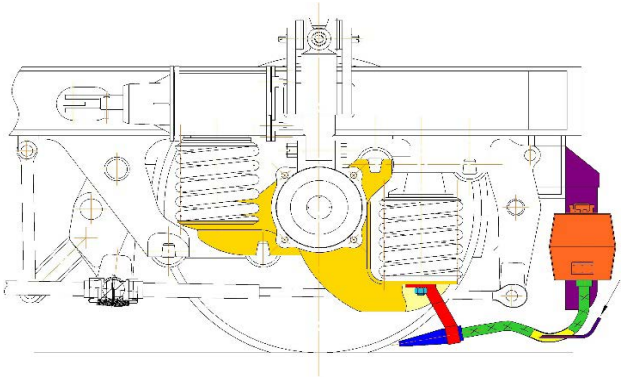
Система відповідає рівню кращих світових аналогів. Застосування запропонованої системи дає змогу зменшити витрати піску в 2,5–3 рази

Затребуваність на ринку

Система може бути встановлена на вітчизняному і закордонному рухомому складі

Стан готовності розробки

Проектно-конструкторська документація – 100 %



Загальний вигляд букси тривісного візка локомотива

Науково-дослідна частина

пр. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

ВІЗОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ВАНТАЖНОГО ВАГОНУ З ПОКРАЩЕНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ДИНАМІКИ ТА МІЦНОСТІ

Сфера застосування

Розробка призначена для використання на вагонобудівних і вагоноремонтних заводах

Затребуваність на ринку

Розглядається питання впровадження у ПАТ «Укрзалізниця»

Стан готовності розробки

Проектно-конструкторська документація – 100 %

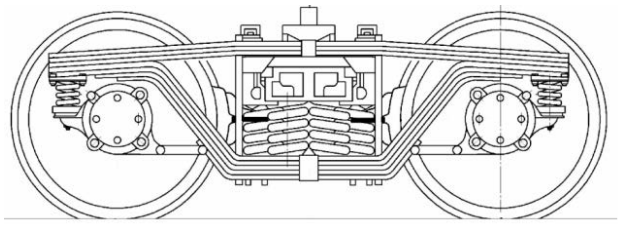
Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 20 патентів України на корисні моделі

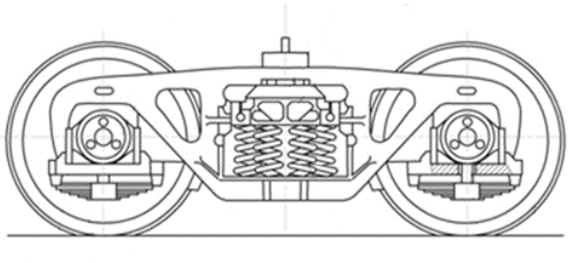
Основні характеристики, суть розробки

Розроблено проект візка вантажного вагона з покращеними показниками динаміки та міцності, в основі якого лежить створення буксового ступеня ресорного підвішування. Технічне рішення також може бути реалізоване в рамках проекту модернізації візків типу 18–100. У цьому проекті вирішуються такі проблеми:

1. Посилення найбільш небезпечних зон візка, а саме радіусних переходів R55 буксових прорізів, впровадженням буксової струнки з попередньо напруженим станом, що сприяє зниженню максимальних еквівалентних напружень в умовах експлуатації на 35–50 %.
2. Впровадження пружного зв'язку букс із боковими рамами. Це дає змогу знизити непідресорені маси візка, зменшити динамічну навантаженість бокових рам (рівень напружень і прискорень), підвищити енергоефективність вагона (зниження опору руху) на 11–15 %.
3. Подовження строку служби візків вантажних вагонів (бокових рам і надресорних балок) щонайменше до 42 років.
4. Розробка концепції візка нового покоління з пружно-дисипативними несучими елементами



Концепція візка нового покоління



Проект модернізації

Науково-дослідна частина

пр. Центральний, 59А, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., Україна, 93406
e-mail: snuonti@gmail.com, http://snu.edu.ua, тел./факс: +38(06452) 4-03-42

ГІДРАВЛІЧНІ ВМОНТОВАНІ ПРИВОДИ ТРАНСПОРТЕРІВ

Призначення та сфера застосування

Гідравлічні вмонтовані приводи призначені для використання в транспортерах сільськогосподарських машин, відвалоутворювачів, мобільних комплексів для ремонту автодоріг, верстатних комплексів з числовим програмним керуванням з метою підвищення ефективності їх функціонування

Основні переваги розробки

Завдяки розробленим принципам схемного пошуку раціональних конструкцій вмонтованих приводів транспортерів різного технологічного призначення, використанню засобів гідроавтоматики отримано приводні пристрої з покращеними техніко-економічними характеристиками. Вони вирізняються можливістю безупинної роботи в умовах змінних вантажопотоків і забезпечують зниження динамічних навантажень у змінних режимах роботи

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 14 патентів України

Основні характеристики, суть розробки

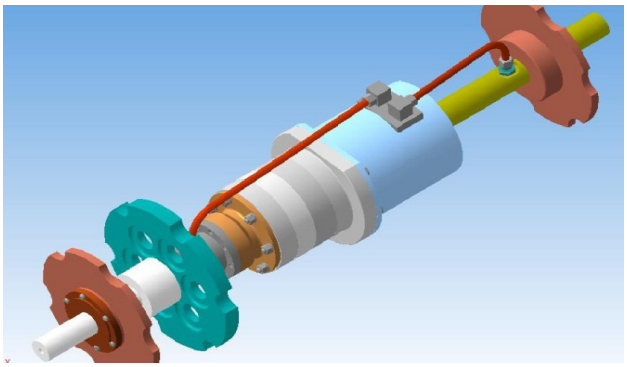
Гідравлічні вмонтовані приводи забезпечують такі параметри: потужність – 2–60 кВт, частота обертання барабана – 11–225 хв$^{-1}$, тиск у напірній гідролінії – 6,3–40 МПа, передатне число – 3–38, габаритні розміри – за місцем призначення. Застосування запропонованих приводів дає змогу істотно зменшити габаритні розміри, металомісткість і підвищити питому потужність із можливістю регулювання робочих параметрів

Затребуваність на ринку

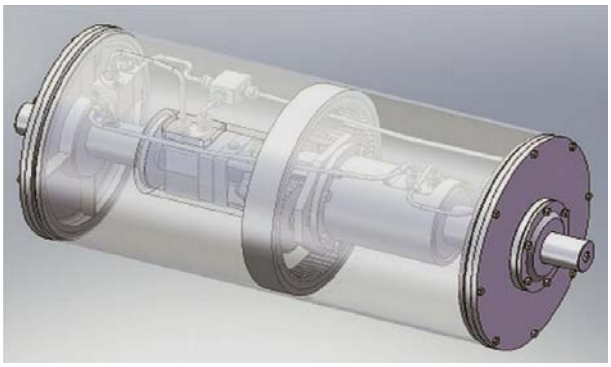
Розроблені приводи можуть бути використані в транспортерах буртоукладників, коренезбиральної техніки, відвалоутворювачів, рудних і вугільних шахт, для видалення стружки у верстатних комплексах

Стан готовності розробки

Виготовлено деякі експериментальні зразки, відпрацьовано сучасні принципи проектування, які забезпечують задані конструктивні та технологічні параметри приводів



Адаптивний вмонтований гідравлічний привод



Привод транспортера для видалення стружки з металорізального верстата

Сектор з питань прав інтелектуальної власності

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021
e-mail: vntu@vntu.edu.ua, тел.: +38(0432) 59-84-36

ВИСОКООКТАНОВА КИСНЕВМІСНА ДОБАВКА ДО БЕНЗИНІВ

Призначення

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

Основні переваги розробки

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

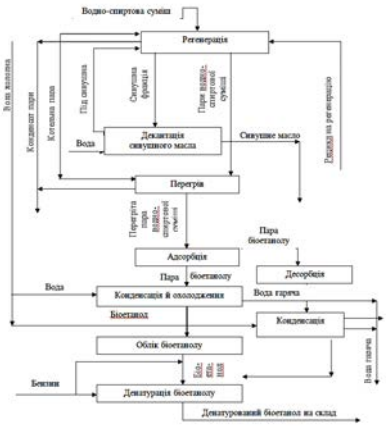


Рис. 3.2.1. **Отримання біоетанолу методом обезводнення на молекулярних ситах** (молекулярної абсорбції)

Суть розробки

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

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти на корисну модель

Стан готовності розробки

Розробка готова до застосування. Постановою Кабінету Міністрів України від 04.07.2000 р. була прийнята державна програма «Етанол». Для її виконання планувалися ВКД до бензинів на базі спиртових заводів і виробництво сумішевих бензинів на базі нафтопереробних заводів Дрогобича, Надвірної, Одеси. Виробництвом ВКД у Вінницькій області займалися два підприємства: Барський і Гайсинський спиртові заводи. В 1999 р. цими підприємствами було вироблено 8 тис. т ВКД, у 2000 році – 3 тис. т. З 2002 р. знову розпочали виробництво і виготовили – 1,2 тис. т, а в 2003 р. – 4,2 тис. т

Навчально-науковий центр

вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна, 21008
e-mail: vnaunauka2018@gmail.com, http://vsau.org, тел./факс: +38(0432) 55-60-96

СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА АВТОМОБІЛЯ ЗІ ЗМІНОЮ СКЛАДУ СУМІШІ ДИЗЕЛЬНОГО ТА БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВ

Призначення

Розроблена система живлення дизельного двигуна автомобіля призначена для регулювання складу суміші дизельного та біодизельного палив під час руху автомобіля залежно від його швидкості, умов руху та завантаження

Основні переваги розробки

Розроблена система живлення дизельного двигуна дає змогу під час руху автомобіля максимально використовувати біодизельне паливо, за рахунок чого зменшуються витрати на експлуатацію автомобіля і викиди шкідливих речовин з відпрацьованими газами, а також збільшувати вміст дизельного палива для забезпечення необхідної потужності двигуна при зміні умов руху

Стан готовності розробки

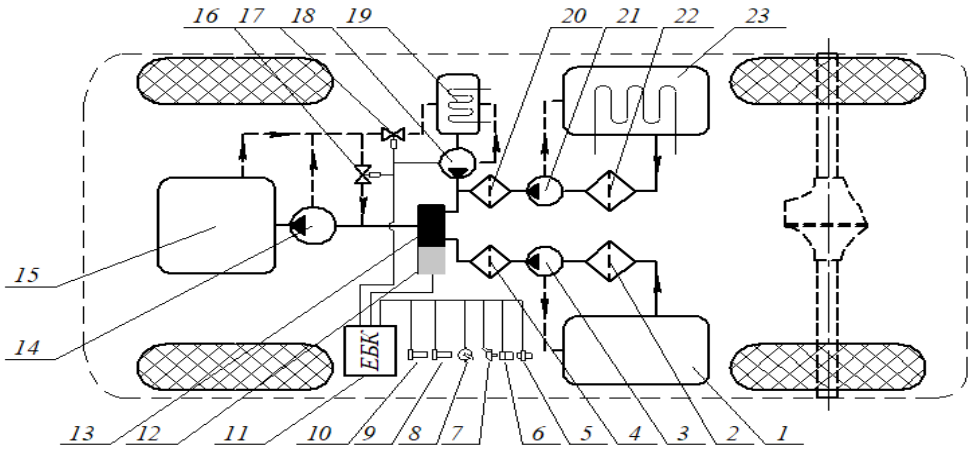
Розроблено принципову схему системи живлення дизельного двигуна автомобіля зі зміною складу суміші дизельного та біодизельного палив

Суть розробки

Для роботи системи живлення двигуна зі зміною складу суміші палив на автомобіль додатково встановлюються бак для біодизельного палива з підігрівачем, змішувач дизельного та біодизельного палив для створення суміші палив різних пропорцій, який змінює склад суміші згідно з розробленою методикою визначення складу суміші палив при русі автомобіля

Затребуваність на ринку

Запропонована система живлення дизельного двигуна автомобіля є затребуваною на підприємствах, що мають у своєму складі транспортні засоби з дизельними двигунами, особливо великого літрового об’єму, які споживають велику кількість палива, що забезпечить високий економічний ефект і короткий строк окупності



Сектор з питань прав інтелектуальної власності

Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021
e-mail: vntu@vntu.edu.ua, тел.: +38(0432) 59-84-36

МІКРОПРОЦЕСОРНА ГАЗОДИЗЕЛЬНА СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ДВИГУНІВ

Призначення та сфера застосування

Розроблена мікропроцесорна система живлення призначена для дообладнання в умовах автотранспортних підприємств дизелів середньої потужності в газодизелі. Ця система забезпечує роботу дизельних двигунів на суміші дизельного палива та стисненого природного газу при роботі за газодизельним циклом зі збереженням штатної паливної системи

Основні переваги розробки

Розроблена мікропроцесорна газодизельна система живлення забезпечує зменшення на 25–30 % витрат коштів на паливо для транспортних і стаціонарних енергоустановок. Технічний рівень газодизельної системи – BOSCHDG-Flex

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентом України

Суть розробки

Газодизельна система має високу ефективність, надійну конструкцію та простоту в експлуатації. Використання цієї системи дає змогу: зменшити споживання палив нафтового походження до 75 %; зберегти енергетичні показники базового дизеля; зменшити токсичність відпрацьованих газів дизельного двигуна. Також застосування розробленої системи істотно зменшує собівартість автомобільних перевезень за рахунок заміщення палива нафтового походження більш дешевим газовим паливом

Затребуваність на ринку

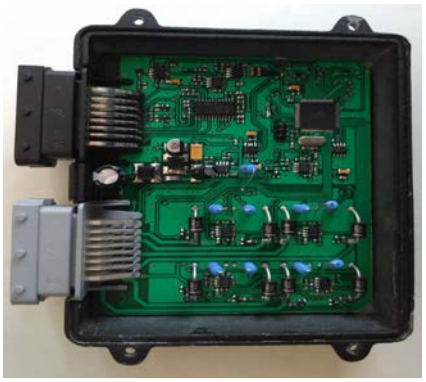
Висока затребуваність на ринку зумовлена економічними перевагами розробки та швидкою окупністю коштів, вкладених на дообладнання двигунів

Стан готовності розробки

Виконано науково-дослідну роботу. Основні переваги підтверджено експозицію дообладнаного газодизельного двигуна автомобіля ГАЗ-3309



Газодизельний ГАЗ-3309



Блок керування MPGD

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок

пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

«AUTOboat» – ПОВНОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ РОЗКЛАДУВАНИЙ ЧОВЕН-БОКС

Призначення та сфера застосування

Розробка присвячена створенню повнофункціонального човна для відпочинку на воді, який одночасно був би зручним при транспортуванні на автомобілі та подальшому зберіганні

Суть розробки

Завдяки оригінальній конструкції вдалось лаконічно поєднати переваги суцільного човна зі зручністю автобоксу. Частини човна вкладаються одна в одну, що дає можливість перевозити його як обтічний багажник на даху

Основні переваги розробки

- Вдала компоновка човна-бокса дає змогу отримати легку та жорстку конструкцію човна, який за своїми характеристиками практично не поступається суцільному.
- Модульність човна дає змогу доукомплектовувати базову модель автобагажника, перетворюючи її на веслувальний човен, на моторний човен.
- Функціональність човна: швидкість складання, простір (зручний великий корисний простір, удвічі більший, ніж у надувного човна); комфорт (багажники, полиці, тримачі вудок тощо); можливість встановлення підвісного мотора

Затребуваність на ринку

«AUTOboat» розрахований на середньостатистичну людину, що любить відпочинок на природі, а також як мобільний плавзасіб для рятувальних служб

Стан готовності розробки

Розроблено прототип, що пройшов випробування



Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ПРОЕКТНО-НАВЧАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА «ROAD BEAUTIFICATION»

Призначення та сфера застосування

Програма призначена для проектування комплексного благоустрою автомобільних доріг та вулиць у чотиривимірному просторі (з урахуванням швидкості руху). Програма може використовуватись при розробці робочих креслень марки АД, зокрема: плану автомобільної дороги чи вулиці, схеми розташування технічних засобів організації дорожнього руху та плану благоустрою

Затребуваність на ринку

Потенційними користувачами розробки є: проектні організації, що спеціалізуються на проектуванні автомобільних доріг та вулично-шляхової мережі; навчальні заклади, що готують фахівців за освітніми програмами «Автомобільні дороги та аеродроми» і «Містобудування»

Стан готовності розробки

Розробка повністю готова до використання

Суть розробки

За допомогою програми в автоматичному режимі визначаються параметри просторового коридора залежно від категорії автомобільної дороги чи вулиці та визначається місце розташування різних елементів благоустрою з урахуванням нормативних вимог. Вихідними параметрами є: вигляд споруди (автодорога чи вулиця), категорія, ширина земляного полотна дороги, ширина проїзної частини вулиці, кількість смуг руху. Мова інтерфейсу – українська. Використання програми пришвидшує та полегшує проектування комплексного благоустрою автомобільних доріг за принципом моделювання просторового коридору та дає змогу візуально перевірити результат

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір (комп'ютерну програму)





4D-модель благоустрою ділянки автомобільної дороги, виконана за результатами розрахунку програми

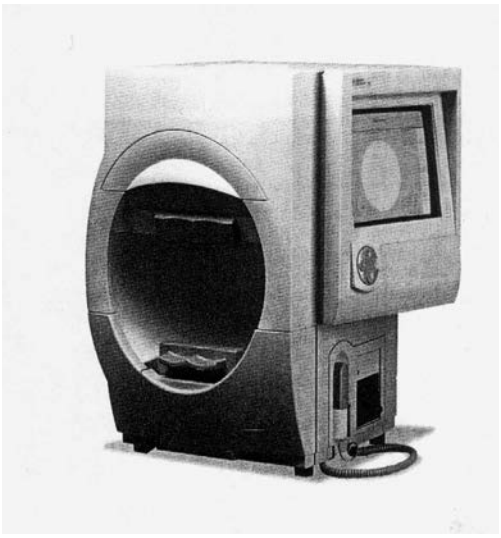
Науково-дослідна частина

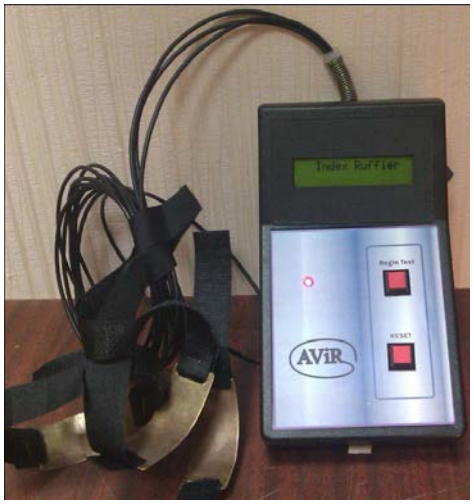
пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

9. Охорона здоров’я









ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

СПОЛУКИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ, ЩО ПРОЯВЛЯЮТЬ ПРОТИГРИПОЗНУ АКТИВНІСТЬ

Призначення та сфера застосування

Розроблені сполуки є перспективними для створення ефективних протигрипозних препаратів із мінімальною побічною дією, що знайдуть застосування на фармпідприємствах та в медичних закладах

Основні переваги розробки

Порівняно з традиційними фармпрепаратами до складу молекул розроблених сполук входять компоненти, що за природою наближені до існуючих у живому організмі, більш біодоступні та менш токсичні. Токсичність запропонованих біс(цитрато)германатів менша, а їх ефективна доза в 5–10 разів нижча, ніж референс-препарату – «таміфлю» (міжнародна назва – осельтамівір). Проведений інформаційно-патентний пошук показав, що в частині винаходу, яка стосується нових хімічних сполук та способу їх одержання, аналогів немає

Стан охорони інтелектуальної власності

Одержано патент на винахід і 2 патенти на корисну модель

Основні характеристики, суть розробки

Розроблено методики та вперше одержано нові координаційні сполуки на основі германію, лимонної кислоти і перехідних металів (кобальту й аргентуму), які запропоновано як низькотоксичні протигрипозні засоби широкого спектра дії. Для нових сполук встановлено виражену противірусну активність відносно вірусу грипу людини штамів A/Гонконг/1/68 (H3N2) і A/PR/8/34 (H1N1), а також вірусу грипу птахів H5N3

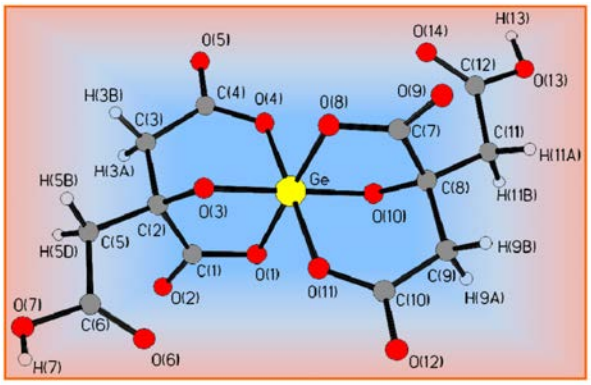
Затребуваність на ринку

Завдяки екологічно безпечному синтезу у водних розчинах, низьким енергетичним затратам, а також високій протигрипозній дії та малій токсичності виробництво розроблених препаратів є рентабельним, а тому затребуваним на ринку фармакологічної промисловості

Стан готовності розробки

Синтезовано дослідні зразки. Впровадження потребує подальших клінічних випробувань. Орієнтовна вартість може бути розрахована після детальних випробувань і серійного випуску





Науково-дослідна частина

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: science@onu.edu.ua, http://onu.edu.ua/uk/science, тел./факс: +38(048) 731-71-51

ПЛАСТИНИ ДЛЯ МЕТАЛ-ОСТЕОСИНТЕЗУ З НАНОПОКРИТТЯМ

Призначення та сфера застосування

Розробка спрямована на зменшення тривалості стаціонарного лікування хворих із переломами нижньої щелепи та може застосовуватись для метал-остеосинтезу переломів нижньої щелепи на 1 та 2-му етапах медичної евакуації, зокрема за умов бойових дій

Основні переваги розробки

Перевагами розробки є:
– покращено остеосинтез за рахунок зменшення контакту (поверхні пластин) з кістковою тканиною при збереженні фіксації щелепи без переміщень;
– підвищено стабільність фіксації уламків кісток;
– знижено собівартість виготовлення пластин

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

Основні характеристики, суть розробки

Розроблені пластини мають зменшену кількість металу та покриті гідроксиапатитом, що сприяє кращому загоюванню лінії перелому

Затребуваність на ринку

Пластини з розробленою новою геометрією можуть використовуватись у клінічній практиці хірургічної та ортопедичної стоматології

Стан готовності розробки

Розробку впроваджено в клінічну практику



Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

ТЕХНОЛОГІЯ АКТИВАЦІЇ ПОЛІОЛЕФІНОВИХ ПОВЕРХОНЬ

Призначення та сфера застосування

Модифікування поверхні поліолефінів дає змогу розширити діапазон їх використання (в медицині, автомобіле- та машинобудуванні), збільшити адгезійну міцність спеціальних і декоративних покриттів до поверхонь поліолефінів. Пропонується технологія активації (пероксидації) поліолефінових поверхонь шляхом ковалентного прищеплення гетеро функціональних полі пероксидів N-[(алкіл(аралкіл)перокси)метил] акриламідів

Затребуваність на ринку

Використовується в хімічній промисловості для модифікації полімерних поверхонь завдяки контролюванню кількості реакційноздатних пероксидних груп у прищепленому пероксидному шарі

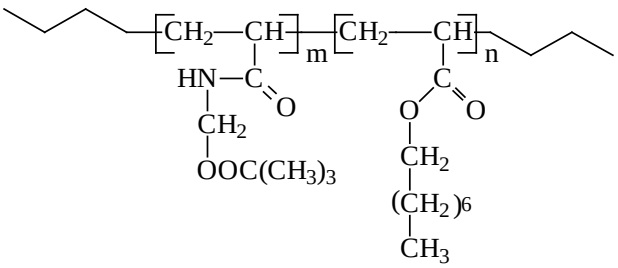
Стан готовності розробки

Технологія активації поліолефінових поверхонь із використанням пероксидвмісних мономерів n-[(алкіл(аралкіл)перокси)метил]акриламідів, прищеплених до полімерної поверхні, впроваджена на ПП «Укртехмед» при виробництві гідрогелевих пов'язок

Суть розробки

Технологія дає можливість одержувати поліолефінові поверхні із заданими бактерицидними, біо- та гемосумісними властивостями, зокрема поверхні полімерних імплантатів, поверхні з УФ-захистом і з ковалентно прищепленим шаром гелетвірного полімеру, а також допомагає регулювати адгезійні властивості.

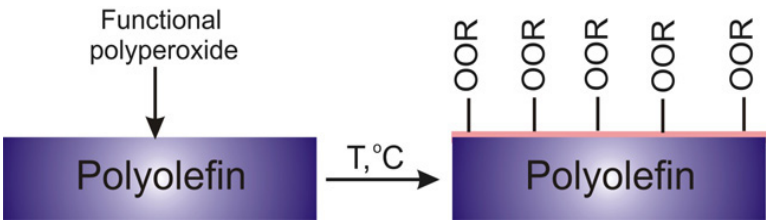
Прищеплення до поліолефінових поверхонь гетерофункціональних поліпероксидів N-[(алкіл(аралкіл)перокси)метил]акриламідів має таку структуру:



де m = 5–15, n = 95–85, М.М. = 10000–20000 г/моль

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України



Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua; тел.: +38(032) 258-25-34

БІОАКТИВНЕ СКЛОКРИСТАЛІЧНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ОРТОПЕДІЇ

Призначення та сфера застосування

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

Основні переваги розробки

Розроблені біоактивні склокристалічні покриття для сплавів титану на основі кальційсилікофосфатного скла порівняно з аналогами мають: високу міцність зчеплення з металевою основою ($\sigma_{отримані}$ = 16–17 МПа, $\sigma_{відомі}$ = 3–15 МПа); близькі показники температурного коефіцієнта лінійного розширення покриття та металевої основи ($\alpha_{ВТ5} \approx$ 83–108 град$^{-1}$, $\alpha_{отримані} \approx$ 95–106 град$^{-1}$, $\alpha_{відомі} \approx$ 75–80 град$^{-1}$); зменшення часу зрощення з кісткою до 1-го місяця. Сукупність вказаних властивостей дає змогу збільшити строк експлуатації імплантата та в 2 рази прискорити строк реабілітації пацієнтів

Основні характеристики, суть розробки

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

Стан готовності розробки

Розроблено склокристалічні покриття, визначено їх фізико-хімічні та експлуатаційні властивості. Розроблено технологічні параметри синтезу біоактивних склокристалічних покриттів по титану. Проведена оцінка біологічної дії розроблених біоактивних матеріалів та покриттів *in vitro* встановила їх нетоксичність і біологічну активність, що підтверджується відповідними актами. Проведені клінико-біологічні дослідження свідчать про біоактивність матеріалів і можливість їх використання для замісної хірургії

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 1 патент України на винахід

Затребуваність на ринку

Подібними матеріалами будуть забезпечені ДУ «Інститут протезування хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка» та існуючі стоматологічні лабораторії, за умови видачі ліцензії МОЗ України







Біоактивні кальційсилікофосфатні покриття по титану

Науково-дослідна частина

вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: nti@kpi.kharkov.ua, тел.: +38(057) 707-60-77

ОСТЕОКОНДУКТИВНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ МЕДИЧНИХ ІМПЛАНТАТІВ

Призначення

Розроблено оригінальний метод одержання остеокондуктивних покриттів для медичних імплантатів на основі гідроксиапатиту, що є основною складовою кісткової тканини

Суть розробки

Метод полягає у низькотемпературному (до 100 °С) нанесенні покриттів на основі гідроксиапатиту та біополімерів на поверхню імплантатів різної форми за допомогою зовнішніх електромагнітних полів

Основні переваги розробки

Порівняно з традиційними способами отримання покриттів (вакуумні технології, плазмове та термічне розпилення, електрофорез, золь-гель-осадження, нанесення за допомогою імпульсного лазерного випромінювання) запропонований метод має такі переваги:
– метод підходить для осадження на металеві імплантати різних форми та складу;
– пряме осадження гідроксиапатиту на поверхню субстратів з водних розчинів;
– швидке осадження (від 10 до 60 хв);
– можливість отримання композитних покриттів на основі біополімерів та/або лікарських засобів і гідроксиапатиту, що дає змогу наблизити отриманий матеріал до кісткової тканини;
– покриття мають контрольовані фазовий склад, пористість і морфологію

Затребуваність на ринку

Метод має значний потенціал застосування в хірургічній та ортопедичній стоматології, імплантології та пародонтології

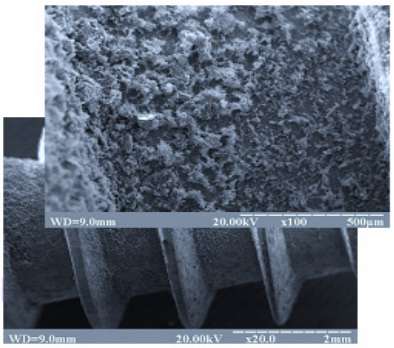
Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на винахід

Стан готовності розробки

Створено дослідно-промисловий зразок





Зразки покриттів

Науково-дослідна частина, Центр науково-технічної і економічної інформації

вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, Україна, 40007
e-mail: dkurbatov@sci.sumdu.edu.ua, info@cnti.sumdu.edu.ua, тел.: +38(0542) 33-41-08, +38(0542) 68-78-69

АНОДНО-ІСКРОВІ ОКСИДНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ТИТАНОВИХ І МАГНІЄВИХ ІМПЛАНТАТІВ

Призначення та сфера застосування

Розроблена електролітична технологія призначена для отримання кальцій-фосфатних біоактивних покриттів, які сприяють прискоренню формування ураженої кістки. Застосовується для виробів медичного призначення, які використовуються як протези або скріплюючі засоби для тимчасового або постійного вживляння в кістки

Затребуваність на ринку

На сьогодні основними виробниками імплантатів є компанії «Synthes» (Швейцарія), «Stryker» та «Osteomed» (США). Відомі продукти фірм «Alpha Bio», «Anthogyr», «Bicon», «Bio-Horizons», «Friadent», «Nobel Biocare», «Oraltronics», «Straumann» контролюють світовий і великою мірою український ринки стоматології та щелепно-лицьової хірургії. Варто відзначити, що більшість компаній виробляють імплантати без біоактивного покриття.
В Україні також існують компанії – виробники титанових імплантатів, а саме ТМ «Zircon-PRior» і Vitaplant®. Компанія ТМ «Zircon-PRior» пропонує пластини новітнього покоління для кісткового остеосинтезу з бета-Ti-Zr-сплаву (індекс пружності 47 ГПа), а також зі сплаву титану ВТ-6. Компанія Vitaplant® (Запоріжжя) виготовляє багато видів стоматологічних імплантатів зі сплавів титану. Таким чином, потенційними споживачами технології АІО є підприємства м. Запоріжжя та інших міст України

Суть розробки

В останні 20 років титанові сплави успішно використовуються як дентальні й ортопедичні матеріали завдяки їх відмінним механічним властивостям, корозійному опору та біосумісності після імплантації в кістку. Однак будучи біоінертними металевими матеріалами, вони не можуть з'єднуватися з живими кістками безпосередньо після імплантації в організм. Анодно-іскрове оксидування (АІО) є привабливим способом одержання оксидних плівок на титані, оскільки дає можливість створювати структуру кристала анатазу та/або рутилу з високою здатністю формувати гідроксиапатит. Такі модифікації поверхні поліпшують біологічне з'єднання металу з кісткою. Наявність Ti-OH-груп у специфічній структурі оксидів титану, таких як анатаз і рутил, сприяє формуванню апатитів на поверхні імплантатів з титану. АІО модифікує структуру та хімічні властивості поверхні. Процес регулюється складом електролітів і концентрації компонентів, напругою або густиною струму, температурою

Стан охорони інтелектуальної власності

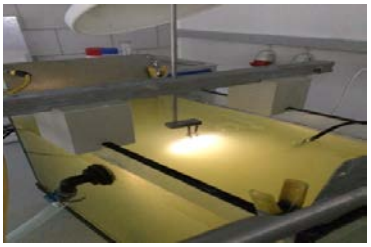
Розробка захищена патентом України

Стан готовності розробки

Імплантати з Ca-P-вмісними покриттями доведені до рівня випробувань *in vivo*







Відділ комерціалізації науково-технічних розробок

пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

ДИНАТРІЄВА СІЛЬ 2-СУКЦИНАТНОЇ КИСЛОТИ З АНТИОКСИДАНТНОЮ ТА НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЮ АКТИВНІСТЮ

Призначення та сфера застосування

Розробка може бути використана після доклінічних випробувань у медичній практиці як препарат для лікування інсультів

Основні переваги розробки

Біологічна дія запропонованої субстанції, на відміну від препаратів порівняння, реалізується у гострому періоді ішемії, коли більшість сучасних нейропротекторів не проявляє достовірної терапевтичної дії

Затребуваність на ринку

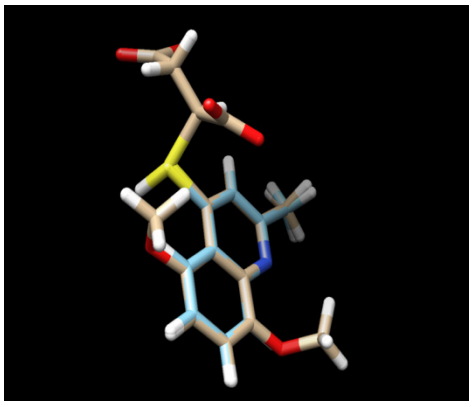
Ефективний препарат для лікування інсультів із комплексним механізмом дії

Стан готовності розробки

Субстанція готова до проведення доклінічних випробувань препарату для лікування мозкових порушень

Суть розробки

Розроблено препаративний метод синтезу та досліджено специфічну активність динатрієвої солі 2-(2-метил-5,8-диметоксихінолін-4-ілтіо) сукцинатної кислоти – перспективного нейропротектора з комплексним механізмом дії.
Сполука має позитивний вплив на функціональну активність нейронів, що підтверджує достовірне підвищення вмісту РНК у клітинах тварин на 4-ту добу ішемії та збільшення транскрипційних і трансляційних процесів у нейронах в умовах ішемії. Уведення нейропротектора тваринам із порушенням мозкового кровообігу забезпечувало зниження числа клітин у корі їх мозку, які деструктивно і апоптично змінені. Частка апоптичних клітин зменшувалася



Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Науково-дослідна частина

вул. Жуковського, 66, Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна, 69600
e-mail: znu@znu.edu.ua, https://znu.edu.ua, тел./факс +38(061) 228-75-66

СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ГАСТРОЕНТЕРОАНАСТОМОЗУ

Призначення та сфера застосування

Розробка стосується методу формування анастомозу при виконанні операцій на шлунку для профілактики неспроможності швів гастроентероанастомозу та кукси дванадцятипалої кишки. Сфера застосування – хірургія

Основні переваги розробки

Розроблений спосіб розтину стінки шлунково-кишкового тракту відрізняється найменшим латеральним пошкодженням тканин, що забезпечує сприятливий перебіг репаративних процесів і зниження ризику неспроможності швів анастомозу

Суть розробки

Уперше для застосування в хірургії при операціях на шлунку і дванадцятипалій кишці запропоновано використання ультразвукового скальпеля, який, згідно з результатами проведених медико-біологічних експериментів, відповідає функціональному призначенню, а саме формуванню гастроентероанастомозу. Застосування ультразвукового скальпеля з насадкою у вигляді ножиць забезпечує надійний гемостаз, повну адаптацію країв рани завдяки ефекту біологічного зварювання різних шарів стінки шлунка і дванадцятипалої кишки, зменшенню зони коагуляційного некрозу і відсутності пошкодження сусідніх органів

Затребуваність на ринку

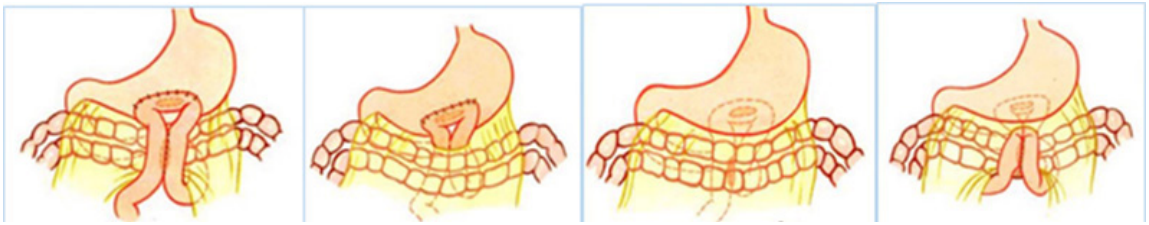
Розробка затребувана на ринку України

Стан готовності розробки

На підставі результатів проведених медико-біологічних експериментів розроблено спосіб розтину стінки шлунково-кишкового тракту, який відрізняється найменшим латеральним пошкодженням тканин, що забезпечує сприятливий перебіг репаративних процесів і зниження ризику неспроможності швів анастомозу

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель



Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

ГОЛОГРАФІЧНИЙ ВІЗОКОНТРАСТОМЕТР

Призначення та сфера застосування

Розроблено голографічний візоконтрастометр, який є унікальним і ефективним приладом і може знайти широке застосування в галузі офтальмології для діагностики та корекції зору

Порівняння зі світовими аналогами

Розробка не має світових аналогів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Стан готовності розробки

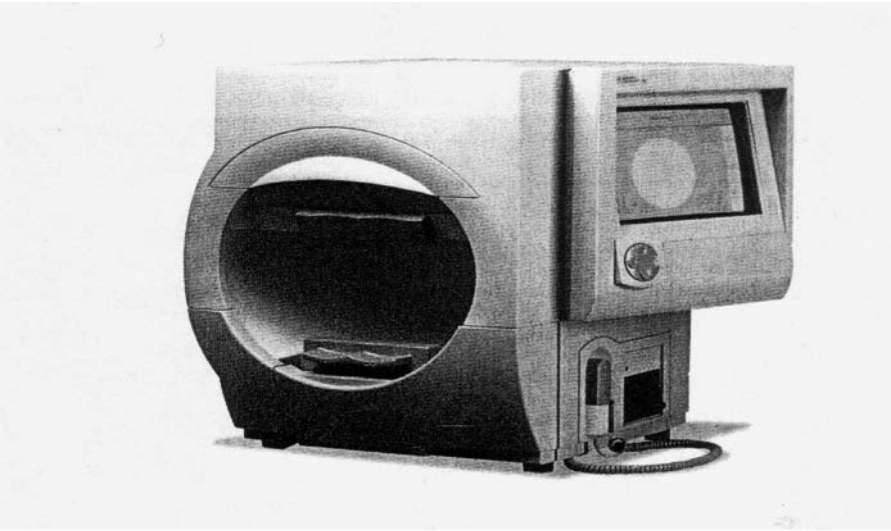
Створено дослідний зразок

Суть розробки

На основі розробленої голографічної моделі фізіологічної оптики розроблено голографічний візоконтрастометр – новий прилад для ефективної діагностики офтальмологічних захворювань і корекції зору. Завдяки своїй оригінальній конструкції голографічний візоконтрастометр дає змогу прискорити і зробити більш інформативним процес обстеження всього зорового тракту, виявляти на ранніх стадіях такі тяжкі захворювання, як глаукома, ретробульбарний неврит, оптохіазмальний арахноїдит та інші. Застосування в цьому приладі динамічної голограми забезпечує унікальну можливість проведення обстеження і лікувальних процедур при таких серйозних захворюваннях, як більмо, катаракта і помутніння склоподібного тіла, що неможливо здійснити сьогодні в межах існуючих консервативних офтальмологічних методик

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України



Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ГОЛОГРАФІЧНИЙ МАКУЛОСТИМУЛЯТОР

Призначення та сфера застосування

Розробка являє собою пристрій для тренування зору для його покращання при амбліопії (синдромі «лінивого ока») і є затребуваною у медичні заклади та установах Міністерства охорони здоров'я України

Порівняння зі світовими аналогами

Розробка не має світових аналогів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України

Суть розробки

На основі розробленої голографічної моделі фізіологічної оптики розроблено голографічний макулостимулятор – новий прилад для ефективного лікування амбліопії, в т.ч. у дітей починаючи з раннього віку. Оригінальна конструкція макулостимулятора гарантує швидку зміну тривимірних зображень, що стимулюють макулярну область сітківки ока. Фотостимуляція хворого ока відбувається в усьому діапазоні просторових частот – від низьких до найвищих. При цьому використовується природне біле світло, що не створює загрози травматичної дії на око пацієнта. Лікувальні процедури можна проводити як у спеціалізованих кабінетах лікарень і поліклінік, так і в домашніх умовах

Стан готовності розробки

Створено дослідний зразок



Голографічний макулостимулятор

Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

АПАРАТ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВАГІТНОСТІ

Призначення

Розроблений апарат є пристроєм екзогенної біорезонансної терапії, що призначений для зниження гіпертонусу матки у жінок із загрозою передчасного переривання вагітності

Основні переваги розробки

Три процедури дають можливість знизити загрозу невиношування вагітності. Апарат є легким у використанні та безпечним для здоров’я матері та дитини

Затребуваність на ринку

Розробка дає змогу втілити в практику охорони здоров’я терапевтичні методи лікування загрози невиношування вагітності, зокрема за допомогою екзогенної біорезонансної терапії. Апарат рекомендовано Комітетом з нової медичної техніки МОЗ України

Стан охорони інтелектуальної власності

Апарат запатентований і сертифікований

Стан готовності розробки

Розробка завершена і пройшла медичні випробування

Основні характеристики, суть розробки

Механізм лікувальної дії полягає у релаксації м’язової системи, яка здійснюється через вплив електромагнітних коливань із заданими параметрами безпосередньо на міометрій матки та органоспецифічні зони шкіри через електроди, розміщені на передній черевній стінці, в зоні проекції матки нижче пупка і на попереково-крижовій області вагітної.
Апарат живиться від мережі змінного струму частотою 50 Гц і напругою 220 В. Споживана потужність не перевищує 5 Вт. Вага пристрою – не більше 3 кг. Мікропроцесор формує складний терапевтичний сигнал. Вихідний синусоїдний струм на навантаженні 1000 Ом регулюється автоматично від 1 до 8 мА. Частота вихідного сигналу змінюється в межах від 800 до 1000 Гц. Тривалість процедури задається програмою і становить 20–30 хв. Апарат забезпечує умовно-неперервний режим роботи протягом 8 год. Час встановлення робочого режиму не перевищує 2 хв. Апарат відповідає другому класу електробезпеки. Зовнішні поверхні апарата, кабель і електроди є стійкими до дезінфекції хімічним методом. Строк служби апарата – не менше 6 років за середньої інтенсивності використання 4 год на добу



Науково-дослідна частина, Відділ маркетингу та інноватики
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79000
e-mail: transfer@lpnu.ua, http://lp.edu.ua, тел.: +38(032) 258-25-34

ПРИЛАД ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ ДИНАМІКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНА

Призначення

Прилад призначений для відстеження підготовленості спортсмена до процесу тренування та відновлення. Дає тренеру можливість отримати на основі оцінки варіації серцевого ритму (ВСР) показники, які інтегрально відображають функціональний стан спортсмена та впливають на його спортивні результати

Порівняння з аналогами, основні переваги розробки

Найближчим аналогом є електрокардіографічний комплекс «КАРДІОЛАБ» з можливістю отримання та повним аналізом параметрів ВСР і стану вегетативної нервової системи (ХАІ МЕДИКА, Україна). Його основне завдання – це дослідження серцевих показників на основі кардіограм, оцінка стану організму на основі ВСР. При цьому такий пристрій стаціонарний і досить габаритний. Його вартість сягає понад 1000 дол. США. Перевагами запропонованої інноваційної розробки є невисока ціна – близько 50 дол. США, зручний розмір монітора та спрямованість на тренувальний процес у сфері фізичної культури і спорту (відсутність зайвих параметрів вимірювання)

Суть розробки

Робота приладу базується на застосуванні кількох методів оцінки ВСР: методу кореляційної ритмографії; геометричного методу (побудова гістограми розподілу кардіоінтервалів); методу оцінки напруженості регуляторних систем за допомогою індексу напруженості Баєвського. Прилад розраховує і виводить на індикатор у лівому верхньому куті значення кожного міжпульсного інтервалу у форматі «кількість ударів пульсу за хвилину». Після цього підраховує і виводить на індикатор у правому нижньому куті поточне значення кількості оброблених міжпульсних інтервалів і обчислює їх періоди проходження. У процесі вимірювання пульсу здійснює побудову скатерограми, а після закінчення виміру будує гістограму розподілу кардіоінтервалів. Розраховує і виводить на індикатор у правому верхньому куті індекс напруженості Баєвського

Стан готовності розробки

Розробка являє собою робочий макет, який пройшов успішну апробацію у тренувальному процесі



Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір

Проблемна науково-дослідна лабораторія

вул. Клочківська, 99, м. Харків, Україна, 61058
e-mail: infiz@kharkov.ukrtel.net, тел./факс: +38(057) 705-23-01

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДЕКСУ РУФ’Є ШКОЛЯРІВ

Призначення та сфера застосування

Прилад призначений для напівавтоматичного розрахунку індексу Руф’є на підставі трьох вимірів частоти серцевих скорочень (ЧСС), які проводяться за певним алгоритмом. Проба Руф’є в Україні з 2009 р. стала обов’язковим медичним дослідженням для школярів. На практиці цей тест дає можливість визначити, у якій фізкультурній групі повинна і зможе за станом здоров’я займатися дитина

Основні переваги розробки

Найближчих аналогів у сфері фізичної культури і спорту не виявлено. Як правило, вимірювання для підрахунку індексу Руф’є проводиться без застосування спеціалізованого пристрою

Стан охорони інтелектуальної власності

Готується заявка для отримання свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір

Стан готовності розробки

Розробка являє собою робочий макет, який успішно апробовано у тренувальному процесі

Суть розробки

Після підключення електродів кардіодатчика до випробовуваного та натискання кнопки «Begin test» на екрані приладу послідовно з’являються команди відповідно до алгоритму проведення тесту, які повинен виконувати випробовуваний (відпочинок, присідання, відпочинок). Темп присідань задається переривчастим звуковим сигналом. Початок та кінець виконання команд або вимірювань також супроводжуються певним звуковим сигналом. При цьому в потрібні моменти часу прилад автоматично вимірює частоту серцевих скорочень. По закінченні тесту прилад обчислює та виводить на екран результат у формі текстової оцінки («високий», «вище середнього», «середній», «нижче середнього», «низький» рівні функціонального резерву серця). Таким чином, прилад формалізує процес отримання індексу Руф’є, що є основною перевагою його використання



Проблемна науково-дослідна лабораторія
вул. Клочківська, 99, м. Харків, Україна, 61058
e-mail: infiz@kharkov.ukrtel.net, тел./факс: +38(057) 705-23-01

ПРОТЕЗНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ МЕТОДИК МАСАЖУ ІНВАЛІДІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для проведення працетерапії у рамках діяльності з фізичної реабілітації з одночасною соціально-професійною перепідготовкою інвалідів – навчанням сучасним та етнічним масажним технологіям для подальшого використання в родині або для професійної діяльності

Затребуваність на ринку

Затребуваність представленої розробки зумовлена тим, що адаптована методика навчання сучасним та етнічним масажним технологіям інвалідів різних нозологічних груп та використання протезного пристрою для виконання «Масажний модуль» є практичною можливістю соціальної реабілітації та професійної перепідготовки воїнів-інвалідів

Суть розробки

Розроблена адаптована методика дає можливість навчити сучасним та етнічним масажним технологіям інвалідів різних нозологічних груп. Створений протезний пристрій «Масажний модуль» може бути широко використаний інвалідами з ампутованими кистями рук для виконання професійних методик масажу. Інваліди при ампутації кистей рук після проходження навчання за адаптованою методикою можуть проводити процедури сучасного та етнічного масажу з використанням протезного пристрою «Масажний модуль». Аналогів представленої розробки не існує

Стан охорони інтелектуальної власності

Готується заявка для отримання свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір



Стан готовності розробки

Розробка апробована та повністю готова до використання

Проблемна науково-дослідна лабораторія

вул. Клочківська, 99, м. Харків, Україна, 61058
e-mail: infiz@kharkov.ukrtel.net, тел./факс: +38(057) 705-23-01

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЛАБОРАТОРНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ АКТИВНОСТІ ЕНЗИМІВ

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для визначення активності ензимів, що здатні прискорювати реакції гідролізу фосфоровмісних субстратів. Галузі застосування – клінічна медицина, ензимологія, мікробіологія, фармакологія, біохімія

Основні переваги розробки

Порівняно з кращими аналогами чутливість методики покращується до 0,2 U/л, час інкубування знижується до 20 хв, а час, необхідний для утворення забарвленої речовини, – до 1 хв. Методика придатна для визначення вмісту ортофосфату за наявності навіть найбільш лабільних фосфоровмісних речовин, таких як креатинфосфат

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Суть розробки

Спосіб визначення активності ензимів ґрунтується на спектрофотометричному детектуванні ортофосфату після ензиматичного гідролізу фосфатовмісного субстрату, причому як аналітичну форму для визначення ортофосфату застосовують іонний асоціат 12-молібдофосфорного гетерополіаніона з поліметиновим барвником

Затребуваність на ринку

Клінічні аналізи активності ензимів є масовими і широко застосовуються в клінічній медицині, ензимології, мікробіології, фармакології, біохімії

Стан готовності розробки

Необхідна апробація до випуску дослідної партії реагентів для конкретного виду аналізу

Астрафлоксин



Астрафлоксин + $PMo_{12}O_{40}^{3-}$

Визначення активності лужної фосфатази

Інкубування
Плазма крові + субстратно-буферний розчин pH 9

t = 37°C, τ = 30 хв

Відокремлення білків
Осадження білків трихлоруксусною кислотою, фільтрування

Визначення ортофосфату

$H_2PO_4^- + 12MoO_4^{2-} + 22H^+ = PMo_{12}O_{40}^{3-} + 12H_2O$

$PMo_{12}O_{40}^{3-} + 3R^+ = R_3[PMo_{12}O_{40}]$

де R^+ катіон астрафлоксину

Межа визначення активності лужної фосфатази з різними субстратами

Умови	Розроблена методика		За поглинанням комплексу фенолу з 4-аміноантипірином	
	U/l	нкат/л	U/l	нкат/л
У плазмі крові за фенілфосфатом	0,70	12,0	4,5	75

Відділ науково-технічної інформації
пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО ВПЛИВУ ПРИ ПОВОДЖЕННІ З РАДІОАКТИВНИМИ ВІДХОДАМИ І ВІДПРАЦЬОВАНИМ ЯДЕРНИМ ПАЛИВОМ

Призначення

Розробка призначена для підвищення рівня безпеки при поводженні з відпрацьованим ядерним паливом водо-водяних енергетичних реакторів

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Аналогічні розробки і дослідження в державах-членах МАГАТЕ виконуються з використанням ліцензованого програмного забезпечення, до частини якого Україна поки не має доступу. В поданих розробках були використані сучасні бази ядерних даних JEF-2.2 (1998г.) і JEF-3.1.(2008г.) (Joint Evaluated File), а також загальновідомі та визнані науковою громадою програмні пакети PENELOPE_08, GEANT_08, MCNP_06

Стан охорони інтелектуальної власності

Права інтелектуальної власності не оформлювалися

Стан готовності розробки

Результати досліджень дали підстави для зміни первинних конструкторсько-технологічних рішень, спрямованих на підвищення рівня безпеки комплексів у цілому і зменшення радіаційного впливу як на обслуговуючий персонал, так і на навколишнє середовище.
Стан готовності розробки – 100 %

Основні характеристики, суть розробки

Розробка стосується методів зменшення радіаційного впливу радіоактивних відходів (РВВ) АЕС на персонал і навколишнє середовище, а також застосування цих методів у процесі впровадження нових технологій з переробки радіоактивних відходів (РАВ) і зберігання відпрацьованого ядерного палива (ВЯП), транспортування та виконання технологічних операцій із ним на АЕС України. При проектуванні та спорудженні сухого сховища відпрацьованого ядерного палива (ССВЯП) на 380 вентильованих контейнерів зберігання (ВКЗ) Запорізької АЕС було виконано аналіз радіаційної безпеки сховища. За розробленими методиками здійснюється завантаження ВКЗ відпрацьованими тепловидільними збірками (ВТВЗ) і розміщення ВКЗ на майданчику зберігання. Запропоновано і обґрунтовано кілька технічних рішень, які дадуть змогу скоротити витрати на зведення захисних споруд і зменшити дозові навантаження на персонал і навколишнє середовище. На підставі результатів виконаних розрахунків були спроектовані і побудовані шлюзова система і радіаційно-захисна стіна майданчика ССВЯП

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України



Інноваційний центр

майдан Свободи, 6, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАСОБИ КОЛЕКТИВНОГО ТА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Призначення та сфера застосування

Мета проекту: створення виробництва засобів індивідуального захисту персоналу – спецкостюмів для роботи у зонах радіаційного зараження. Продукти проекту: радіаційно-захисні костюми різної комплектації для використання в таких галузях: атомній енергетиці; медицині; службах ліквідації надзвичайних ситуацій; науці; промисловості

Порівняння зі світовими аналогами, основні переваги розробки

Розроблені засоби індивідуального захисту персоналу мають масу в 1,5 разу меншу, ніж існуючі аналоги за однакової захисної ефективності. Технологія є унікальною, світових аналогів немає. Підвищено радіаційну стійкість. Покращено масо-захисні характеристики

Стан охорони інтелектуальної власності

За результатами фундаментальних досліджень отримано 3 дипломи за наукове відкриття. Склад матеріалів і способи виготовлення тканин і костюмів із них захищені 6 українськими та зарубіжними патентами

Суть розробки

Уперше були відкриті явища поглинання і дисипації енергії рентгенівського випромінювання середовищами, що містять ультрадисперсні частинки важких елементів та їх сполук. Теоретично визнані та підтверджені експериментально закономірності взаємодії випромінювання із матеріалами різної природи. Використання комп’ютерного моделювання процесів, у т.ч. із використанням розробленого програмного забезпечення, дало змогу визначити оптимальні складники наповнювачів-модифікаторів, дисперсність частинок, вміст модифікаторів у радіаційнозахисному матеріалі. Шар композиційної тканини товщиною 0,5 мм забезпечує рівень захисту від γ-випромінювання низьких і середніх енергій такий самий, як свинцеві пластини товщиною 0,134 і 0,11 мм

Затребуваність на ринку

Атомні електростанції; промислові та науково-дослідні підприємства, що використовують іонізуючі джерела в технологічних процесах виробництва і контролю якості виробів; медичні заклади (при діагностиці та променевій терапії); утилізація, транспортування і захоронення радіоактивних відходів; обслуговування сховищ

Стан готовності розробки

Існують потужності для організації виробництва







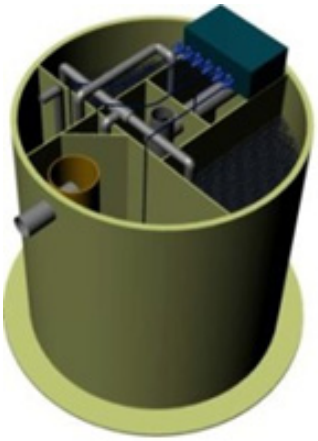
Відділ науково-технічної інформації

пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

10. Раціональне природокористування









ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ГЛИБОКОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Призначення

Технологія призначена для глибокого очищення води з поверхневих джерел та муніципальних стоків населених пунктів із використанням вищих водних рослин, ензимтехнологій та гідроавтоматизованого водоочисного обладнання. При очищенні муніципальних стоків очищені води можуть скидатись у відкриті водойми або подаватись для технічних потреб (полив сільськогосподарських культур, поповнення біоставків та водосховищ, технічні потреби промпідприємств), а при глибокому доочищенні – на технічне водопостачання

Основні переваги розробки

Використовуються природні технології очищення води з мінімальною кількістю (або без використання) хімічних реагентів, місцеві природні високодисперсні суспензії, мінімізується кількість утвореного осаду, забезпечується використання біогенних елементів, що знаходяться у воді, одночасно відбувається процес знесолення води, вилучаються складні органічні речовини

Стан охорони інтелектуальної власності

Процеси та обладнання захищені більш ніж 50 патентами України

Основні характеристики, суть розробки

Основне очищення проводиться на комплексі фітоспоруд, які включають фільтраційно-регенераційні біоплато відкритого або закритого типу, використання суміші біореагентів-ензимів, що не містять хімічних реагентів і ГМО, застосування природних мінералів (цеоліту, туфу, бентоніту, кізельгурту, бруситу тощо), а також гідроавтоматизовані прояснювачі-фільтри. Умовна кількість жителів населеного пункту, для яких рекомендується обладнання, становить до 1000000 чол. або кількість очищеної води в середньому до 180 000 м^3/добу

Затребуваність на ринку

Технологія рекомендується для великих населених пунктів країн з помірним і теплим кліматом (Південна, Південно-Східна та Середня Азія, Близький Схід, Північна та Центральна Африка, Центральна та Південна Європа), що мають дефіцит прісної води та великий ступінь забруднення поверхневих джерел водопостачання

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську та проектну документацію. Всі елементи обладнання пройшли промислове випробовування та отримали гігієнічні сертифікати



Схема підприємства із виробництва чистої води

Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

СПОРУДИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Призначення та сфера застосування

Споруди призначені для очистки стічних вод підприємств харчової промисловості (м'ясокомбінатів, птахофабрик, молокозаводів, сирзаводів, молочно-консервних комбінатів, рибопереробних заводів, заводів із виробництва соків, пивзаводів, спиртзаводів тощо) при їх скиданні в міські каналізації або у природні водойми. Можуть використовуватися для реконструкції та інтенсифікації роботи очисних споруд стічних вод підприємств харчової промисловості, а також міських очисних споруд при скиданні на них стічних вод підприємств харчової промисловості

Суть розробки

Споруди передбачають: видалення зі стічних вод завислих речовин і жирів у вертикальних відстійниках-флотаторах без використання реагентів; біологічну очистку стічних вод в аеротенках-відстійниках підвищеної гідравлічної висоти (6–10 м) з поверхневою струминною аерацією і симультанною нітрифікацією-денітрифікацією; доочищення стічних вод на аерованих фільтрах із плаваючим пінополістирольним завантаженням

Затребуваність на ринку

Приблизно 80 % підприємств харчової промисловості не мають своїх очисних споруд, що і визначає велику затребуваність пропонованої розробки

Основні переваги розробки

Розробка відповідає рівню кращих світових аналогів. Забезпечено: комплексне вирішення проблеми очистки стічних вод і обробки осадів, що утворюються; можливість виготовлення очисних споруд з металу в заводських умовах; швидкий монтаж очисних споруд безпосередньо на майданчику очисних споруд; відмову від використання будь-яких реагентів при очистці стічних вод; зниження витрат споживаної електроенергії на 20–30 %; підвищену окисну потужність аеротенків; вирішення питань видалення зі стічних вод сполук азоту та фосфору

Стан готовності розробки

Комбіновані споруди для очистки стічних вод впроваджені на більш ніж 15 очисних спорудах підприємств харчової промисловості. Впровадження технології потребує розробки рекомендацій для проектування очисних споруд, розробки проекту і його будівництва. За наявності фінансування очисні споруди можуть бути збудовані за 6 місяців–1,5 року залежно від величини витрати стічних вод







Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ І ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СТІЧНИХ ВОД ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Призначення та сфера застосування

Розробка рекомендується для очищення та повторного використання багатокомпонентних стічних вод підприємств машино-, приладобудування, радіотехнічної, електротехнічної промисловості, що містять важкі метали, органічні домішки, токсичні забруднення. Технологія і обладнання можуть бути використані для реконструкції та модернізації діючих і будівництва нових очисних споруд промислових підприємств

Основні переваги розробки

Розробки виконані з урахуванням сучасних вимог до якості очищеної води, яка застосовується в системах водопостачання підприємств. Вони дають змогу повторно використовувати у виробничих операціях до 90 % очищеної води, значно скоротити забір води з водопроводу та заощадити кошти на експлуатацію системи водного господарства, в 2–3 рази зменшити обсяг утвореного осаду, на 40–60 % знизити кількість хімічних реагентів, зменшити будівельні габарити водоочисних станцій, поліпшити стан довкілля

Стан охорони інтелектуальної власності

Технології та обладнання захищені 15 патентами України та Словаччини

Суть розробки

Особливістю технологій є комплексне використання високоефективних фізико-хімічних, електрохімічних і гідродинамічних процесів: флотаційних методів, фільтрування через активоване завантаження, використання природних («зелених») коагулянтів і сорбентів у малих дозах, каталітичних хімічних процесів, електрохімічної (безреагентної) активації води та реагентів. Відмінністю обладнання є уніфікація і блочно-модульна компоновка, що дає можливість зі стандартних блоків формувати технологічну схему очищення залежно від складу стічних вод

Затребуваність на ринку

Споживачами продукції є промислові підприємства України, Європи, Азії, Америки, Китаю, які випускають різноманітну промислову продукцію та відчувають нестачу води для промислових потреб і необхідність охорони навколишнього природного середовища

Стан готовності розробок

Розроблено комплекти конструкторської документації на обладнання різної продуктивності. Технології та обладнання впроваджено на більш ніж 40 промислових підприємствах різних країн. На обладнання отримано технічні умови та гігієнічні сертифікати





Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

АВТОМАТИЗОВАНІ УСТАНОВКИ ДЛЯ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВИСОКОТОКСИЧНИХ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ДОМІШОК У РІДКИХ ВІДХОДАХ

Призначення та сфера застосування

Установки рекомендуються для знешкодження фенолів, шестивалентного хрому, ціанідів, роданідів, токсичних органічних домішок), які утворюються в рідких відходах промислових підприємств, що виготовляють електронне, радіотехнічне обладнання, друковані плати, гальванічні покриття тощо. Можуть бути використані як локальні очисні пристрої та в комплексі промислових водоочисних споруд

Основні переваги розробки

Уперше застосовується окиснення-відновлення домішок реагентами за рахунок ступеневої зміни окисно-відновного потенціалу й активної реакції води, що дає змогу проводити процес знешкодження високотоксичних речовин в автоматичному режимі із використанням каталітичних реакцій без доступу обслуговуючого персоналу. Застосування установок дає можливість знизити кількість реагентів на знешкодження на 40–60 %, забезпечити повну детоксикацію домішок, безпечність технології для працівників та навколишнього середовища

Затребуваність на ринку

Споживачами продукції є промислові підприємства України, Європи, Азії, Америки, Китаю та інших країн, де використовуються виробничі технології із застосуванням високотоксичних окисно-відновних речовин

Основні характеристики, суть розробки

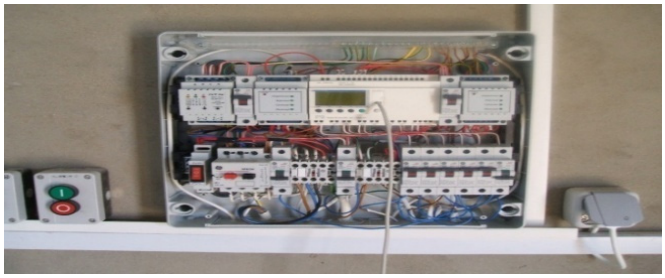
Застосовується автоматизоване ступеневе регулювання окисно-відновного потенціалу (Eh) й активної реакції (pH) водного середовища через дискретне дозування окисно-відновних та кисло-лужних реагентів. За необхідності використовуються каталітичні процеси. Регулювання та контроль параметрів відбуваються в автоматичному режимі й керуються промисловим контролером за заданою програмою. Область регулювання pH в автоматичному режимі – від 2,5–3,0 до 11,0–11,5 од., Eh – від –(0,4–0,5) до +(1,1–1,3) В, що дає змогу знешкодити більшість високотоксичних домішок

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію на хімічні реактори для знешкодження домішок, програми для автоматизованого дозування реагентів із застосуванням промислових контролерів, проектну документацію. Розробники технологій і обладнання забезпечують весь комплекс робіт. Автоматизовані установки впроваджено на низці промислових підприємств країн Європи

Стан охорони інтелектуальної власності

Процеси та обладнання захищені 6 патентами України





Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

БІОЛОГІЧНЕ ДООЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ

Призначення

Сучасна біотехнологія із застосуванням волокнистого носія для іммобілізації мікроорганізмів-деструкторів нафтопродуктів спрямована на здійснення глибокої доочистки промислових і подібних до них за складом стічних вод

Основні переваги розробки

Впровадження біотехнології підвищує ефективність очищення стічних вод від нафтопродуктів на 62–80 %, забезпечує суттєве поліпшення якості очищеної води, зменшує витрати на закупівлю адсорбентів; вона може використовуватись без заміни понад 10 років

Суть розробки

- Виконання несучого елемента у вигляді плотика із перфорованим дном, до якого закріплений волокнистий носій.
- Витримування плотика з носієм в аеротенку біологічних очисних споруд.
- Розміщення плотика з іммобілізованими мікроорганізмами на носієві у басейнах очисних споруд.
- Висадження у отвори дна зануреного у воду плотика вищих водних рослин – водного гіацинта (*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms) та аїру звичайного (*Acorus calamus* L.)

Затребуваність на ринку

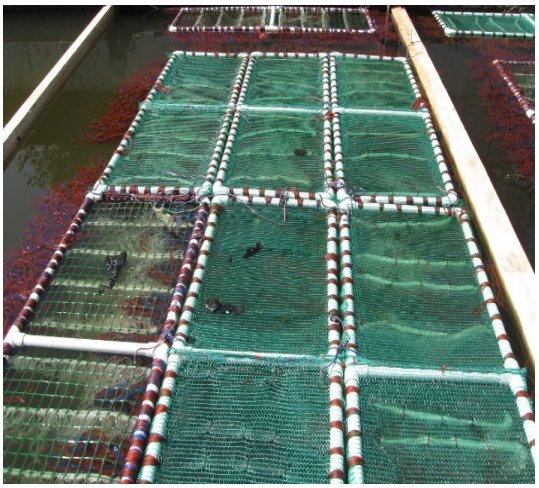
Біотехнологія впроваджена на 10 об’єктах у різних регіонах України

Стан охорони інтелектуальної власності

Нова біотехнологія захищена патентами України

Стан готовності розробки

Найбільш ефективна модифікація розробки впроваджена як пілотний проект інноваційної біотехнології доочищення промислових стічних вод у ПАТ «Мотор Січ»





Науково-дослідна частина

вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна, 69600

e-mail: znu@znu.edu.ua, https://znu.edu.ua, тел./факс +38(061) 228-75-66

ТЕХНОЛОГІЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД РІЗНОМАНІТНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Сфера застосування

Розробка призначена для використання на підприємствах харчової, легкої, деревообробної промисловості, у рибницьких господарствах, на водопровідно-каналізаційних підприємствах та окремих об'єктах

Основні переваги розробки

Значна ефективність очищення стічних вод за хімічним, біологічним споживанням кисню, концентрацією завислих речовин, сполук азоту та інших забруднювальних речовин і доведення показників якості очищених стічних вод до вимог скиду в природні водойми; висока окисна потужність за рахунок іммобілізації мікроорганізмів порівняно з традиційними – в 2–3,5 разу; висока продуктивність; компактність; простота конструкції; легкість експлуатації; низькі будівельні та експлуатаційні витрати коштів

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України на винаходи,
20 патентів на корисні моделі

Стан готовності розробки

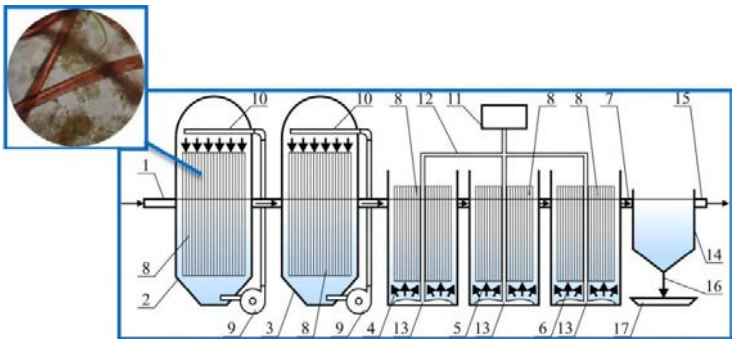
Впроваджено на 14 підприємствах України

Суть розробки

Висококонцентровані за органічною речовиною стічні води проходять біологічне очищення в системі зі ступеневих біореакторів з різними кисневими умовами, що устатковані носіями з мікроорганізмами. В біореакторах культивуються специфічні асоціації мікроорганізмів-деструкторів органічних речовин. У анаеробних біореакторах відбувається деструкція органічних речовин на 60–70 % в умовах підвищених концентрацій біомаси мікроорганізмів – до 40 г/дм^3. Далі стічні води обробляються в аноксидних умовах з концентрацією біомаси до 25 г/дм^3. Продовжується розкладання органічних сполук, утворення простих неорганічних і відбувається процес денітрифікації. Кінцевим ступенем є аеробний процес у біореакторі з іммобілізованими мікроорганізмами, в якому видалення органічних забруднювальних речовин сягає понад 95 %, відбуваються нітрифікація та очищення води від сполук фосфору

Затребуваність на ринку

Використання технології обумовлюється наявністю застарілих технологій, зношеного обладнання, низькоефективних систем аерації, перевищенням санітарних норм по якості очищеної води



Технологія анаеробно-аеробного очищення стічних вод

1 – стічні води після механічного очищення; 2, 3 – анаеробні біореактори відповідно I і II ступенів; 4, 5 – аноксидні біореактори відповідно I і II ступенів; 6 – аеробний біореактор; 7 – відведення стічних вод з аеробного біореактора; 8 – волокнистий носій; 9 – циркуляційний насос; 10 – перфорований трубопровід рециркуляційної води; 11 – повітродувна станція; 12 – повітропроводи; 13 – аератори; 14 – вторинний відстійник; 15 – трубопровід відведення очищеної води; 16 – відведення осаду; 17 – мулові майданчики



Станція біологічного очищення стічних водзаводу харчових напівфабрикатів Рівненської області

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ТЕХНОЛОГІЯ ЗНЕСОЛЕННЯ МІНЕРАЛІЗОВАНИХ ВОД

Призначення

Технологія призначена для переробки баромембранними та іонообмінними методами мінералізованих вод різного походження з отриманням якісної питної води та повною переробкою на корисні продукти концентратів і регенераційних розчинів

Основні переваги розробки

Попередня обробка води ультрафільтрацією та її пом'якшення забезпечують вихід перміату на рівні 85–95 % (для традиційних баромембранних схем – 70 %). При цьому концентрати мембранних установок і регенераційні розчини катіонообмінних фільтрів переробляються електрохімічними методами в кислоти, луги, окиснені сполуки хлору, коагулянт та інші реагенти повторного використання. Це дає змогу реалізувати безвідходну технологію знесолення води

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 23 патенти України на корисну модель і винахід

Основні характеристики розробки

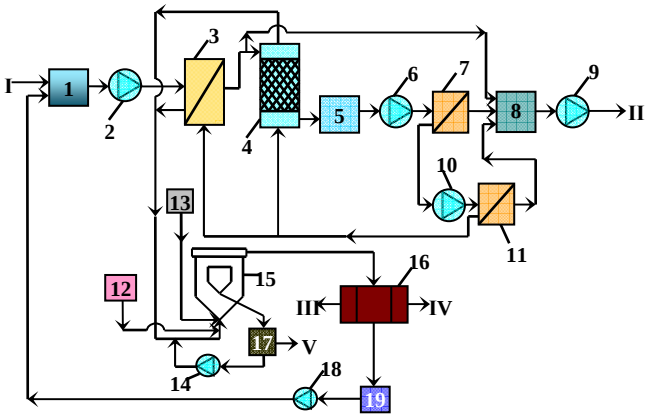
Розроблена технологія забезпечує такі характеристики очищеної води: солевміст – до 600 мг/дм^3; pH – 6,8; твердість – 1,5 ммоль/дм^3; хлориди – 60 мг/дм^3; сульфати – 160 мг/дм^3

Затребуваність на ринку

Необхідність утилізації концентратів та регенераційних розчинів – основний фактор, що стримує інтенсивне впровадження баромембранних та іонообмінних технологій у промислових масштабах. Утилізація вказаних розчинів з отриманням корисних продуктів дасть змогу реалізувати маловідходну технологію отримання якісної питної води з мінералізованих поверхневих і підземних вод, стічних вод різних підприємств

Стан готовності розробки

Основні елементи технології пройшли апробацію на різних підприємствах України; розроблено електролізери відповідної конструкції для утилізації концентратів; розробляється документація для спорудження станцій водопідготовки для трьох міст сходу України



Принципова технологічна схема знесолення мінералізованих вод

1 – приймальна камера; 2, 6, 9, 10, 14, 18 – насоси; 3 – ультрафільтраційна установка; 4 – катіонообмінний фільтр; 5 – резервуар пом'якшеної води; 7, 11 – зворотноосмотичні установки; 12, 13 – витратні баки коагулянту і вапна; 15 – освітлювач зі зваженим шаром осаду; 16 – електродіалізна установка; 17 – фільтр-прес; 8, 19 – резервуари.

I – подача води; II – подача води до споживачів; III – розчин лугу; IV – відвід коагулянту; V – осад на переробку

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ОЧИСТКА ВОДИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ОРГАНІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ АРОМАТИЧНОЇ ПРИРОДИ

Призначення

Розроблена схема буде застосовуватись на практиці в процесах очищення стічних вод і сприятиме розв'язанню проблеми збереження водних екосистем та підтримці якості води

Основні переваги розробки

Запропонована технологічна схема успішно пройшла лабораторні випробування, довівши свою високу функціональність та ефективність, характеризується модульністю та високою швидкістю руйнування токсикантів за рахунок протоку, являє собою ноу-хау та не має конкурентоспроможних світових аналогів і прототипів

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана в умовах як промислового, так і агропромислового та фармацевтичного виробництва, які в поточний момент посідають перші місця з генерації забруднювачів води різного типу

Стан охорони інтелектуальної власності

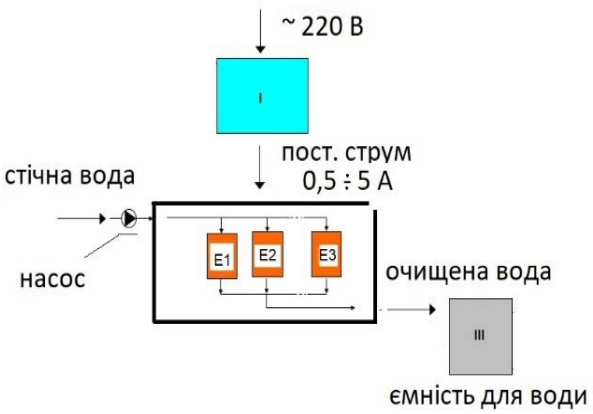
Готуються документи на отримання патенту України

Суть розробки

Схема включає в себе автономну систему подачі води на базі насоса, електролізер і вбудоване або зовнішнє гальваностатичне джерело струму. Конструкція електролізера являє собою три послідовно з'єднані бездіафрагмові протокові електрохімічні комірки з коаксіальним розміщенням електродів. Технологічна схема включає модульну систему електролізерів з оксидними анодами, мікромодифікованими добавками різних іонів, із високою каталітичною активністю та селективністю до електрохімічної конверсії залежно від функціональної групи (галоген-, нітро- й аміногрупи). В результаті цього утворюється єдиний проміжний продукт у вигляді бензохінону, який на кінцевих електрохімічних модулях руйнується спочатку до нетоксичних аліфатичних сполук, а по тім (за необхідності) до води та діоксиду карбону. За однакових базових хімічних та фізико-хімічних властивостей оксидних анодів зміна їх електрокаталітичної активності та селективності до цільових процесів відбувалася за рахунок варіювання природи та концентрації добавки іона – мікромодифікатора поверхні

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження





Відділ комерціалізації науково-технічних розробок
пр-т Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005
e-mail: udhtu@udhtu.edu.ua, http://udhtu.edu.ua, тел.: +38(0562) 47-33-97, факс: +38(0562) 47-33-16

BioEnergy

Призначення та сфера застосування

«BioEnergy» призначено для очищення муніципальних стічних вод та утилізації енергетичного потенціалу стічної води. Сфера застосування: житлові будинки, мікрорайони, населені пункти; підприємства побутового обслуговування населення (лазні); підприємства громадського харчування; установи охорони здоров'я; промислові будівлі

Основні переваги розробки

Поєднання технологій очищення води, утилізації енергії стічної води і повторного використання води та енергії робить пропозицію унікальною. Експлуатаційні витрати запропонованого комплексу компенсуються отриманою «зеленою» енергією (відсутні викиди CO_2 в атмосферу), крім того, продукти очищення можна використовувати для зрошення і добрива

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 патенти України

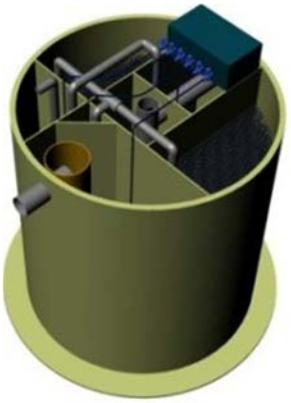
Основні характеристики, суть розробки

Розробка являє собою комплекс технологій очищення стічної води, що близька за складом до господарсько-побутових стічних вод, та утилізації енергетичного потенціалу стічної води. «BioEnergy» дає змогу очистити воду до показників скиду у водойму/ґрунт і утилізувати енергетичний потенціал цієї води. Розміри «BioEnergy» залежать від концентрацій забруднень у вхідній і очищеній воді, температурних режимів процесів очищення і визначаються розрахунками. Очищення стічних вод з pH 6–8 і концентрацією забруднень на вході: зважених речовин – до 300 мг/дм^3; азоту аміаку – до 60 мг/дм^3; азоту нітритів і нітратів – до 20 мг/дм^3; хімічне споживання кисню – до 500 мг/дм^3

Затребуваність на ринку

За оцінкою фахівців НАН України, енергетичний потенціал стічної води України може становити до 2 млрд м^3 природного газу. Науково обґрунтовано конструктивні та технологічні параметри комплексу технологій на основі раціоналізації показників реконструкції чи будівництва каналізаційних очисних споруд. Використання отриманої енергії для потреб об’єкта (залежно від витрати стічних вод): низькотемпературне опалення; гаряче водопостачання; теплова меліорація; сушіння матеріалів





Стан готовності розробки

Спільно з ТОВ «ПобіВотер Інжиніринг» виготовлено експериментальний зразок фрагмента «BioEnergy», розроблено та науково обґрунтовано методику визначення конструктивних і технологічних параметрів комплексу технологій з очищення води та утилізації енергетичного потенціалу стічної води з різними витратами води

Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

Призначення та сфера застосування

Пристрій призначений для забезпечення санітарно-гігієнічних норм басейнів, що полягає в очищенні води від органіки, а також дезінфекції шкідливої мікрофлори і бактерій

Суть розробки

У схемі водоочисної установки для поліпшення ступеня очищення використовується механічний кварцовий фільтр, кавітаційна (ультразвукова) обробка води спільно з озонуванням води повітряно-озоновою сумішшю

Затребуваність на ринку

Очищення води в плавальних басейнах, доочищення питної води без використання хлору

Основні переваги розробки

Кращим засобом для дезінфекції води вважається озон. В установці застосована оригінальна конструкція озонатора з робочою напругою не більше 200 В, що вигідно відрізняє його від стандартних озонаторів з напругою понад 5 кВ. Очищення ультразвуком є новим напрямом, який тільки опрацьовується для біологічних домішок

Стан охорони інтелектуальної власності

Розроблена технологія охороняється патентом України

Стан готовності розробки

Пристрій пройшов експериментальну і промислову перевірку. На сьогодні використовується у низці приватних басейнів





Центр трансферу технологій
пр-т Шевченка, 1, м. Одеса, Україна, 65044
e-mail: ctt@opu.ua, http://ctt.opu.ua, тел.: +38(048) 705-83-10

ЕЛЕКТРОЛІЗЕРИ ДЛЯ АКТИВАЦІЇ ВОДНИХ СЕРЕДОВИЩ

Призначення та сфера застосування

Розроблені електролізери призначені для безреагентного регулювання окисно-відновних та кислотно-основних властивостей водних середовищ під дією електричного струму. Можуть бути застосовані для активації води та водних розчинів речовин з метою використання для медичних цілей (знезараження обладнання; підготовка розчинів для дезінфекції, лікування захворювань шкіри тощо); у сільському господарстві (підвищення ефективності птахівництва, рослинництва, переробної промисловості за рахунок зменшення захворюваності птиці; передпосівна обробка насіння; прискорення процесів консервації продуктів при переробці овочів); у комунальному господарстві (знезараження питної та стічної води; очищення вод від токсичних домішок) та інших галузях

Основні переваги розробки

Розроблені електролізери та технології активації водних середовищ дають змогу підвищити ефективність отримання активних продуктів у 1,5–1,8 разу, запобігти утворенню скидних побічних розчинів, знизити витрати електроенергії у 1,2–1,4 разу. Установки прості в експлуатації, за рахунок малої напруги безпечні для обслуговуючого персоналу

Стан готовності розробки

Розроблено конструкторську документацію на електролізери для активації водних розчинів. Пристрої та технології досліджено в промислових умовах. Електролізери впроваджені на низці промислових підприємств Словаччини, Молдови та інших країн

Стан охорони інтелектуальної власності

Конструкції та технології захищено 6 патентами України

Основні характеристики, суть розробки

Процес отримання активації водних середовищ здійснюється в проточних умовах в багатокамерному електролізері з розділенням продуктів електродних реакцій та використанням різних схем руху води в електродних камерах. За рахунок цього можна цілеспрямовано змінювати окисно-відновні (Eh від –(0,2–0,4) до +(1,2–1,4)В) та кислотно-лужні (pH від 2,8 до 11,8) властивості водних середовищ без введення хімічних реагентів. Обробка води відбувається при напрузі не вище 24 В із використанням спеціальної конструкції електродної системи. Електрохімічно активований водний розчин можна отримувати безпосередньо на місці споживання, зокрема у віддалених місцях або польових умовах. Електрохімічну активацію також можна застосовувати для спеціальних розчинів, рідких речовин та їх сумішей у різних галузях промисловості

Затребуваність на ринку

Розроблені електролізери можуть бути використані у медичних закладах для процесів знезараження, на підприємствах з вирощування і переробки сільськогосподарської продукції та тваринництва, у комунальному господарстві для безреагентного очищення води, у гірничо-видобувній промисловості для селективного вилучення мінералів та в інших галузях, де є доцільним цілеспрямоване регулювання властивостей водних систем без застосування хімічних речовин



Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

РЕАГЕНТ З ВІДХОДІВ ГЛИНОЗЕМНИХ ВИРОБНИЦТВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

Призначення та сфера застосування

Реагент призначений для очищення стічних вод широкого спектра походження: на установах водоканалів та підприємствах харчової, текстильної, поліграфічної, фармацевтичної галузей

Основні переваги розробки

- Запропонований реагент є високоефективним при видаленні барвників, поверхнево-активних речовин, фосфатів, природних органічних речовин тощо.
- Є дешевшим, ніж реагенти, що нині використовуються, оскільки сировиною для отримання реагенту є відходи глиноземних виробництв. Може бути використаний замість дорогих, складних при виробництві та дефіцитних для віддалених регіонів хімічних реагентів, а саме коагулянтів.
- Отримано новий вид реагентів комплексної дії з відходів глиноземних виробництв

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Основні характеристики розробки, суть розробки

Переробка відходів промислових виробництв кислотно-термічною активацією цінних компонентів у реагенти водоочищення.
Основні характеристики реагенту, отриманого з відходів глиноземних виробництв «червоний шлам»:

- ступінь видалення забруднень із води 95–98 % (на рівні дорогих хімічних реагентів);
- високий вміст компонентів (Fe – 50–55 %; Ti – 5–6 %; Al – 3–5 %);
- ресурсозбереження;
- екологічність технології

Затребуваність на ринку

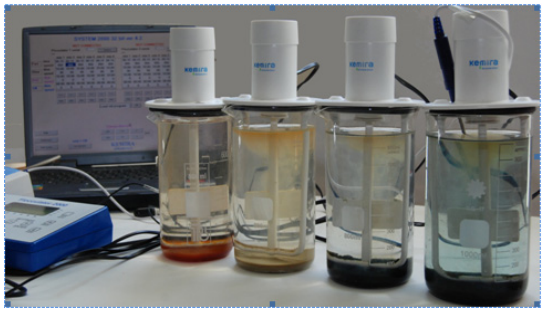
Розробка є затребуваною для очистки стічних вод різних галузей промисловості та водоканалів

Стан готовності розробки

Ефективність використання реагенту підтверджена актами впровадження у навчальний процес та випробуваннями на реальних стічних водах. Здійснено очищення води для технічних потреб з метою використання в оборотних системах. Проект посів 1-ше місце на хакатоні «Circular Economy Hackathon 2018»



Забруднена вода до очищення



Вода після очищення отриманим реагентом

Відділ з питань інтелектуал ьної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

МАГНІТОКЕРОВАНИЙ СОРБЕНТ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД

Призначення та сфера застосування

Розробка призначена для очистки стічних вод від іонів важких металів із подальшим швидкісним виділенням сорбенту магнітною сепарацією. Сфера застосування: водоочистка міських і промислових стоків, зокрема гірничодобувних і машинобудівних підприємств

Основні переваги розробки

- Низька собівартість сировини, якою є надлишкова біомаса, що утворюється на біологічних водоочисних спорудах.
- Висока ефективність вилучення іонів важких металів, що досягається за короткий час.
- Можливість відділення сорбенту в швидкісному режимі (магнітною сепарацією)

Основні характеристики, суть розробки

Очищення стічних вод від іонів важких металів відбувається за рахунок магнітної сепарації з подальшим швидкісним виділенням сорбенту.

- Напруга постійного магнітного поля високоградієнтної магнітної установки – 2000 Е.
- Масовий вихід сорбенту – 24 %.
- Час сорбції, за якого досягається найвища ефективність вилучення іонів – 5 хв.
- Ефективність вилучення іонів Fe – 98 %

Затребуваність на ринку

Кожне промислове підприємство або установа зацікавлені в тому, щоб не перевищувати гранично допустимих концентрацій важких металів, визначених відповідно до Закону України «Про забезпечення санітарного і епідеміологічного благополуччя населення», у стічних водах

Стан готовості розробки

Розроблено та виготовлено установку високоградієнтної магнітної сепарації та проведено низку дослідів, що підтверджують ефективність технології

Стан охорони інтелектуальної власності

Подано заявку на отримання патенту України на корисну модель



Відгук магнітокерованої фракції активного мулу (сорбенту) на постійне магнітне поле

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

ТОНКОВОЛОКНИСТИЙ ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ

Призначення та сфера застосування

Фільтри на основі розроблених матеріалів застосовуються для прецизійної очистки питної води на виробництві й у побуті та технологічних середовищ, у т.ч. і агресивних, від механічних домішок

Основні переваги розробки

Тонковолокнистий фільтрувальний матеріал є більш прецизійним, має кращу ефективність очищення та однорідну міцність у всіх напрямках завдяки застосуванню інноваційної технології адитивного формування для програмування структури фільтра. Формування композиційної плівки методом адитивного нанесення розплаву суміші полімерів з використанням 3D-принтера дає змогу підвищити однорідність структури та міцність фільтрувального матеріалу в усіх напрямках, завдяки чому зростають прецизійність фільтра, ефективність фільтрації та строк експлуатації, а також розширюється асортимент тонковолокнистих фільтрувальних матеріалів. Представлена технологія не має аналогів у світі

Затребуваність на ринку

Тонковолокнистий фільтрувальний матеріал, розроблений за інноваційною технологією програмування структури, вирізняється високими експлуатаційними характеристиками та є незамінним матеріалом для фільтрування як питної води, так і рідин у промислових умовах

Суть розробки

Фільтрувальний матеріал одержують із суміші волокноутворювального і матричного полімерів, а компоненти беруть у такому співвідношенні, мас. %: волокноутворювальний полімер – 20,0 і матричний полімер – 80,0. Одержання тонковолокнистого фільтрувального матеріалу здійснюється змішуванням волокноутворювального і матричного полімерів, формуванням композиційної плівки із композиційної стренги, одержаної на одношнековому екструдері методом адитивного нанесення розплаву суміші полімерів на 3D-принтері з утворенням багатошарової композиційної плівки, в якій шари стренг розміщені перпендикулярно один до одного, та подальшою екстракцією матричного полімеру. Розроблений фільтрувальний матеріал ефективно затримує частинки діаметром від 0,3 до 1,0 мкм. Найбільш ефективним є фільтрувальний матеріал, який складається із 4-х шарів

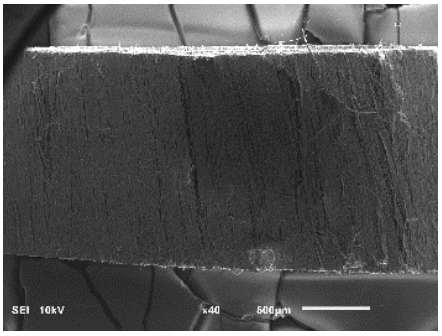
Стан охорони інтелектуальної власності

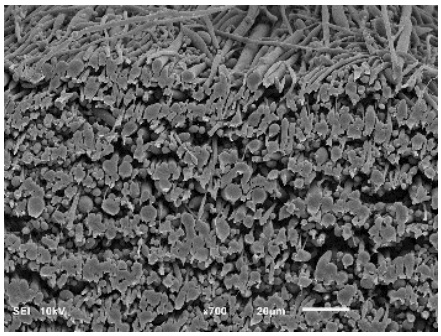
Отримано 2 патенти України

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження. Отримано акт про випробування фільтраційної здатності розроблених фільтрувальних матеріалів у напівпромислових умовах







Відділ з питань інтелектуальної власності
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, Україна 01011
e-mail: nds@knutd.edu.ua, http://knutd.edu.ua, тел./факс: +38(044) 280-16-03

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ВІДЦЕНТРОВИЙ ДИСТИЛЯТОР ДЛЯ СИСТЕМИ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІЛОТОВАНИХ КОСМІЧНИХ АПАРАТІВ

Призначення та сфера застосування

Апарат призначений для регенерації води з рідких відходів життєдіяльності екіпажу пілотованого космічного корабля і складається з відцентрового дистилятора, термоелектричного теплового насоса (термобатареї), і пристроїв перед- і постфільтрації

Основні переваги розробки

Порівняно з відомими аналогами питома витрата енергії нижча в 1,5–3 рази, ступінь вилучення води вищий на 10–20 %, габарити і маса менші в 2–3 рази. Дистилятор не потребує додаткових насосів для переміщення рідин усередині апарата і в зовнішніх елементах, що забезпечують функціонування системи регенерації води

Стан готовності розробки

Виготовлено низку дослідних зразків із кількістю ступенів дистиляції 1, 3, 5. Проведено їх автономні випробування, а також у комплексі з термоелектричним трансформатором теплоти, розробленим та виготовленим в Інституті термоелектрики НАН України. Отримані результати підтвердили переваги розробки порівняно з аналогами

Основні характеристики, суть розробки

Суть розробки полягає в очищенні стічних вод системи життєзабезпечення космічних апаратів методом багатоступеневого випаровування на поверхні, що обертається.

Характеристики:

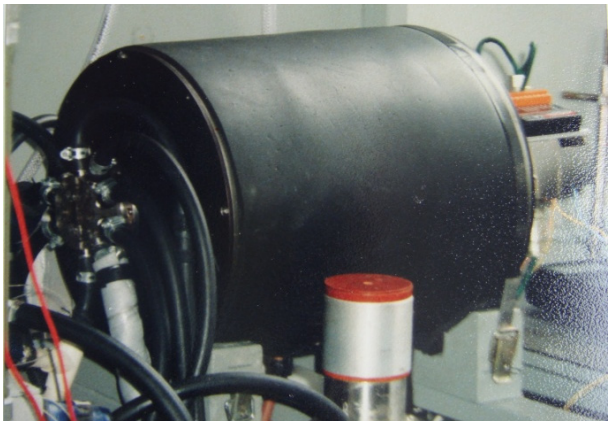
- продуктивність: до 6 л/год
- питома витрата енергії: <100 Вт·год/л;
- ступінь вилучення води (recovery): 92–95 %;
- об’єм: 0,5 м^3;
- маса: 30 кг

Затребуваність на ринку

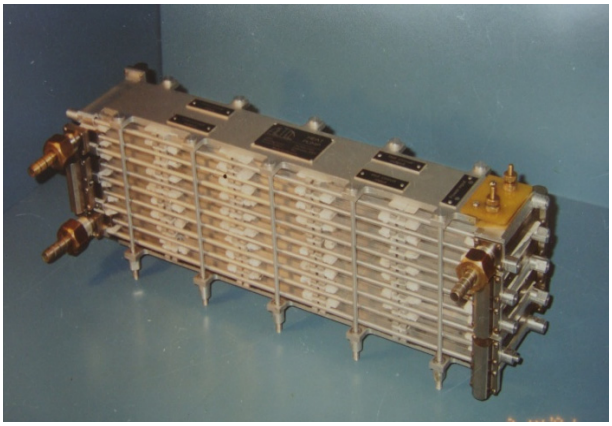
Висока вартість доставки на космічний об’єкт вантажу (> $3000 на кг) зумовлює актуальність розробки ефективних і надійних систем регенерації води на пілотованому космічному апараті, що дасть змогу зменшити затрати на забезпечення космонавтів водою.
Без використання систем регенерації води на пілотованому космічному кораблі експедиції на інші планети сонячної системи (при сучасному рівні космічної техніки) реалізувати неможливо

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена патентами України, США та інших країн



5-ступеневий відцентровий дистилятор



Термоелектричний трансформатор тепла

Відділ з питань інтелектуальної власності та комерціалізації наукових розробок
пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056
e-mail: patent@kpi.ua, http://kpi.ua, тел./факс: +38(044) 236-40-56

БІОТЕХНОЛОГІЯ РЕМЕДІАЦІЇ ПРИБЕРЕЖНИХ МОРСЬКИХ ВОД ВІД ХІМІЧНОГО І БІОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Призначення

Біотехнологія стосується обробки природних вод, а саме біотехнологічного способу оздоровлення морської води і зони псамоконтуру від різних забруднювачів

Основні переваги розробки

Розроблена біотехнологія відрізняється ефективністю, екобезпечністю, дешевизною, простотою втілення в природних умовах, можливістю впровадження у промислових секторах – для очистки забруднених промстоків; не викликає вторинного забруднення, не потребує спеціального трудомісткого обладнання, може бути повторно використана

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку Європи

Стан готовності розробки

Розробка на 100 % готова до впровадження

Суть розробки

У різних районах Чорного моря, особливо в рекреа-ційних зонах, спостерігається наявність патогенної мікробіоти, перевищення рівня умовно-патогенних мікроорганізмів, перевищення гранично допустимих концентрацій нафтопродуктів, синтетичних поверхнево-активних речовин і таких іонів важких металів, як Cr(VI), Zn(II), Cu(II). Інноваційна розробка, що пропонується, вирішує цю екологічну проблему. Розробка є придатною для очистки природного середовища в умовах підвищеної солоності та багатофакторного хімічного і біологічного забруднення. В інноваційній розробці вперше здійснено біологічну модифікацію синтетичного носія принципово новою за складом асоціацією непатогенних штамів мікроорганізмів (*P. fluorescens* ONU328, *P. maltophilia* ONU329, *P. cepacia* ONU327, № 38, № 39, № 41, № 47), що є антагоністами патогенної мікробіоти, деструкторами органічних ксенобіотиків і ефективними сорбентами іонів важких металів. При використанні біохімічно активних іммобілізованих бактерій досягаються максимальні результати з очистки морської води як від неорганічних, так і від органічних полютантів. Виявлено високу антагоністичну дію відносно біологічних забруднювачів з різновиду санітарно-показових мікроорганізмів (*B. subtilis, M. luteus, E. coli* тощо)



Випробування розробленої біотехнології при очистці прибережної морської води о. Зміїний. Встановлення біофільтра (модифікованого за принципово новою технологією спеціально підібраною асоціацією непатогенних штамів мікроорганізмів з широким спектром біотехнологічної дії) на експериментальній ділянці в зоні заплеску о. Зміїний

Науково-дослідна частина

вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: science@onu.edu.ua, http://onu.edu.ua/uk/science, тел./факс: +38(048) 731-71-51

МЕТОДИКА ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАСЕЛЕННЯ ПИТНОЮ ВОДОЮ

Призначення та сфера застосування

Методика може ефективно використовуватись при оцінці ризиків, що виникають при забезпеченні населення водою з централізованих і децентралізованих джерел водопостачання. Розрахунок рівня ризику здійснюється з урахуванням природних умов формування якості води, технічного стану систем водопостачання та вмісту полютантів, які зумовлюють найбільший ризик погіршення стану здоров'я населення досліджуваної території.
Потенційними користувачами методики є органи місцевого самоврядування, підприємства та організації, які забезпечують водопостачання населення

Стан готовності розробки

Виробничу перевірку результатів розробки проведено у відділі санітарно-гігієнічного моніторингу Рівненської обласної санітарно-епідеміологічної станції, що підтверджено актом впровадження

Стан охорони інтелектуальної власності

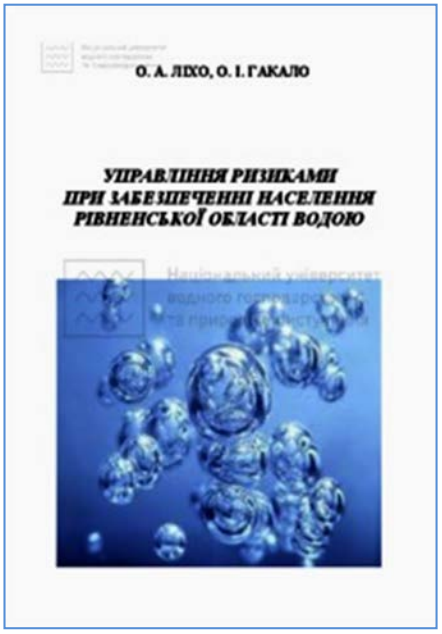
Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір

Основні характеристики, суть розробки

Розроблена методика забезпечує цілісний підхід до оцінки ризиків питного водопостачання та управління ризиками, що підвищує впевненість у безпечності питної води. Перевагою запропонованого підходу є проведення систематичної оцінки ризиків на всьому шляху постачання питної води: від водозабору і отриманої від нього води для споживання до визначення способів, за допомогою яких можливо усунути ці ризики

Затребуваність на ринку

Методика оцінки рівня ризиків при забезпеченні населення водою з централізованих і децентралізованих джерел водопостачання може бути адаптована та використовуватись у різних регіонах України



Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ТЕХНОЛОГІЯ МАГНІТНОГО ОЧИЩЕННЯ РІДКИХ, ГАЗОВИХ І СИПУЧИХ СЕРЕДОВИЩ ВІД ФЕРОМАГНІТНИХ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ ДОМІШОК

Призначення та сфера застосування

Пропонується виготовлення та впровадження магнітних фільтр-осаджувачів і фільтр-сепараторів для ефективного видалення феромагнітних продуктів корозії та інших домішок із технологічних рідких, газових і сипучих середовищ теплової і атомної енергетики, металургії, газової, хімічної, скляної промисловості

Основні переваги розробки

Впровадження технології дає змогу підвищити надійність і довговічність роботи технологічного обладнання, підвищити якість продукції, що випускається, виключити або зменшити аварійні зупинки обладнання, зменшити недовироблення кінцевого продукту, зменшити викиди забруднених рідких або газових середовищ у навколишнє середовище

Стан готовності розробки

Ефективність використання такої технології перевірена на підприємствах теплової енергетики, металургії, хімічної, скляної, спиртової промисловості. На всіх підприємствах отримано позитивний результат (ефективність очищення становила 80–95 %). Виготовлено промисловий зразок

Основні характеристики, суть розробки

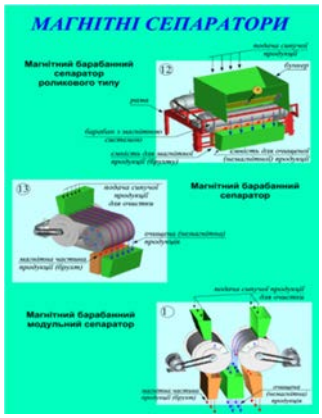
Запропонована технологія магнітного очищення рідких, газових і сипучих середовищ дає змогу ефективно (85–98 %) вилучати феромагнітні забруднювальні домішки з технологічних середовищ різних галузей промисловості. Технологія дає можливість очищувати рідкі та сипучі середовища з різною масовою часткою феромагнітних домішок від 10^{-7} до 10^{-9}, розмірами домішок 0,01–300 мкм, температурою водних середовищ до 500 °С і швидкістю очищення (фільтрування) рідких середовищ до 800–1000м/год.
Осадження феромагнітних забруднювальних домішок здійснюється в об’ємі намагніченої феромагнітної фільтрувальної загрузки, де силовий фактор досягає $1 \cdot 10^{12}$–$1 \cdot 10^{15}$ $А^2/м^3$

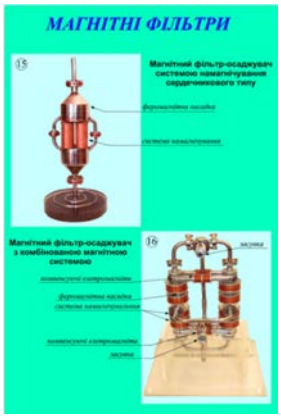
Затребуваність на ринку

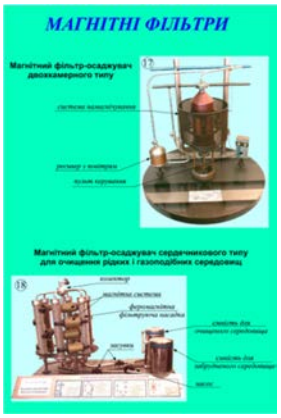
Теплова і атомна енергетика (ТЕЦ, котельні, ДРЕС), металургійні, спиртові, хімічні, скляні, харчові підприємства

Стан охорони інтелектуальної власності

Конструкції магнітних фільтрів, сепараторів, осаджувачів, фільтрувальні загрузки, методики захищені понад 140 патентами України, США, Німеччини, Швеції, Італії, Індії, Японії, Росії, Франції







Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ВІБРОГІДРАВЛІЧНИЙ ІНТЕНСИФІКАТОР

Призначення та сфера застосування

Винахід відноситься до гірничодобувної справи і може застосовуватись для добування бурштину з бурштиноносних родовищ. Запропонований винахід спрямований на розв'язання задачі зниження коефіцієнта зчеплення та створення виштовхувальної сили в середовищі, де залягає бурштин

Основні переваги розробки

Застосування розробленого пристрою дає змогу повністю вилучити бурштин із родовища та виключити винос породи на поверхню, знизити трудомісткість процесу та екологічний вплив на навколишнє середовище

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 4 патенти України на винахід

Затребуваність на ринку

Використання на родовищах однієї установки дасть змогу замінити комплекс машин, які на сьогодні проводять добування бурштину, та повністю вилучити бурштин із родовищ



Основні характеристики, суть розробки

Віброгідравлічний інтенсифікатор включає збудник коливань і рознесені на вертикальних стрижнях (які можуть бути виконані пустотілими) біконічні вібровипромінювачі, які додатково рознесені по горизонталі таким чином, що проекції центрів на горизонтальну площину трьох суміжних утворюють рівносторонній трикутник, причому центри в напрямку обходу по контуру трикутників зміщені по вертикалі на третину відстані між сусідніми, розміщеними на одній вертикальній осі, а обходи контурів відносно спільної вершини двох суміжних трикутників мають протилежний напрямок, при цьому відстань між вертикальними осями суміжних вібровипромінювачів не більша радіуса віброкиплячого шару одного вібровипромінювача. Максимальне рознесення по вертикалі вібровипромінювачів, які розміщені на одній осі, визначається контактом віброкиплячих шарів вібровипромінювачів сусідніх висотних рівнів. Таке розміщення біконічних вібровипромінювачів дає змогу найбільш раціонально створити киплячий об'єм ґрунту, в якому під дією вібрації навколо кожного біконічного вібровипромінювача створюється зона кипіння ґрунту, яка перекривається із сусідньою. Утворюється суцільний суспензний шар. Масив у зоні кипіння ґрунту коливається. Відбувається руйнація зв'язків між частинками ґрунту, під дією виштовхувальної сили бурштин спливає на поверхню. Подача води або повітря через пустотілий стержень збільшує зону дії одного біконічного вібровипромінювача за рахунок полегшення руйнації зв'язків між частинками ґрунту.

Зона роботи віброгідравлічного інтенсифікатора: ширина – 1000 мм; довжина – 1500 мм; висота – 5500 мм (при застосуванні додаткових штанг – 10000 мм)

Стан готовності розробки

Проведено експериментальні випробовування та лабораторні дослідження із застосування способу видобутку бурштину з родовищ віброгідравлічним інтенсифікатором

Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ НА ТЕРИТОРІЯХ, ПОРУШЕНИХ ВУГІЛЬНОЮ ПРОМИСЛОВІСТЮ

Призначення та сфера застосування

Проект може використовуватися державними установами та організаціями різних форм власності у природоохоронній діяльності та в процесі експлуатації природних ресурсів

Основні переваги розробки

Представлені методи створення штучних ґрунтів знижують витрати на лісову рекультивацію одиниці території на 50–60 % порівняно із запропонованими раніше методами

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 авторських свідоцтва

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження

Затребуваність на ринку

У межах України однією з найбільш поширених галузей видобувної промисловості, яка негативно впливає на стан земельних ресурсів, є вугільна. Саме внаслідок негативного впливу вугільної промисловості значні території характеризуються несприятливим станом ґрунтів. Одним із найбільш ефективних методів, який дає змогу раціонально використовувати порушені території з одночасним покращенням їх екологічного стану, є створення лісоаграрних ландшафтів

Суть розробки

Суть проекту полягає в розробці вимог до технічного етапу рекультивації шахтних відвалів, комплексній оцінці лісорослинних властивостей шахтних порід, встановленні фізико-хімічних показників потенційно родючих порід рекультиваційного шару, створенні раціональних конструкцій штучних ґрунтів на поверхні промислових відвалів, експериментальній перевірці продуктивності та ефективності створених варіантів штучних ґрунтів на рекультивованих відвалах, розробці лісомеліоративних заходів щодо покращення гумусового стану і родючості штучних ґрунтів







Відділ науково-технічної інформації
пр-т Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010
e-mail: information_dep@dnu.dp.ua, http://dnu.dp.ua, тел.: +38(056) 760-93-54

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Призначення та сфера застосування

Розробку доцільно використовувати для екологізації полігонів твердих побутових відходів (ТПВ), сміттєзвалищ, сховищ промислових відходів, скотомогильників, тваринницьких ферм, відпрацьованих сховищ і складів отрутохімікатів, локальних біологічних, хімічних і радіологічних забруднень, тобто для досягнення локалізації та подальшої нейтралізації шкідливих речовин і сполук, захисту ґрунту, підґрунтових вод, інших природних водних об'єктів, дезодорації приземного шару повітря та зниження викидів парникових газів у зоні розміщення згаданих об'єктів

Основні переваги розробки

Науково обґрунтовано необхідність та доцільність заміни традиційного підходу до захисту від забруднення територій і водних об'єктів фільтратом і біогазом, які утворюються в зоні складування ТПВ, методом пасивної ізоляції забруднювачів інертними матеріалами (ґрунту, глини тощо) на активну їх нейтралізацію природними сорбентами (цеоліт-смектитовий туф тощо), що дає змогу локалізувати дію забруднювальних речовин і зменшити їх вплив на довкілля до екологічно безпечного рівня.
Орієнтовні питомі капіталовкладення на 1 га площі складування ТПВ становлять 300–400 тис. грн; собівартість 1 т ТПВ – 16–24 грн; строк окупності проекту – 54 місяці.
При цьому забезпечується зниження рівня забруднення територій і водних об'єктів у зоні розміщення звалищ і полігонів ТПВ на 60–80 % та зниження ризику захворювання населення на 40–60 %

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 5 патентів України на корисну модель

Суть розробки

Розробка орієнтована на вирішення проблеми забруднення природних екосистем полігонами та звалищами відходів і забезпечення достатнього рівня надійності та еколого-економічної ефективності застосування комплексу інженерно-меліоративних заходів щодо створення і підтримання екологічно безпечного стану атмосферного повітря, земельних і водних об'єктів у зоні розміщення сміттєзвалищ, полігонів ТПВ і локальних об'єктів-забруднювачів

Затребуваність на ринку

Технологія може застосовуватись на полігонах твердих побутових відходів, звалищах відходів, локальних об'єктах-забруднювачах різного походження

Стан готовності розробки

Розроблено робочу, проектно-кошторисну документацію. Технологію впроваджено у виробництво



Центр інноваційної діяльності та трансферу технологій
вул. Соборна, 11, м. Рівне, Україна, 33028
e-mail: transfer@nuwm.edu.ua, http://nuwm.edu.ua, тел./факс: +38(0362) 63-30-98

ЗВАЛИЩЕ ДЛЯ ТРИВАЛОГО ЗАХОРОНЕННЯ ТОКСИЧНИХ ВІДХОДІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Призначення

Запропоновано влаштовувати звалища із ґрунтоцементу за допомогою бурозмішувального методу для попередження потрапляння в ґрунт, у поверхневі й підземні води токсичних відходів виробництва

Порівняння зі світовими аналогами

Про світові аналоги влаштування ґрунтоцементних звалищ відходів не відомо

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України на корисну модель

Стан готовності розробки

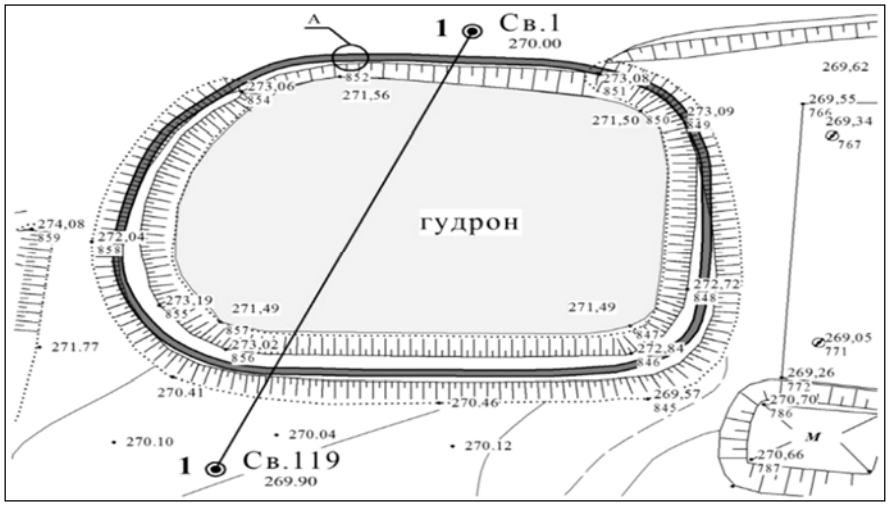
Розробка готова до впровадження у виробництво

Суть розробки

Звалища влаштовують із ґрунтоцементу за допомогою бурозмішувального методу. Для цього на підставі інженерно-геологічних досліджень вибирається місце розташування звалища так, щоб водотривкий шар ґрунту був на глибині не більше 10–15 м. За контуром звалища, без виймання ґрунту, влаштовуються протифільтраційні запони із січних ґрунтоцементних елементів. Запона занурюється у водотривкий шар не менше ніж на 1 м. Після тужавіння ґрунтоцементу ґрунт з об'єму комори виймається екскаватором. Водонепроникність ґрунтоцементу, виготовленого з глинистого ґрунту, становить не менше ніж W10, для пісків можна гарантувати W6. У часі міцність і водонепроникність ґрунтоцементу збільшуються. Надійність запони визначається кількістю рядів ґрунтоцементних елементів

Затребуваність на ринку

Зважаючи на зростаючу кількість звалищ побутових і особливо виробничих відходів, є необхідність їх ізоляції від навколишнього природного середовища, що можна виконати запропонованим способом



Науково-дослідна частина

пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011

e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ ПОЛІАРОМАТИЧНИХ ВУГЛЕВОДНІВ

Призначення

Спільна з Північно-східним науковим центром НАН України та МОН України розробка стосується отримання генераторного газу із в'язких органічних відходів, що містять конденсовані поліароматичні вуглеводні (ПАВ). Установка дає змогу утилізувати широкий спектр органічних відходів, у т.ч. ПАВ, які характеризуються підвищеною канцерогенністю, з подальшим отриманням енергоносіїв

Основні переваги розробки

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



Лабораторна установка з утилізації в'язких органічних відходів

Основні характеристики, суть розробки

Активною складовою установки є електроконвектор (800–1300 °С), де відбувається деструкція ПАВ з утворенням горючих газоподібних компонентів (в основному CO та H_2). Розклад ПАВ здійснюється за допомогою вуглецевого наповнювача, який має каталітичну дію. У місцях засипу наповнювача утворюються мікродугові розряди, температура яких може досягти 2500 °С. Основні характеристики електроконвектора: продуктивність по генераторному газу – 0,1 м^3/год, споживана потужність – 2 кВт/год, тип печі – трубчата, габаритний розмір (Д×В) – 340 × 480 мм, об'єм камери конверсії – 2 дм^3

Затребуваність на ринку

У зв'язку з підвищеними вимогами до виробництв з питань охорони довкілля використання розробки дасть змогу зменшити кількість токсичних відходів, особливо в коксохімічній промисловості, збільшити виробництво енергоносіїв

Стан готовності розробки

Виготовлено лабораторний стенд з утилізації в'язких органічних відходів з отриманням генераторного газу, на якому відпрацьовано принципову схему утилізації, підтверджено очікувані результати

Стан охорони інтелектуальної власності

Подано заявку на патент України

Науково-дослідна частина
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002
e-mail: dvmir79@gmail.com, dariabilets@gmail.com, тел.: +38(057) 707-68-85

НАЗЕМНЕ СХОВИЩЕ ПРИРОДНОГО ГАЗУ В ГІДРАТНОМУ СТАНІ

Призначення

Сховище призначене для зберігання природного газу в гідратному стані

Порівняння зі світовими аналогами

Про світові аналоги використання ґрунтоцементу для зберігання природного газу в гідратному стані не відомо

Суть розробки

Конструкція наземного сховища газу в гідратному стані має вигляд частково зануреного в ґрунт приміщення, яке відгороджене від ґрунту стіною січних ґрунтоцементних елементів, виготовлених за бурозмішувальним методом. Доведено, що таке конструктивне рішення приміщення для тривалого зберігання газогідратних блоків найбільш економічне з точки зору витрат енергії на підтримання негативної температури

Стан охорони інтелектуальної власності

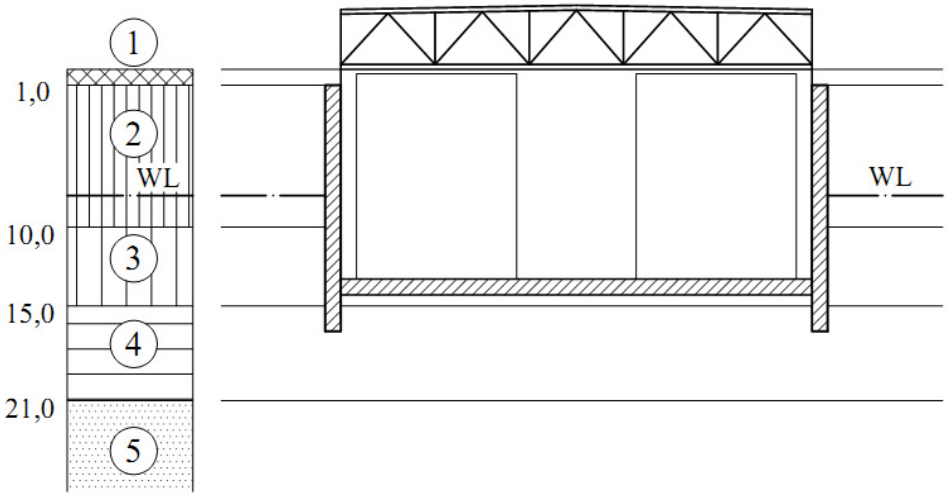
Отримано патент України на корисну модель

Затребуваність на ринку

Зважаючи на недосконалість традиційних методів зберігання природного газу в підземних сховищах, пропонована розробка може бути ефективною альтернативою для зберігання енергоносіїв

Стан готовності розробки

Розробка готова до впровадження у виробництво



Науково-дослідна частина
пр-т Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011
e-mail: v17@pntu.edu.ua, http://pntu.edu.ua, тел.: +38(0532) 57-32-20

ТЕХНОЛОГІЯ СВЕРДЛОВИННОЇ ПІДЗЕМНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ ВУГІЛЛЯ

Призначення та сфера застосування

Розроблена технологія може бути застосована на ділянках родовищ із некондиційними запасами кам'яного та бурого вугілля з глибиною залягання від 50 м і більше, з кутом падіння 0–90°, потужністю 0,4 м і більше, при підробці і надробці у висхідному і низхідному порядку, а також родовищ горючих сланців, важкої (парафінованої) нафти

Основні переваги розробки

Уперше в Україні розроблено нові конструкції підземних газогенераторів, технологій вигазовування і технологічних рішень з управління термохімічним процесом газифікації з урахуванням геологічних умов і технологічних параметрів СПГВ, що дає можливість розробляти технологічну документацію для будівництва і експлуатації станцій при підготовці підземних газогенераторів на поверхні землі і в шахтних умовах

Стан охорони інтелектуальної власності

Розробка захищена 19 патентами України

Суть розробки

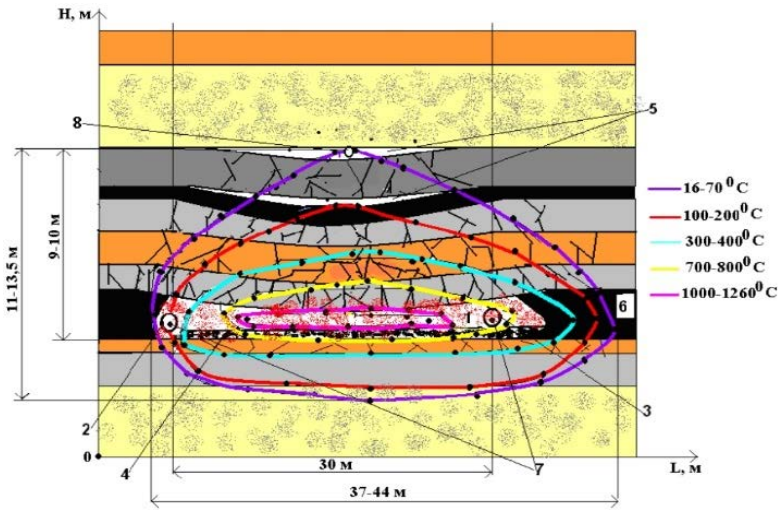
Розроблено нові технологічні схеми свердловинної підземної газифікації вугілля (СПГВ), які дають змогу забезпечити видобуток, комплексну переробку продуктів газифікації та рекуперацію тепла порід. Розроблено нову конструкцію газогенератора, що експлуатується в режимі керованого процесу газифікації з урахуванням природних факторів і технологічних параметрів у замкненому екологічно безпечному циклі

Затребуваність на ринку

Комплексний підхід до переробки продуктів газифікації вугілля дасть можливість отримувати такі корисних продукти, як теплова та електрична енергія, хімічні продукти, горючий газ, зріджене (газове) моторне паливо, водень та інші, які можуть бути застосовані майже у всіх галузях економіки країни

Стан готовності розробки

Розроблено нову конструкцію підземного газогенератора та принцип роботи станції СПГВ. Розробка готова до впровадження у виробництво



Інноваційний відділ НДЧ
пр-т Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, Україна, 49000
e-mail: netecha.m@gmail.com, http://nmu.org.ua, http://technology.nmu.org.ua, тел./факс: +38(056) 744-62-14

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ КИСЛИХ І ЛУЖНИХ МІДНОХЛОРИДНИХ РОЗЧИНІВ ВИРОБНИЦТВА ДРУКОВАНИХ ПЛАТ

Призначення та сфера застосування

Розробка спрямована на запобігання забрудненню навколишнього природного середовища мідьвмісними відходами виробництва, раціональне використання природних ресурсів. Галузь використання – радіо- та приладобудівні заводи, підприємства-виробники оксихлориду міді та фунгіцидів на їх основі, сільське господарство

Суть розробки

Сольові та безсольові кислі та лужні відпрацьовані міднохлоридні розчини травлення друкованих плат збираються (кожен розчин окремо) і після попередньої обробки (наприклад, збагачення, при необхідності) направляються як напівпродукт або вторинна сировина для виробництва фунгіцидів на основі оксихлориду міді

Основні переваги розробки

Розроблені технології відповідають рівню кращих світових аналогів і дають змогу запобігти скиданню токсичних висококонцентрованих травильних розчинів

Затребуваність на ринку

Розробка є затребуваною на приладобудівних і радіозаводах України та країн СНД

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано патент України

Стан готовності розробки

Розробка випробувана на Первомайському ДП «Хімпром»

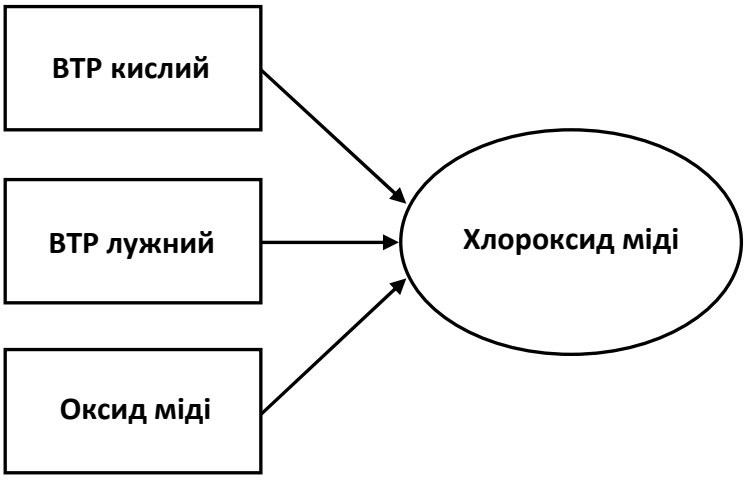


Схема утилізації

Інноваційний центр
майдан Свободи, 6, м. Харків, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

БЕЗВІДХОДНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗМІРНОГО ТРАВЛЕННЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ ІЗ РЕГЕНЕРАЦІЄЮ ТРАВИЛЬНОГО РОЗЧИНУ

Призначення

Розробка спрямована на запобігання забрудненню навколишнього природного середовища висококонцентрованими лужними відпрацьованими технологічними розчинами, раціональне використання природних ресурсів

Суть розробки

Суть розробки полягає в руйнуванні алюмінату натрію, що накопичується в розчині в процесі травлення алюмінієвих сплавів, та в безперервному видаленні алюмінію у вигляді гідроксиду алюмінію з розчину, який після корегування повертається в технологічний процес, а вилучений гідроксид алюмінію використовується для виготовлення коагулянтів для очищення води

Основні переваги розробки

Розроблена технологія відповідає рівню світових аналогів і дає змогу підвищити продуктивність ділянки травлення на 10–15 % та зменшити вартість обробки виробів на 20–25 %

Затребуваність на ринку

Розробка затребувана на ринку України та країн СНД. Потенційні користувачі – машино- та авіабудівні підприємства

Стан охорони інтелектуальної власності

Отримано 2 авторських свідоцтва

Стан готовності розробки

Створено дослідний зразок

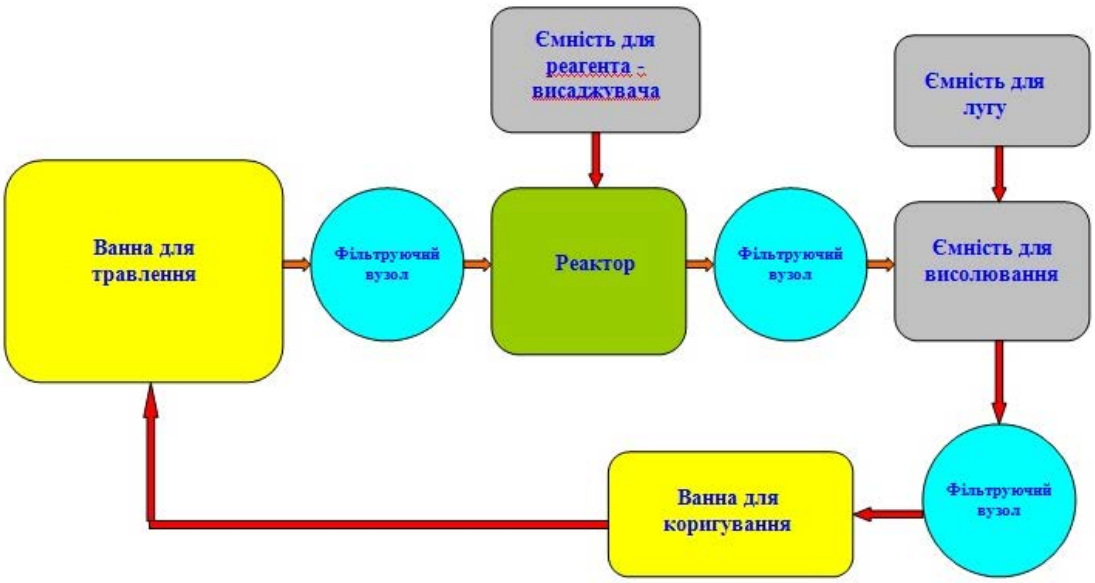


Схема розмірного травлення

Інноваційний центр
майдан Свободи, 6, м. Харків, 61022
e-mail: innovation@karazin.ua, http://innovation.karazin.ua, тел./факс: +38(057) 705-52-89

ПЕРЕРОБКА ВІДВАЛІВ ЗБАГАЧЕННЯ КАМ'ЯНОГО ВУГІЛЛЯ З ОТРИМАННЯМ ГЕРМАНІЄВОГО КОНЦЕНТРАТУ

Призначення

Розробка спрямована на одержання рідкісних і дорогоцінних металів із нетрадиційної техногенної сировини – відходів підприємств енергетики та металургії України. При цьому відходи втрачають свій негативний вплив на довкілля і людину, можуть використовуватись у будівництві

Основні переваги розробки

Розробка не потребує дорогого обладнання, дефіцитних реактивів, характеризується низькими енергоспоживанням і трудовитратами, є високорентабельною, швидко окупається, екологічно безпечна

Стан охорони інтелектуальної власності

Технічні й економічні характеристики розробки роблять її конкурентоспроможною на вітчизняному та світовому ринках, що підтверджено 13 патентами України на винахід і корисну модель

Затребуваність на ринку

Потенційними споживачами розробки є підприємства, насамперед вугільні, які зацікавлені у виробництві стратегічно важливої продукції, підвищенні рівня комплексності використання сировини, зменшенні навантаження на навколишнє середовище

Основні характеристики, суть розробки

Розробка не має аналогів в Україні. Вона ґрунтується на здатності хемолітотрофних мікроорганізмів, зокрема власної мікробіоти техногенної сировини, в результаті своєї життєдіяльності за рахунок окиснення сірки та її сполук руйнувати стійкі кристалічні структури, що сприяє вилученню цільових металів у розчин живильного середовища. Розроблений специфічний бактеріальний препарат і відпрацьовані оптимальні технологічні умови дають змогу отримати:

- цінний рідкіснометалевий концентрат із вмістом 5–7 % германію, який є товарним продуктом;
- знешкоджені відходи з нижчим за гранично допустимими концентраціями для ґрунту вмістом іонів важких металів і співвідношенням оксидів кремнію, алюмінію та кальцію, яке відповідає складу силікатних будівельних матеріалів

Стан готовності розробки

Підготовлено методичні та технологічні рекомендації для впровадження розробленої біотехнології. Проведено випробування біотехнологічного методу, встановлено його ефективність та екологічну безпеку в умовах діючого підприємства на породних відвалах вуглезбагачення





Науково-дослідна частина
вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: science@onu.edu.ua, http://onu.edu.ua/uk/science, тел./факс: +38(048) 731-71-51

ПІСЛЯМОВА

Вищою формою організації науки в університетах є формування наукових середовищ, які за участі викладачів, штатних працівників наукових підрозділів, аспірантів і студентів не тільки отримують нові наукові знання, а й застосовують їх для розробки нових технологій, зразків нової продукції з метою прискорення розроблення, виробництва та впровадження сучасної високотехнологічної продукції, трансферу технологій на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Успіхи науки України, в якій науково-педагогічна спільнота закладів вищої освіти України має потужний науковий потенціал, наочно підтверджують її вагому роль у вирішенні проблем країни, що, зокрема, відзначається на державному рівні. Так, наприклад, 8 із 14 робіт, **відзначених Указом Президента України від 19 травня за № 138/2018 Державними преміями України в галузі науки і техніки**, виконані за безпосередньої участі 24 науковців закладів вищої освіти. Загальна кількість нових лауреатів становить 109 осіб. Відзначені 2 роботи практично повністю реалізовані в університетських середовищах, а саме: в Київському національному університеті технологій та дизайну (КНУДТ) та Київському національному торговельно-економічному університеті (КНТЕУ).

Представлена КНУТД робота на тему "Ресурсоощадні технології виробництва текстилю, одягу та взуття" виконана членами університетського авторського колективу в складі Віктора Каплуна, Віталія Чабана, Валерія Здоренка, Ольги Чубукової, Володимира Щербаня, Бориса Піпи та Юрієм Щербанем з Київського коледжу легкої промисловості. Метою роботи було підвищення продуктивності й технологічного устаткування та якості продукції, експортних можливостей і зменшення імпортозалежності в товарах текстильної, швейної та взуттєвої галузей.

Авторами розроблено і впроваджено нові оригінальні технологічні процеси формування текстилю побутового і технічного призначення, конструкцій механізмів швейних, в’язальних і ткацьких машин. Уперше інтегровані процеси проектування технологічних процесів та обладнання на основі узгодження тео-

рій механіки нитки, шкіри, динамічних напружень з урахуванням фізико-механічних властивостей сировини. На замовлення командування Сухопутних військ України створено текстильні матеріали перспективного бойового екіпірування військовослужбовців Сухопутних військ Збройних сил України. Загальна економічна ефективність від впровадження на 140 підприємствах і фірмах становить понад 2,65 млрд грн.

Відомими економістами з КНТЕУ – Іриною Апатріною, Ганною Блакитою, Ігорем Чугуновим, Ярославом Квачем, а також Володимиром Сіденком з Українського центру економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова, Марією Скрипниченко та Інною Луніною з Інституту економіки та прогнозування НАН України та Володимиром Пономаренком з Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця в премійованій роботі "Інституційна трансформація фінансово-економічної системи України в умовах глобалізації" визначено суперечливий вплив асинхронного та асиметричного розвитку фінансової глобалізації на розвиток національної економіки та її фінансової системи, тенденцію до ускладнення структури світової економіки під впливом формування глобальних інститутів регулювання. Розроблено систему заходів економічної політики України, що здатна забезпечити значний позитивний синергетичний ефект і поступову еволюцію в напрямі формування відкритої моделі ендогенного розвитку економіки країни та спрямована на реалізацію потенціалу країни в умовах включення в процес глобалізації. Обґрунтовано та визначено інституційні засади трансформації системи державних фінансів, положення адаптивної інституційної архітектоніки бюджетної системи, довгострокову бюджетну стратегію в умовах глобалізації. Результати дослідження впроваджено в науково-дослідні економічні програми провідних аналітичних центрів економічних досліджень світу, діяльність Кабінету Міністрів України, Міністерства фінансів України та в навчальний процес закладів вищої освіти України.

Серед інших премійованих робіт, виконаних за участі відомих провідних науковців університетів, відзначимо такі. За роботу "Цивілізаційний вибір України і соціальний прогрес" відзначені вчені Леонід Губерський та Володимир Ільїн із КНУ імені Тараса Шевченка, Віль Бакіров із ХНУ імені В.Н. Каразіна, Віктор Андрущенко із НПУ імені М.П. Драгоманова. За участь у роботі "Створення оборотних гідроагрегатів Дністровської ГАЕС для підвищення ефективності об’єднаної енергетичної системи України" премійований Євген Сокол із НТУ "Харківський політехнічний інститут". За участь у роботі "Науково-технологічні засоби та методи забезпечення енергетичної незалежності України" відзначені Василь Мойсишин і Василь Бойко із Івано-франківського НТУ нафти і газу. Борис Корнілович,

Євген Никифорович із КПІ ім. Ігоря Сікорського та Валентин Хільчевський із КНУ імені Тараса Шевченка премійовані за участь у роботі "Оцінка, прогнозування та оптимізація стану водних екосистем України". Самі лише назви робіт, відзначених державними преміями, акцентують на актуальності їх виконання і важливості практичного впровадження. Урочисте нагородження нових лауреатів відбулося 20 листопада 2018 року за участі президента НАН України Бориса Патона та міністра освіти і науки України Лілії Гриневич.

Ще однією номінацією щорічного відзначення на державному рівні здобутків учених є **присудження Премій Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій**. Серед п’яти інноваційних розробок, премійованих у 2018 році згідно з Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10.05.2018 р. № 289-р, три роботи представлено закладами вищої освіти.

Виконавцем роботи "Біологізація землеробства – якість і безпека продукції АПК" є Національний університет біоресурсів і природокористування України. Автори роботи: Анатолій Заришняк, Микола Патика, Семен Танчик, Леонід Центило. Ця робота спрямована на комплексне вирішення проблеми забезпечення АПК України сучасними агробіотехнологіями, в основі яких лежить біологічна складова ґрунту як базис для впровадження новітніх високоефективних систем землеробства різних рівнів екологізації (промислового, екологічного та біологічного). Суть таких систем – використання заходів екологічної сумісності землеробства із природними процесами, а стратегічний напрям – розкриття та оптимізація природничого адаптаційного потенціалу через використання інноваційних біологічних засобів відтворення родючості ґрунту й отримання екологічно безпечної продукції рослинництва. Проблема формування та відновлення ґрунтової родючості корекції стану угруповань мікроорганізмів у ґрунтах агроценозів вирішена через створення та застосування наукоємної розробки у вигляді поліфункціонального препарату Екстракон, основою якого є екологічно пластичний консорціум мікроорганізмів. Загальний обсяг виробництва становить 100 000 тон, для впровадження інноваційної технології задіяно 280 робочих місць, а строк окупності виробництва – два роки.

Урядом України премійована "Розробка та впровадження інноваційних ресурсозберігаючих та імпортозамісних технологій харчових продуктів в структурі продовольчої безпеки України". Виконавцями роботи, зокрема, є Національний університет харчових технологій та Київський національний торговельно-економічний університет. Членами авторського колективу від цих ЗВО є: від КНУХТ – Анатолій Українець, Олександр Шевченко, Петро Шиян, Василь Пасічний, Галина

Сімахіна, від КНТЕУ – Анатолій Мазаракі, Володимир Піддубний, Наталія Притульська.

Комплексна розробка вітчизняних технологій спрямована як на виробництво нових видів продукції адаптогенної, імуномоделюючої, антистресової дії, адекватної фізичним та психоемоційним перевантаженням, так і на інтенсифікацію технологічних процесів. Наукові результати роботи підтверджені 143 патентами на винаходи. За тематикою роботи захищені 6 докторських і 19 кандидатських дисертацій.

Впровадження запропонованих унікальних технологій має значний економічний ефект, а також ресурсний (вони дають змогу спиртовій галузі зменшити витрати енергоносіїв у середньому на 60 тис. т умовного палива та заощадити до 15 тис. т вуглецевмісної сировини на рік), соціальний (з'являється можливість надавати виробам оздоровчих властивостей, подовжити строки зберігання, покращити органолептичні характеристики) та екологічний (зменшення кількості шкідливих викидів і стоків промислових підприємств на 15–20 %).

Премією Кабінету Міністрів України відзначена також робота "Створення і застосування безпілотних авіаційних комплексів класу міні та впровадження інноваційних технологій їх виробництва". Робота представлена Національним технічним університетом України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Членами авторського колективу від університету є Михайло Ільченко, Роман Карнаушенко, Микола Петренко.

При виконанні роботи задіяна нова модель синергетичної взаємодії фахівців від освіти, науки, бізнесу, високотехнологічного виробництва та споживачів інноваційної продукції. Від промислового випуску та реалізації понад 50 одиниць інноваційної продукції двох типів комплексів отримано 43,5 млн грн. Ця продукція передана для використання у підрозділах Збройних Сил України, Національної гвардії України, Служби безпеки України, Державної прикордонної служби України та в цивільній сфері національної економіки, чому сприяла широка поінформованість суспільства про створені авіаційні комплекси через засоби масової інформації та мережу інтернет.

Приємною новацією 2018 року стало **проведення низки конкурсів стартапів на державному і міжнародному рівнях**, участь у яких університетських учених відзначено перемогами. Наведемо два приклади найбільш значних розробок, а саме проекти двох фіналістів Всеукраїнського фестивалю інновацій, які перемогли в міжнародному конкурсі University Startup World Cup у Копенгагені.

Проект "Біоупаковка" виконано в Сумському національному аграрному

університеті. Цей проект "FoodBIOPack" переміг у номінації "Sustainability Award". Він пропонує вирішення проблеми забруднення навколишнього середовища пластиковими відходами. Так, учені розробили екопакування для харчових продуктів, яке надалі можна використовувати як органічне добриво. Ідея українських дослідників зацікавила потенційних інвесторів з Португалії, Єгипту і Данії. За бажанням біопакет можна розмочити, порізати і зварити веганську локшину. Крім пакетів, дослідники розробили одноразовий посуд, який може замінити пластиковий.

Проект "Вібраційний млин для подрібнення сипучих матеріалів" створено у Вінницькому національному аграрному університеті. Автори презентували свій проект "Vibration Mill Development for Mechanoactivation of Loose Material" на конкурсах. Він описує технологію подрібнення сипучих речовин до розміру частинок від 5 до 50 мкм, що в п’ять разів тонші за людську волосину. Стартап здобув перемогу в номінації "Social Media Award".

Одним із лідерів наукової інноваційної діяльності є Вінницький національний технічний університет. У рамках виїзного засідання Президії Ради проректорів із наукової роботи закладів вищої освіти та директорів наукових установ Міністерства освіти і науки України 2 листопада 2018 р. відбулася **виставка інноваційних розробок Вінницького національного технічного університету**. Надамо короткий огляд здобутків науковців. Було представлено понад 50 інноваційних розробок (http://impuls.vntu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=5169%3A2018-11-05-19-42-54&catid=4%3A2014-02-07-12-35-57&Itemid=2&lang=en).



Величезну зацікавленість викликав стенд факультету інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем. Особливо затребуваними є розробки Науково-навчального центру розвитку і підтримки технічного забезпечення Збройних Сил України ВНТУ (директор доц. Леонід Коваль).

Сьогодні низка розробок науковців цього центру вже використовується в зонах бойових дій, а саме розробки безпілотних літальних апаратів, унікальна система старту БПЛА, система підготовки операторів. Слід відзначити величезну роботу проф. Сергія Злепка щодо координації цих розробок. Фінансово проект підтримують Вінницька обласна державна адміністрація та Вінницька міська рада.





Жваве обговорення було у стенда професора Олександра Осадчука, де він представляв розробки своєї наукової школи у сфері мікро- та нанотехнологій. Дуже перспективною була розробка "Багатоканальний інтелектуальний розпізнавач запахів та їх концентрацій у кабінах авіаційної, космічної та іншої військової техніки". Мікроелектронні інтелектуальні багатоканальні прилади розпізнавання запахів і їх концентрацій призначені для експрес-аналізу запахів і визначення їх концентрацій. База даних речовин, які можна визначати, становить більше 500 речовин (вибухонебезпечні та отруйні речовини, продукти горіння різних матеріалів, горючо-мастильні речовини, клеї, спирти, мийні засоби, технічні й парфумерні речовини, пліснява, наркотичні засоби).



Також серед розробок цього факультету цікава розробка "Оптоелектронний комплекс

для визначення стану периферійного кровообігу" (проф. Сергій Павлов). Оптоелектронний комплекс призначений для визначення порушень мікроциркуляції серцево-судинної системи через реєстрацію, обробку та збереження фотоплетизмограм кровоносних судин за допомогою апаратних засобів. Оптичний метод діагностики мікроциркуляції судин характеризується достатньо широким діапазоном можливостей реєстрації найрізноманітніших фізіологічних функцій тканин, органів і систем організму. Також відмінною рисою параметрів є їх висока вибірність і точність.

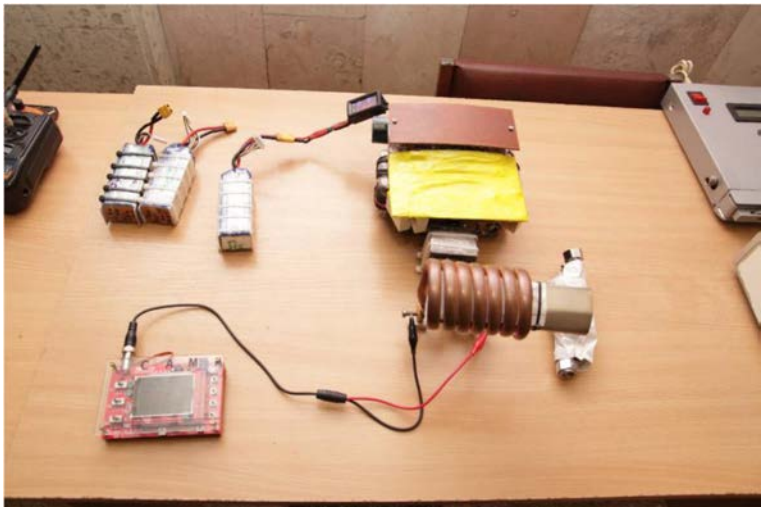


Дуже цікавим був стенд по екологічних дослідженнях професора Віталія Мокіна щодо технологій створення систем підтримки прийняття рішень для інтегрованого управління водними ресурсами басейну річки або регіону. Технологія призначена для збирання та консолідації на основі єдиної інформаційної моделі даних про водні ресурси та водогосподарські об’єкти басейну річки чи іншого регіону (країни, області, району) та створення на її основі для інтегрованого управління водними ресурсами басейну цієї річки/регіону. Створення і впровадження таких систем диктується Водною рамковою директивою ЄС, яку зобов’язані імплементувати усі країни ЄС та країни, що підписали Угоду про асоціацію з ЄС.



Факультет машинобудування та транспорту також на високому рівні представив більше десяти інноваційних розробок. Серед них гідравлічні вмонтовані приводи, призначені для використання в транспортерах сільськогосподарських машин, відвалоутворювачах, мобільні комплекси для ремонту автодоріг, верстатні комплекси з числовим програмним керуванням з метою підвищення ефективності їх функціонування, система живлення дизельного двигуна автомобіля зі зміною складу суміші дизельного та біодизельного палив для регулювання

складу суміші дизельного та біодизельного палив під час руху автомобіля залежно від його швидкості, умов руху та завантаження.



Також цікавою була розробка – газодинамічний напилювальний пристрій (проф. В.І. Савуляк). Призначення та сфера застосування цієї розробки: авторемонтні роботи з відновлення втрачених обсягів матеріалу блоків та головок двигунів, виготовлених з алюмінію, відновлення поверхонь сталевих деталей машин, створення антикорозійного захисту, здатного працювати в умовах високих температур, створення полімерних покриттів на керамічних, скляних, сталевих, поверхнях. Технологія наплавлення, яка розроблена на кафедрі технології підвищення зносостійкості ВНТУ, що ґрунтується на використанні вуглецевих волокнистих матеріалів, дає змогу отримати на сталевих деталях зносостійкі високовуглецеві покриття з високими триботехнічними властивостями. Вона дає можливість значно підвищити строк експлуатації деталей і спростити технологію нанесення функціональних покриттів. Це своєю чергою знайде широке впровадження у різних галузях промисловості при виготовленні та ремонті деталей машин. Подібна технологія затребувана в Україні та в інших державах.



Дуже перспективною розробкою, яку було представлено, є програмний комплекс аналізу режимів розподільних електричних мереж 20(6)–0,4 кВ з метою оцінювання втрат електроенергії та розроблення заходів щодо їх зменшення (проф. Петро Лежнюк), який призначений для інформаційної підтримки діяльності технічних підрозділів обласних енергопостачальних компаній у питаннях організації моніторингу технологічних витрат електроенергії та оптимізації заходів щодо їх зменшення. Комплекс дає можливість аналізувати характерні режими розподільних електромереж (ЕМ) із розосередженими джерелами енергії (РДЕ)

та спростити розв’язання низки актуальних задач, зокрема: оцінювання енергоефективності ЕМ та визначення їх "слабких місць"; оцінювання впливу РДЕ на ефективність функціонування ЕМ; розроблення типових заходів щодо зниження втрат електроенергії в ЕМ; вдосконалення інформаційної інфраструктури ЕМ за оптимальним співвідношенням "ціна–якість".



Стенд факультету інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії також був представлений на високому рівні, серед розробок "Засоби декодування турбо-кодів у інформаційно-комунікаційних системах" (розробники – проф. Олексій Азаров, доц. Леонід Крупельницький). Система забезпечує потрібну вірогідність передавання на певному рівні сигнал/шум у каналах обміну даними з метою оцінювання ймовірнісно-енергетичних характеристик з використанням різних методів турбо-декодування. Сьогодні ця розробка є конкурентоспроможною із розробками провідних світових фірмам, які проектують сучасні системи передавання цифрових даних.



Серед представлених інноваційних розробок були ті, які вирішували проблеми переробки. Серед них "Установка для віброударного фільтрування вологих дисперсних матеріалів", яка забезпечує віброударне фільтрування вологих дисперсних матеріалів, зокрема відходів різних виробництв, а також продуктів переробки, що дає змогу повертати рідинну фазу матеріалу в природу без негативного впливу на неї або повторно використовувати цю фазу на виробництві. Перевантажувальний конвеєр для кондитерської промисловості призначений для виробництва печива та тістечок і слугує для перевантаження сформованих, але си-

рих напівфабрикатів вказаних виробів на конвеєр печі. Розроблений конвеєр забезпечує швидку подачу партії напівфабрикатів шириною до 450 мм і довжиною до 450 мм.

Обладнання для зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттєвозі (проф. Йосип Ткаченко) відноситься до галузі комунального машинобудування, а саме спеціальних автомобілів (сміттєвозів) для збирання і транспортування твердих побутових відходів. Розроблене обладнання здатне зневоднювати тверді побутові відходи до відносної вологості в 20 %, достатньої для можливості їх спалювання в ТЕЦ. Технічним результатом розробки є зменшення об'єму твердих побутових відходів до 3,4 разу та зменшення їх маси до 2 разів. Мета розробки досягається за рахунок реалізації в гідроприводі зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттєвозі, а також зневоднення твердих побутових відходів конічним шнеком із можливістю збирання та накопичення видаленої вологи в баку для вологи, оснащеному вентилем.



Факультетом екологічної безпеки та моніторингу довкілля була представлена піролізна установка для утилізації відходів (проф. Анатолій Ранський). На рівні з такими методами утилізації, як депонування й інсинерація, більш ефективним є піролітичний спосіб утилізації побутових, медичних і промислових відходів. У зв'язку з цим було розроблено піролізну установку, яка дає змогу ефективно для навколишнього середовища утилізувати відходи, з мінімальними економічними і технологічними витратами на утилізацію, а також із подальшим ефективним використанням теплової енергії. Така продукція може знайти застосування на вітчизняних підприємствах, які нині відходи транспортують і захоронюють на полігонах сміттєзвалищ, а також у медичних закладах та на підприємствах комунального господарства.

На високому рівні було представлено стенд факультету комп'ютерних систем і автоматики. Серед експонатів – сучасні світлодіодні прожектори (досл. Євген Ходяков), які призначені для локального освітлення промислових об'єктів і робочих місць, приміщень, дорожніх шляхів і тунелів, місцевості, алей, рекламних білбордів, вітрин магазинів, а також для підсвічування будівель. Це своєю

чергою знайде широке впровадження у промисловості та житлово-комунальному господарстві, освітніх закладах і наукових установах, транспорті, зв’язку, медицині, банківських установах.

Також було представлено "Лазерну векторну систему введення-виведення зображень". Останнім часом у Європі та світі значно розвивається сучасний напрям світлової реклами та відтворення графічної інформації за допомогою лазерних технологій і новітніх систем відображення інформації з високими показниками яскравості та направленості й ефектності. Цей напрям є новітнім у рекламній сфері та сфері візуалізації, а подібні системи знаходять застосування в сучасній рекламі, при створенні інтер’єру, в арт-проектах, технічному світловому супроводі масових подій та заходів у складі сучасних будівельних конструкцій.



Зацікавленість заступника міністра Максима Стріхи викликали стенди щодо патентної роботи університету та наукової продукції науково-технічної бібліотеки ВНТУ. Протягом 2018 року ВНТУ надіслано 110 заявок на видачу патенту, отримано 145 патентів, з них 61 зі студентами, отримано 17 свідоцтв про державну реєстрацію авторського права на службовий твір. Патент авторів Юрія Бурєннікова, Леоніда Козлова, Сергія Репінського "Variablepump control systems" отримав золоту медаль на міжнародній виставці винаходів "EuroInvent" (м. Ясси, Румунія). За останні п’ять років науковцями університету видано понад 200 монографій.

Науково-довідкове видання

ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ УНІВЕРСИТЕТІВ І НАУКОВИХ УСТАНОВ МОН УКРАЇНИ

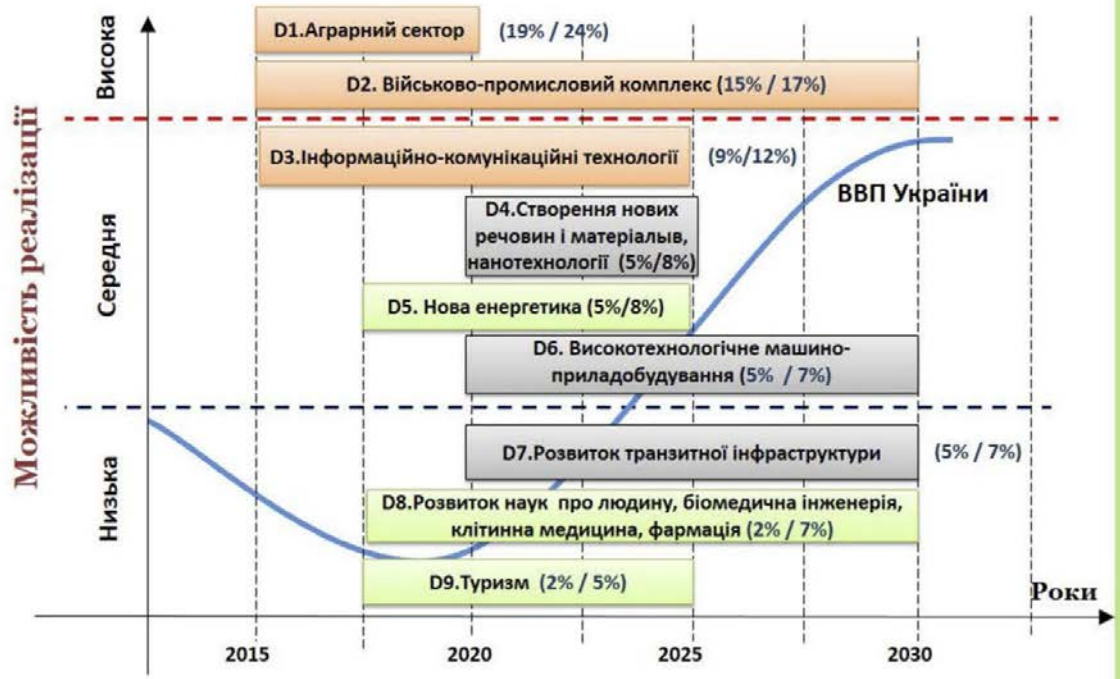
Проект виконано за рішенням Президії Ради проректорів із наукової роботи
та директорів наукових установ МОН України

Виконавці проекту

Розробка формату інформації про розвиток та структури видання	Стріха М.В., Ільченко М.Ю.
Організація підготовки змісту інформаційних сторінок (ІС) про розробки університетів	Проректори з наукової роботи університетів
Експертиза та відбір наданих ІС	Каплун В.В., Павлов С.В.
Наукове редагування ІС та їх структурування у збірнику, передмова та післямова	Ільченко М.Ю.
Літературне та технічне редагування, коригування	Троценко Л.П.
Художнє оформлення та комп’ютерна верстка	Бабієнко І.І.
Взаємодія робочої групи з університетами	Савич О.В.
Організація випуску друкованого видання	Камишин В.В.
Організація випуску електронного видання	Савич О.В.

Підписано до друку 13.12.2018
Формат 60×84 1/8 Гарн. Calibri
Папір. 100 г/м^2. Друк цифровий. Ум. друк. арк. 32,32
Наклад 30 прим. Зам. № 0106
Видавництво ТОВ "МІРАЛ" вул. Січових Стрільців 52-Д,
м. Київ, 04053
тел./факс: (067) 908-20-50
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру серія
ДК №4867 від 17.03.2015 р.

ПЕРІОДИ АКТИВІЗАЦІЇ ГОЛОВНИХ ПЕРСПЕКТИВНИХ ДРАЙВЕРІВ (КЛАСТЕРІВ)



В дужках: перша цифра — очікуваний внесок в ВВП країни до 2020 р., друга — до 2030 р

Сценарії соціально-економічного розвитку України до 2020 і 2030 років (проект «ФОРСАЙТ»)