

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 імунomodельюючої, 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

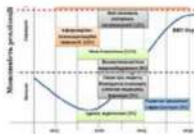


Учені Вінницького національного аграрного університету презентували проект «Vibration Mill Development for Mechanoactivation of Loose Material». Він описує технологію подрібнення сипучих речовин до розміру частинок від 5 до 50 мкм, що в п'ять разів тонші за людську волосину. На міжнародному конкурсі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

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-стандарты 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 насінневою продуктивністю достовірно перевищує умовний стандарт, стійкий до корневих 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

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 архітекtonіки рослин кормово-насінневого 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)

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



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 виробничій продукції

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

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



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 замітника 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



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 Дунаєвського 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



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

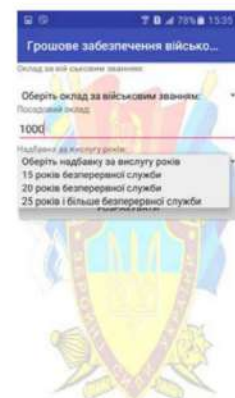
Отримано 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на програмний продукт

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



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 «Агронімічне ВНАУ», Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції ІБКЦБ НААН України та ТОВ «Великокісницьке»

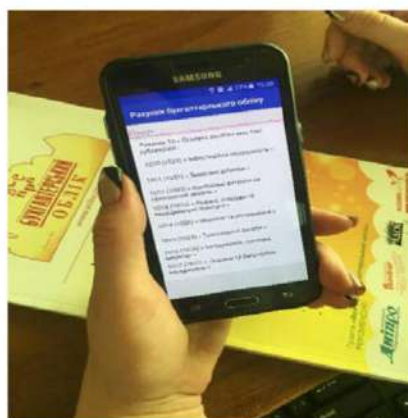
Суть розробки

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. Відні 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



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 змогу отримувати 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



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



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

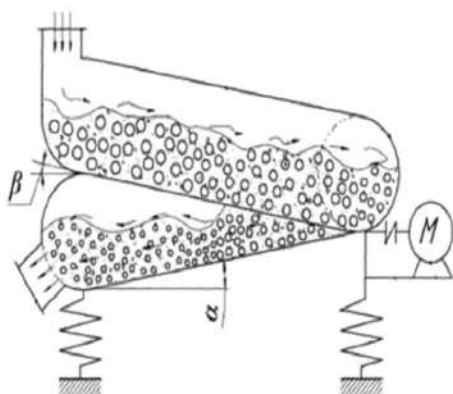
Розроблено конструкторську документацію та промислово-дослідний зразок вібраційного млина

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 патрубку, які заповнені технологічним наповнювачем і утворюють гвинтоподібну помольну камеру. Оброблюваний матеріал безперервно надходить через завантажувальний патрубок і, подрібнюючись унаслідок силового впливу технологічного наповнювача, активно по гвинтоподібній траєкторії транспортується до 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



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 вібрмашина 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 ентеросорбента, що інтенсивно бере участь у процесі зв'язування та виділення з крові антитіл або антигенів; високоактивних вітамінізованих порошоків 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 радіційне забруднення родючого ґрунту. Продуктивність розробленого млина становить 420 кг/год за умови дисперсності $5000 \text{ см}^2 \cdot \text{г}^{-1}$ 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

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

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

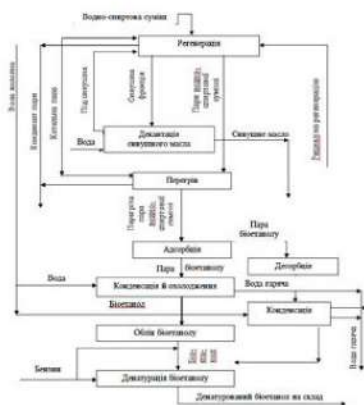


Рис. 3.2.1. Отримання біогазу методом обводнення на молекулярній ситях (молекулярної абсорбції)