

майстерень загального призначення та автогаражів сільськогосподарських підприємств проводити ремонт серцевини радіаторів ДВЗ;

2. Системне дослідження емпіричних залежностей, що дозволяють визначити фізико-механічні властивості клейових складів в залежності від концентрації компонентів;

3. Розробка методики лабораторних термомеханічних випробувань формуютьоруючих клейових складів.

Список використаних джерел

1. Ремонт машин та обладнання: Підручник / [Сідашенко О.І. та ін.]; За ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. Підручник: (Затверджено МОН України як підручник для студентів ВНЗ, які навчаються за напрямом підготовки «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» від 21.06.10 № 1/11-545. Київ: Агроосвіта, 2014 – 665 с.

2. Цвайфель Х. Добавки к полимерам, Справочник: пер. с англ. / Х. Цвайфель, Р.Д. Маер, М. Шиллер. – СПб.: Профессия, 2010. – 142 с.

3. Комаров Г.В. Соединение деталей из полимерных материалов: Учебн. пособие / Г.В. Комаров. – СПб.: Профессия, 2006. – 592 с.

ТЕХНОЛОГІЯ ВІДНОВЛЕННЯ І ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПЛАЗМОВИМ НАНЕСЕННЯМ ПОКРИТТІВ

Волокітін А.О., магістрант, Бантковський В.А., доцент
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків)

Мета досліджень: обґрунтування технічних та технологічних рішень, спрямованих на підвищення післяремонтного ресурсу зношених деталей обладнання переробних галузей АПК до рівня нових або близького до них, шляхом розробки та застосування нових ефективних способів нанесення плазмових покриттів різного функціонального призначення.

Основні матеріали досліджень. В даний час в агропромисловому комплексі існує потреба у відновленні та зміцненні деталей переробного обладнання. Починаючи з середини 1990-х років, неухильно зростає частка переробного обладнання АПК зарубіжного виробництва. При цьому використання імпортованих технологічних

машин та обладнання пов'язане з цілим рядом техніко-економічних ризиків та складнощів в експлуатації. Проведений аналіз показав, що 85–90% деталей машин виходить з ладу внаслідок механічного, абразивного, гідро-абразивного, корозійно-механічного та окисного зношування, при цьому 75% деталей, що вибраковуються, є ремонтпридатними.

Значне підвищення ресурсу актуально при раціональному використанні металополімерних покриттів та порошкових твердих сплавів, застосування яких постійно зростає як у нашій країні, так і за кордоном. Одними з перспективних, сучасних і ефективних технологічних методів нанесення композиційних матеріалів на поверхні зношених деталей є плазмове напилення і плазмове наплавлення, що найбільш повно задовольняють технічним і технологічним вимогам (висока продуктивність, широка можливість легування нанесених покриттів, великий діапазон регулювання щодо використання основного та присадного матеріалів, можливість нанесення будь-яких присадних матеріалів) [1].

Для отримання покриттів з необхідними властивостями необхідно повною мірою використовувати можливості сучасної комп'ютерної техніки в процесі проектування покриттів та вибору раціональних технологічних режимів їх нанесення. Питання відновлення та зміцнення деталей сільськогосподарської техніки вивчені та висвітлені досить широко, проте проблеми відновлення та зміцнення зношених деталей переробного обладнання АПК вивчені недостатньо та потребують додаткового розгляду, наукового дослідження та вироблення нових сучасних технологічних методів та практичних рекомендацій щодо їх реалізації [2].

Розробка та впровадження ресурсозберігаючих технологій відновлення та зміцнення зношених деталей переробного обладнання АПК методом плазмового нанесення зносостійких та антифрикційних покриттів при найменших витратах є одним із актуальних завдань, яке до теперішнього часу не знайшло остаточного рішення.

Виходячи із зазначеної мети дослідження, для її реалізації було передбачено вирішення наступних завдань: проаналізувати умови експлуатації, причини виходу з ладу та характеру зношування деталей переробного обладнання АПК, а також стан науково-методичної бази в галузі оптимізації технологічних процесів нанесення плазмових покриттів; розробити та експериментально обґрунтувати методику проектування зносостійких та антифрикційних плазмових покриттів, а також технологічних процесів їх нанесення з використанням спеціалізованих баз даних.

Об'єктом дослідження є зношені та неукріплені деталі переробного обладнання АПК, що працюють в умовах інтенсивного абразивного зносу, зокрема шнеки декантерних центрифуг, робочі органи типу «лопатка-скребок» та підшипники ковзання.

Предметом дослідження є фізико-математична модель плазмового напилення матеріалів, що здійснює зв'язок між технологічними параметрами процесу напилення і якістю одержуваних покриттів.

Висновки. Наукова новизна результатів дослідження полягає в систематизації, розвитку та реалізації науково-методичних основ підвищення ресурсу зношених деталей переробного обладнання АПК за рахунок оптимізації технологічних режимів їх відновлення плазмовим нанесенням зносостійких та антифрикційних покриттів із заданими фізико-механічними та експлуатаційними властивостями. Практична значимість роботи полягає у розробці ресурсозберігаючих технологій, що дозволяють здійснювати відновлення, зміцнення та підвищення довговічності шнекових конвеєрів декантерних центрифуг, робочих органів.

Список використаних джерел

1. Ремонт машин та обладнання: Підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. Київ. "Агроосвіта", 2014 – 665 с.
2. Лашенко, И. Плазменное упрочнение и напыление / И. Лашенко. – Киев : "Экотехнология", 2003.

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ МЕТОДОМ САМОПОШИРЮВАННЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СИНТЕЗУ

Говоров С.О., магістрант, Бантковський В.А., доцент
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків)

Мета досліджень: підвищення зносостійкості робочих органів сільськогосподарської техніки методом високотемпературного синтезу, що самопоширюється.

Для обробки орних земель застосовується велика кількість ґрунтообробних знарядь, таких як: плуги, культиватори, борони і т.д., наймасовішими та найактивніше використовуваними протягом року є культиватори. При експлуатації культиваторні лапи зазнають інтенсивного зношування внаслідок абразивного зносу і втрачають