

які експлуатуються в Україні. Негативними наслідками вказаної проблеми є підвищення експлуатаційних витрат на утримання СГТ в працездатному стані при використанні БПММ. Причиною існування цієї проблеми є наступне: конструкційні матеріали, які застосовують для виготовлення деталей вузлів і агрегатів функціональних систем СГТ, не призначені до роботи в середовищі біопально-мастильних матеріалів (БПММ). Шляхами вирішення вказаної проблеми є адаптація вузлів і агрегатів функціональних систем СГТ до роботи в середовищі БПММ та раціональний підбір ПММ рослинного походження.

В результаті проведення досліджень ми отримали можливість на конкретному прикладі функціональних систем тракторів, при експлуатації їх на БПММ реалізувати один з основоположних принципів підвищення надійності технічних систем, суть якого полягає у визначенні та усуненні «слабкої ланки».

УДК 621.9.031

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ШНЕКІВ

Дідур В.А., д.т.н., професор;

Смєлов А.О., к.т.н., доцент;

Дурман С.М., магістрант

Таврійський державний агротехнологічний університет

Шнеки часто зустрічаються як самостійні транспортуючі механізми – бурові, пресові або в якості елементів машин у фільтрах, дозаторах і т.ін.

Виникнення різних ушкоджень або несправностей деталей і складальних одиниць устаткування обумовлено конструктивними, технологічними і експлуатаційні факторами.

Основним дефектом бурових шнеків, який визначає працездатність приймається знос ребра шнека по висоті (зменшення діаметра шнека) тому, що це призводить до зменшення діаметра свердловини і не дає можливість встановити обсадну трубу.

Вимірювання зносів реальних шнеків показало, що величина зносу знаходиться в діапазоні $h = 3 \dots 6$ мм. Згідно ГОСТ 24328-80 «Шнеки буровые и долота лопастные к ним. Типы и основные размеры» Граничні відхилення при виготовленні шнеків наступні ШБ-135⁺² мм, ШБ-150(180)⁺³ мм, ШБ-200(300)⁺⁵ мм. Тому при відновленні ребра вимоги до його номінальної висоти (діаметра шнека) не дуже жорсткі.

Ребра шнеків, як правило, виготовляють із сталі звичайної якості. Тому з метою підвищення зносостійкості необхідно передбачити при відновленні збільшення твердості ребра.

В результаті проведених досліджень встановлено наступне.

1. Аналіз літературних джерел показує, що методом відновлення зношеного ребра шнека із збільшенням твердості (підвищення зносостійкості) може бути наплавлювання в середовищі захисних газів.

2. Визначені параметри процесу наплавлення валиків для отримання їх оптимальної форми та розмірів:

3. Застосування в якості наплавлювального матеріалу дроту із сталі Нп30ХГСА дозволяє отримати валики підвищеною твердістю в два рази більше твердості основи, що забезпечить підвищення зносостійкості. При цьому отримуємо товщину наплавленого валика $h = 4 \dots 5$ мм.

Надані пропозиції щодо виготовлення промислової установки для автоматичного наплавлення ребра шнека:

1. Джерело живлення повинно забезпечувати можливість регулювання режимів та безперервного наплавлювання шнеків довжиною до 4,5 м (відповідна тривалість включення).

До того ж можливе перегрівання наплавлювальної головки, тому бажано передбачити її охолодження водою.

2. Слідкуючий пристрій повинен бути відкритого типу з можливістю позиціювання головки як по ширині ребра так і по висоті.

3. Для отримання значної висоти наплавлюваного валика на відновлюваному ребрі можливо провести наплавлювання в два етапи: спочатку перший шар дротом СВ-08ГС, потім основний шар дротом Нп30ХГСА або аналогічним. Також можна рекомендувати застосувати кристалізатор для запобігання стіканню розплавленого металу на бокові поверхні шнека.

УДК 631.362.23

УДОСКОНАЛЮВАННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ В МЕЛІТОПОЛЬСЬКОМУ РЕГІОНІ

*Дідур В.А., д.т.н., професор;
Сорваніді Ю.Г., к.т.н., доцент*

Таврійський державний агротехнологічний університет

Досвід роботи з підтримки техніки в працездатному стані показує, що раціональна організація цієї роботи дозволяє скоротити простій машин на 20-30%, витрати запасні частини на 25-30%, скоротити витрати ГСМ на 10%.

Роль технічного сервісу підтримувати технічні об'єкти в працездатному стані весь період її експлуатації та мінімізувати кошти на покупку й експлуатацію, оскільки це впливає на собівартість продукції. Мета дослідження – розробка науково-технічних основ для інноваційних організації та технології технічного сервісу аграрного виробництва, його оптимізації. Для досягнення поставленої мети поставлені наступні завдання.

1) Провести аналіз діяльності сільськогосподарських підприємств Мелітопольського регіону, дослідити стан їх машинно-тракторних парків.

2) Проаналізувати виробничу базу технічного сервісу в Мелітопольському регіоні.

3) теоретично обґрунтувати форми організації технічного сервісу сільсько-господарської техніки; в т.ч. послуг по забезпеченню споживачів запасними частинами, матеріалами.

4) Обґрунтувати можливості застосування відновлення і вторинного використання техніки (вторинний ринок машин).

5) Надати рекомендації щодо технологічних та організаційних рішень по проектуванню матеріально-технічної бази ТС.

6) Визначити економічну ефективність проектних рішень.

Щоб визначити, які з цих послуг мають найбільший попит у сільськогосподарського виробника була проведена експертна оцінка необхідності в цих послугах.

Технічне обслуговування і ремонт техніки в господарствах різних груп характеризується достатньо складним сплетінням використання технічного сервісу з самообслуговуванням для досягнення мінімуму витрат на підтримку техніки в працездатному стані.

Найбільш розповсюдженим методом ремонту техніки після гарантії у господарств - агрегатний. Відремонтовані вузли чи нові купують у сервісних підприємств, а дефектну здають за залишковою вартістю. Практично всі види ТО техніки господарства здійснюють самостійно.

Визначення напрямків розвитку технічних послуг у регіоні:

- детальний аналіз потреб послуг ТС;
- вивчення досвіду ремонту й лізингу відновленої техніки;