

вает ресурс анкера. Простота и надежность конструкции, а также возможность регулировки глубины хода облегчают эксплуатацию и обслуживание посевного агрегата.

Заключение

Представленная конструкция тукового анкерного сошника представляет собой техническое решение, направленное на повышение эффективности процесса раздельного внесения минеральных удобрений при посеве семян пропашных культур за счет обеспечения стабильности глубины его хода, минимального нарушения почвенной структуры, а также предотвращения поломок элементов сошника при встрече анкера с препятствием в почве.

Список использованной литературы

1. Анализ конструкций пропашных сеялок / В. И. Хижняк, П. С. Мальцев, В. А. Таранов [и др.] // Вестник аграрной науки Дона. – 2020. – № 4(52). – С. 42–52. – EDN CHGCAS.
2. Терехин, М. А. Совершенствование сеялки точного высева Vesta 8 Profi / М. А. Терехин, Р. Р. Девликамов, А. В. Яшин // АПК России: образование, наука, производство : Сборник статей IX Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Саратов, 19–20 июня 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 180–184. – EDN DNKMSE.
3. Некоторые результаты полевых испытаний сеялки пропашной дисковой СПД-5,6 по стерневому фону / М. А. Терехин, М. А. Семаев, А. А. Тыкушин [и др.] // Нива Поволжья. – 2025. – № 1(73). – DOI 10.36461/NP.2025.73.1.011. – EDN AYCIPE.

УДК 620.22(07)

СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Н.Х. Киргизалиев, ассистент

*Андижанский государственный технический институт,
г. Андижан, Республика Узбекистан*

Аннотация: В данной статье освещены основные методы восстановления рабочих органов сельскохозяйственных машин. Износ, деформация и другие повреждения, возникающие в результате интенсивного использования техники, негативно влияют на эффективность машины. Поэтому анализируется значение технологий их восстановления такими методами, как сварка, покрытие, термическая обработка, модульная замена и закрепление дополнительными деталями. Обсуждаются преимущества и недостатки каждого метода и даются рекомендации по их применению. Статья направлена на продление срока службы технических средств, используемых в сельском хозяйстве, и снижение затрат.

Abstract: This article covers the main methods of restoring the working parts of agricultural machinery. Wear, deformation, and other damage resulting from the intensive use

of machinery negatively affect the machine's efficiency. Therefore, the significance of technologies for their restoration by methods such as welding, coating, heat treatment, modular replacement, and reinforcement with additional parts is analyzed. The advantages and disadvantages of each method are discussed and recommendations for their application are given. The article is aimed at extending the service life of technical means used in agriculture and reducing costs.

Ключевые слова: Сельскохозяйственная техника, рабочие органы, восстановление, износ, сварка, термическая обработка, покрытие, эксплуатация, срок службы.

Keywords: Agricultural machinery, working bodies, restoration, wear, welding, heat treatment, coating, operation, service life.

Введение

Сельскохозяйственная техника стала неотъемлемой частью современного земледелия и фермерских хозяйств. Их рабочие органы – то есть основные части, выполняющие пахоту, посев семян, уборку урожая и другие технологические операции – естественным образом изнашиваются и выходят из строя в результате интенсивного использования. Поэтому это позволяет эффективно восстанавливать рабочие органы, продлевать срок их службы и снижать эксплуатационные расходы.

Основная часть

Причины износа рабочих органов. Рабочие органы сельскохозяйственной техники изнашиваются под воздействием различных факторов, в частности: Механическое изнашивание (трение) – постоянное трение о почву. Ударные нагрузки – столкновения с камнями или твёрдыми предметами. Коррозия – воздействие влаги и химических веществ. Тепловое воздействие – в результате нагревания, вызванного трением.

Методы восстановления:

1. Восстановление сваркой Сварка – один из самых распространенных и экономичных методов. Изношенные участки заполняются металлом, а затем обрабатываются. Существуют следующие виды: электродуговая сварка, газовая сварка, автоматизированные методы сварки. Преимущества: простая технология, применима в местных мастерских.

2. Метод наплавки. В этом методе на обработанную поверхность рабочего органа наносится износостойкий слой. Используются специальные сплавы или керамические материалы. Преимущества: Срок службы рабочего органа увеличивается в 2–3 раза.

3. После термической обработки твердость металла исчезает после износа. Для его восстановления применяются такие методы, как цементация, отверждение и отпуск (закалывание и отпускание), нитрирование. Преимущества: физико-механические свойства металла восстанавливаются.

4. Замена детали (модульная структура). В некоторых машинах рабочие органы выполнены модульно, и можно заменить только изношенную часть. Этот подход облегчает обслуживание.

5. Закрепление дополнительными частями. Например, на плужных дорожках устанавливают твердосплавные пластины или вольфрамовые наконечники. Эти детали защищают основные детали от износа.

Заключение

Восстановление рабочих органов сельскохозяйственной техники – важный фактор экономии ресурсов, снижения себестоимости продукции и обеспечения экологической устойчивости. В каждом конкретном случае, в зависимости от степени износа детали и применяемых технологических возможностей, должен быть выбран оптимальный метод восстановления.

Список использованной литературы

- 1.Турсунов А.Т., Раҳмонов Ш.Ш. *Qishloq xo'jalik mashinalari*. – Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019. – 356 b.
- 2.Назаров И.И., Ашурев А.Х. *Mashina detallari va ularni ta'mirlash asoslari*. – Toshkent: «Fan va texnologiya», 2018. – 280 b.
- 3.Султанов А.Р., Эргашев Ш.Р. *Qishloq xo'jalik texnikasiga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash*. – Samarcand: SamDU nashriyoti, 2020. – 212 b.
4. Ахмедов Б.Х., Комилов У.К. *Payvandlash texnologiyasi*. – Toshkent: «O'qituvchi», 2017. – 198 b.
- 5.Орлов П.А. *Сельскохозяйственные машины*. – Москва: Колос, 2016. – 464 с.
- 6.Журнал: *Qishloq xo'jalik mashinasozligi*. – O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi nashriyoti, turli sonlar.
- 7.Справочник: *Восстановление деталей машин*. Под ред. В.Г. Гук. – Москва: Машиностроение, 2015. – 520 с.

УДК 631.362.3

ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ СЕЯЛКИ ТОЧНОГО ВЫСЕВА

Н.Н. Романюк, канд. техн. наук, доцент,

В.Н. Еднач, канд. техн. наук, доцент,

В.А. Агейчик, канд. техн. наук, доцент,

М.В. Стрига, студент

**УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь**

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с повышением рабочей скорости высевающих аппаратов сеялок точного высева. Представлена конструкция высевающего аппарата избыточного давления, обоснованы ее формы и размеры ячеек.