

РЕМОНТ ТРАКТОРОВ: ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Молостов Т.В., студент 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** ремонт тракторов, диагностика, технологии, профилактика, сельское хозяйство, восстановление, техническое обслуживание.*

В данной статье рассматриваются основные аспекты ремонта тракторов, включая технологии, используемые методы диагностики и восстановления, а также перспективы развития этой области. Акцент сделан на актуальности своевременного и качественного ремонта для повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники.

Введение. Тракторы играют ключевую роль в сельском хозяйстве, обеспечивая выполнение многих задач, связанных с обработкой земли, посевом, сбором урожая и транспортировкой. Производительность трактора зависит от ряда факторов – конструкции, мощности, массы, дополнительного оборудования. Чтобы техника работала безотказно, необходим правильный уход, своевременное проведение технического обслуживания (ТО). Трактор эксплуатируется в сложных условиях, неровная поверхность, высокие или отрицательные температуры воздуха, грязь, осадки приводят к появлению: механического износа; неравномерной нагрузки; ухудшению смазочных свойств; образованию накипи, нагара, коррозии [1-4].

Цель работы. Целью данной статьи является анализ современных методов и технологий, применяемых в ремонте тракторов, а также изучение их возможностей и ограничений.

Результаты исследований. После приобретения нового оборудования организуют первичный осмотр. Он заключается во внешнем осмотре, удалении консервационных составов, проверке аккумулятора и уровня масла, нанесении смазки. Техники проверяют резьбовые соединения, при ослаблении подтягивают. Осуществляют обкатку, устраняют выявленные проблемы [5-8].

В дальнейшем техническое обслуживание проводится согласно графику.

В настоящее время для ремонта тракторов используются как традиционные, так и инновационные подходы. К ним относятся токарные и фрезерные работы, сварка, а также лазерная обработка. Эти технологии помогают не только восстанавливать детали, но и улучшать их характеристики.

Ежедневно проводится осмотр машины на предмет утечек и механических повреждений. Усиленное внимание уделяется:

- Гидравлическим цилиндрам, рукавам высокого давления, штуцерам, редукторам.

- Проверяются сальники, пыльники.

- Контролируется состояние фильтров, технических жидкостей (гидравлической, масла, тосола).

- Проверяют аккумуляторную батарею на предмет утечек, качества заряда, состояния электролита.

- Проверяют электропроводку на предмет целостности изоляции, отсутствия ее оплавления.

- Контролируют состояние и натяжение приводных ремней, корректную работу датчиков;

- Поддерживают машину в чистоте и при первых признаках неисправности согласовывают проведение технического обслуживания [9, 10].

Регулярное техническое обслуживание существенно снижает вероятность возникновения серьезных поломок. Работа показала, что выполнение профилактических мероприятий может на 30...40% сократить частоту ремонтов.

Выводы. Ремонт тракторов является важной частью обеспечения их эффективной работы в сельском хозяйстве. Современные технологии диагностики и ремонта позволяют повысить качество и

скорость обслуживания техники. Профилактическое обслуживание, в свою очередь, становится важным инструментом в управлении техническим состоянием тракторов. В условиях растущей нагрузки на сельское хозяйство необходима оптимизация всех процессов, связанных с эксплуатацией и ремонтом тракторов, что позволит улучшить результаты работы и снизить затраты.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава BT22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.
2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.
3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.
4. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.
5. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный

технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водяников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

TRACTOR REPAIR: TECHNOLOGIES, METHODS AND PERSPECTIVES

Molostov. T.V., Ainullin I.I.

Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor repair, diagnostics, technologies, prevention, agriculture, restoration, maintenance.*

This article discusses the main aspects of tractor repair, including technologies, diagnostic and restoration methods used, as well as prospects for the development of this field. The emphasis is placed on the relevance of timely and high-quality repairs to improve the efficiency of agricultural machinery.