

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ТРАКТОРОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Мирзоев Г.М., магистр 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** трактор, эксплуатация, ремонт, надежность, машин, технические обслуживания.*

В данной работе рассматриваются вопросы повышения долговечности тракторов в сельском хозяйстве.

С внедрением энергонасыщенной техники доля затрат на техническое обслуживание (ТО) и ремонт в себестоимости механизированных работ возросла до 30 - 35%. С появлением различных форм собственности на технику в условиях многоуклонного сельскохозяйственного производства возникают дополнительные проблемы в организации технического сервиса машин [1-3].

В сельском хозяйстве тракторы работают в тяжелых условиях. Эксплуатация тракторов в сельскохозяйственном производстве характеризуется неустановившейся нагрузкой двигателя и всех механизмов трактора в целом, тяжелыми природно-естественными условиями, наличием большого количества пыли в воздухе, работой отдельных механизмов трактора в почве, всех сотрясениями механизмов трактора значительными и т. д.

По мере эксплуатации тракторов их техническое состояние ухудшается вследствие износов, деформаций, коррозий и т.п. Неизбежным результатом этого являются эксплуатационные качества тракторного агрегата: тяговой мощности, топливной экономичности и эксплуатационной надежности [4-7]. Все это отражается на производительности, себестоимости и качестве тракторных работ.

Однако ухудшение технического состояния у различных тракторов происходит не в одинаковой степени и зависит от целого ряда конструктивных, производственных факторов [8-11].

Совершенство конструкции трактора в этом отношении – его долговечность и эксплуатационная надежность – является понятием комплексным, включающим в себя целый ряд следующих задач, решаемых конструкторами и технологами тракторных заводов:

- правильный выбор при конструировании деталей трактора расчетных режимов работы, соответствующих реальным условиям эксплуатации;

- выбор материала и величин допускаемых напряжений, соответствующих характерным условиям эксплуатации и реальным режимам работы деталей;

- правильность назначения механической, термической, гальванической и других видов обработки деталей;

- целесообразное назначение чистоты поверхности и посадок сопрягаемых деталей в соответствии с принятыми допускаемыми напряжениями, характером нагрузок и условиями работы сочленения;

- выбор типа и сорта масел для трущихся поверхностей в соответствии с режимами работы сочленений, конструкция смазочных устройств;

- правильность сборки, первоначальной обкатки и регулировки и т. д.

Повышение долговечности и надежности машин достигается за счет использования в технологии производства таких передовых достижений техники, как токи высокой частоты, газовая цементация, износостойкие покрытия и др.

Соответствие конструкции трактора условиям эксплуатации оказывает большое влияние на его техническое состояние [12-15].

Вопросы повышения долговечности тракторов по мере роста тракторного парка приобретают все большее значение. Качество выпускаемых заводами тракторов в значительной степени влияет на межремонтные сроки их работы, объем и стоимость текущих и капитальных ремонтов. Надежность работы тракторов исключает длительные простои, а также простои сельскохозяйственных машин, которые с ними агрегируются.

Долговечность и эксплуатационную надежность конструкции трактора принято оценивать межремонтным службой и коэффициентом эксплуатационной надежности.

На себестоимость тракторных работ большое влияние оказывают стоимость трактора и амортизационный срок его службы, стоимость технического обслуживания и ремонта трактора. Поэтому при проектировании и изготовлении трактора все эти факторы должны быть тесно взаимосвязаны между собой. В то же время только при правильной технической эксплуатации возможно сохранение нормального технического состояния трактора. Тяжелые условия работы тракторов требуют тщательной разработки системы технического обслуживания и ее выполнения при эксплуатации.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Интерактивная форма освоения дисциплины "эксплуатационные материалы" / Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. // В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск -2018. -С. 34-35
2. Мирзоев, Г.М., Зарубежный опыт технического обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Мирзоев Г.М., Марьин Д.М., Прошкин Е.Н. // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган,-2020. -С. 39-42
3. Шленкин, К.В. Организационные формы использования машинно-тракторного парка. / Шленкин К.В., Сафаров Р.К., Прошкин Е.Н. // В сборнике: Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России. Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается. Ульяновск -2003. -С. 216-220.
4. Глущенко А.А. Влияние биметаллизации на смазывающую способность рабочей поверхности гильзы цилиндра/ А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов// Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова.- 2011.- № 4.- С. 32-34.
5. Салахутдинов И.Р. Гильза цилиндров двигателя умз-417 с измененными физико-механическими свойствами/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов, А.А. Глущенко// Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых.- 2010.- С. 132-135.

6. Патент №93465 РФ. Цилиндропоршневая группа: № 2010100259/22: заявл. 11.01.2010: опубл. 27.04.2010/ А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров/
7. Процесс образования контактной разности потенциалов в сопряжении "поршневое кольцо-гильза цилиндров"/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, А.В.
8. Процесс образования контактной разности потенциалов в сопряжении "поршневое кольцо-гильза цилиндров"/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, А.В.
9. Патент № 129247 РФ. Машина для испытания цилиндропоршневой группы на трение и износ: № 2012153334/28: заявл. 10.12.2012: опубл. 20.06.2013/ И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.А. Гузьяев, А.С. Егоров/
10. Патент № 2440503 РФ. Цилиндро-поршневая группа: № 2010100006/06: заявл. 11.01.2010: опубл. 20.01.2012/ А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров/
11. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность/ А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор.- 2013.- № 6.- С. 33/
12. Патент № 2508463 РФ. Цилиндропоршневая группа: № 2012115019/06: заявл. 16.04.2012: опубл. 27.02.2014/ Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов/
13. Установка для диагностирования гидросистем/ Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко// Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции.- 2015.- С. 26-29.
14. Патент № 2534327 РФ. Цилиндропоршневая группа: № 2013110185/06: заявл. 06.03.2013: опубл. 27.11.2014/ А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьян.
15. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IX Международной научно-практической конференции.- 2018.- С. 250-252.

FACTORS AFFECTING THE TECHNICAL CONDITION OF TRACTORS DURING OPERATION

Mirzoev G.M.

FGBOU VO Ulyanovsk State University

Key words: *tractor, operation, repair, reliability, machines, technical maintenance.*

In this paper, the issues of increasing the durability of tractors in agriculture are considered.