

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ БАЗЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Студенты – Бровко Н.В., 22 тс, 5 курс, ФТС;  
Сологуб С.Н., 22 тс, 5 курс, ФТС*

*Научный руководитель – Мирутко В.В., к.т.н., доцент  
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Для обеспечения нормативных значений уровня технической готовности МТП равного 0,95-0,97, продолжительности выполнения полевых работ в соответствии с агротехническими требованиями и поддержания в исправном состоянии машинно-тракторного парка (МТП), а также учитывая, что на ремонтно-обслуживающую базу (РОБ) коллективных хозяйств АПК Республики Беларусь выпадает до 80-90% общего объема выполняемых ремонтно-обслуживающих работ становится очевидным и актуальным развивать и совершенствовать существующую в хозяйствах материально-техническую базу, предусматривая ее модернизацию и техническое переоснащение современным ремонтно-технологическим оборудованием. Необходимость проведения модернизации объектов РОБ технического сервиса подтверждается также следующими факторами:

- недостаточным уровнем организации технического сервиса машин и оборудования и кадрового обеспечения инженерно-технической сферы АПК;
- недостаточно хорошим состоянием объектов РОБ АПК и уровнем ее технической оснащенности основным ремонтно-технологическим оборудованием, оснасткой и приспособлениями;
- развитием сельскохозяйственной техники, усложнением ее конструкций за счет применения современных технических и информационно-технологических разработок, повышающих надежность функционирования технических систем;
- повышением надежности сложных и ответственных узлов и агрегатов машин и расширением применения их агрегатного ремонта;

- необходимостью повышения уровня специализации работ по техническому сервису с целью повышения его качества и эффективности;
- постепенным снижением трудоемкости и объемов работ по техническому сервису МТП за счет повышения технического уровня и показателей надежности современных энергомашин;
- необходимостью рационального распределения видов и объемов работ по техническому сервису между различными объектами РОБ АПК и развития на этой основе ее научно обоснованной специализации;
- необходимостью технологически и экономически обоснованного обеспечения объектов РОБ специализированным современным оборудованием, оснасткой и приспособлениями;
- необходимостью развития дилерских предприятий различных уровней в системе технического сервиса АПК.

Современная модернизация объектов технического сервиса сельскохозяйственных предприятий должна осуществляться по следующим направлениям:

- расширение и реконструкция действующих объектов технического сервиса, в первую очередь мастерских РОБ и центральных ремонтных мастерских (ЦРМ) хозяйств, с целью увеличения размеров ремонтно-монтажных участков по высоте и производственной площади до требуемых типовыми проектами мастерских;
- строительство недостающих объектов РОБ подразделений технического сервиса сельскохозяйственных предприятий для проведения моечных, диагностических операций, консервации и расконсервации машин и т. д.
- строительство новых мастерских РОБ и ЦРМ хозяйств по современным типовым и индивидуальным проектам, с учетом рационального распределения работ по техническому сервису между мастерскими различных уровней РОБ АПК;
- организация работ и специализация рабочих мест и участков мастерских должны быть максимально ориентированы на проведение специализированного обслуживания и применение агрегатного метода ремонта;
- оснащение основным ремонтно-технологическим оборудованием должно осуществляться с учетом рационального распределения работ по техническому сервису между мастерскими различ-

ных уровней РОБ АПК и специализации рабочих мест и участков мастерских с ориентацией на применение агрегатного метода ремонта.

Ремонтно-обслуживающая база крупного коллективного сельскохозяйственного предприятия, приняв на себя функции снабжения машинами, запасными частями, материалами производственного назначения, выполнения ремонта и технического обслуживания машин в гарантийный и послегарантийный период может стать дилерским предприятием на рассматриваемой территории при переходе на фирменный метод технического сервиса с расширением применения агрегатного метода ремонта машин.

При совершенствовании и развитии существующей в коллективных хозяйствах РОБ необходимо в первую очередь обратить внимание на наличие и техническую оснащенность таких важных и значимых участков как: пост очистки машин, сборочных единиц и деталей, пост технического обслуживания и диагностики тракторов, слесарно-механическое отделение, кузнечный и сварочный участки, ремонтно-монтажный участок, участок ремонта агрегатов и двигателей, шиномонтажный участок, участки ремонта сельхозмашин, силового и автотракторного электрооборудования, окраски и консервации машин и соответствующие участки и объекты в секторах ТО и ремонта автомобилей, длительного хранения машин и нефтебазе. Совершенствование и развитие существующей и создание новой РОБ в коллективных хозяйствах и предприятиях АПК должно строиться с учетом следующих рекомендаций:

1. Обеспечение требуемого коэффициента технической готовности техники;

2. Качественное выполнение моечно-очистных работ с соблюдением нормативных технических, санитарных и экологических требований с внедрением высоконапорной гидродинамической технологии очистки поверхностей объектов с применением специальных адаптеров (турбофреза, кавитационный, пенный и пескоструйный насадки, турболазер и др.) и моечных машин нового поколения с быстротрансформируемыми очищающими средами с созданием универсальных моечных постов, предназначенных для очистки машин, сборочных единиц и деталей с бессточными и оборотными системами водоснабжения и утилизацией загрязнений;

3. Внедрение планово-предупредительной стратегии ТО и ремонта машин по техническому состоянию по результатам диагностирования с применением жетонной системы постановки машин на техническое обслуживание и универсальных технических средств обеспечения диагностирования, в том числе экспресс-методов по параметрам работавшего масла;

4. Применение агрегатного и фирменного методов ремонта с наиболее полным использованием ресурса отдельных агрегатов и составных частей и сокращением длительных простоев при эксплуатации техники;

5. Применение эффективных средств механизации разборочно-сборочных работ, специальных универсальных стендов и грузоподъемных средств, пневматического, гидравлического и электрофицированного инструмента и приспособлений, значительно снижающих продолжительность и трудоемкость выполняемых ремонтно-обслуживающих работ;

6. Применение перспективных ресурсосберегающих технологий восстановления и упрочнения деталей на основе модифицированных наплавочных способов, электроискровых и газотермических методов и новых полимерных материалов с улучшенными физико-механическими свойствами;

7. Повышение долговечности быстроизнашиваемых элементов сельскохозяйственных и других машин резервированием износоустойчивости, способом дополнительной ремонтной детали, наплавкой твердыми сплавами, нанесением керамических материалов, химико-термической обработкой и др. способами;

8. Освоение трибохимического безразборного способа восстановления деталей сопряжений;

9. Эффективная утилизация списанной сельскохозяйственной техники с рациональным использованием агрегатов, узлов и деталей с большим остаточным ресурсом, что значительно сокращает потребление запасных частей;

10. Создание универсальных участков многоцелевого назначения в составе РОБ коллективных хозяйств и предприятий с оказанием комплексных услуг сторонним организациям и частным лицам, например, универсальные посты очистки машин, сборочных единиц и деталей с системой оборотного водоснабжения и посты противокоррозионной защиты с круглогодичной занятостью, посты

ТО и диагностики тракторов и другой техники, профилакторий с гаражом для обслуживания грузовых и легковых автомобилей, использование части ангаров и гаражей машинных дворов хозяйств для сдачи в аренду фермерским хозяйствам и частным лицам;

11. Комплектование участков и отделений ЦРМ и других объектов РОБ универсальным технологическим оборудованием, приспособлениями и адаптерами для высококачественного обслуживания машинно-тракторного парка, изготовления товаров народного потребления и оказания востребованных платных услуг сторонним организациям и частным лицам, обеспечивая достойную зарплату квалифицированным работникам и круглогодичную их занятость;

12. Применение нетрадиционных источников энергии на объектах РОБ, например, использование ветряной и солнечной энергии для бытовых и технологических нужд;

13. Создание новых и реконструкция существующих объектов РОБ за счет применения экономичных, быстровозводимых, облегченных конструкций.

#### Список использованных источников

1 Кушнарев, Л.И. Организация использования машинно-тракторного парка в МТС. Монография. Москва: ООО «УМЦ Триада», 2012.

2 Кушнарев, Л.И. Модернизация системы технического сервиса агропромышленного комплекса. Монография. Под. ред. Л.И. Кушнарева. – Москва, МЭСХ 2015.

УДК 631.3.004.67

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ РАБОТ**

*Студенты – Бровко Н.В., 22тс, 5 курс, ФТС;  
Сологуб С.Н., 22тс, 5 курс, ФТС*

*Научный руководитель – Мирутко В.В., к.т.н., доцент  
УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

За последние 20 лет в нашей стране появились небольшие крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) и аграрные предприятия,