

уровня несоответствий (вектора $\vec{H}$) могут использоваться браковочные уровни и соответствующие вероятности, а также время устранения недостатков, виды и длительности гарантийных периодов и др.

Таким образом, формирование требований функциональности услуг по изложенной методике позволит повысить качество технического обслуживания и ремонта при организации технического сервиса сельскохозяйственной техники и выровнять загрузку системы обслуживания.

Список использованной литературы

1. Круглый, П. Е. Некоторые аспекты интерактивного процесса проектирования программ технического сервиса сельскохозяйственной техники. / П. Е. Круглый, А. Л. Мисун, П.Н. Василевский и др. // Современные проблемы и пути развития технического сервиса в АПК: материалы Международной науч.-практ. конфер. (Минск 5-6 июня 2024 г.). – Минск: БГАТУ, 2024. С. 76–79.

2. Технический сервис транспортных машин и оборудования / С. Ф. Головин. – М.: Альфа-М: ИНФРА, 2014. – 228 с.

3. Прикладная математика. Для инженеров и научных работников / А. И. Кобзарь. – М.: Физматлит, 2006. – 816 с.

Summary. Formation of requirements for the functionality of services according to the described methodology will improve the quality of technical maintenance and repair when organizing technical service of agricultural machinery and equalize the load on the service system.

УДК 631.173(571.53)

Бураев М.К., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского», г. Иркутск, Российская Федерация

ЗАДАЧИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ПРИБАЙКАЛЬЯ

Аннотация. Приведены некоторые задачи по преодолению кризиса в сфере технического сервиса машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве. Освещена роль технологической оснащенности предприятий технического сервиса в поддержании работоспособного состояния сельскохозяйственной техники. Показано, что в вопросах ремонтно-технического сервиса сельскохозяйственной техники нужна четко организованная система сервисных предприятий и механизм ее управления.

Annotation. Some tasks are presented to overcome the crisis in the field of technical service of the machine and tractor fleet in agriculture. The role of technological equipment of technical service enterprises in maintaining the working condition of agricultural machinery is highlighted. It is shown that in matters of repair and technical service

of agricultural machinery, a well-organized system of service enterprises and a mechanism for its management are needed.

Ключевые слова: технический сервис, сельское хозяйство, ремонт, обслуживание, задачи.

Keywords: technical service, agriculture, repair, maintenance, tasks.

Специфический характер сельского хозяйства, связанный с сезонным производством сельскохозяйственной продукции, накладывает свой отпечаток на техническое состояние машинно-тракторного парка. Какой бы надежной техника ни была ее интенсивное использование при воздействии большого числа природно-производственных факторов, приводит к потере годности и необходимости ремонтно-обслуживающих воздействий по ее восстановлению [1, 2]. Эта проблема сегодня упирается в решение задач технического сервиса в условиях неопределенности современного развития планово-предупредительной системы ремонта и технического обслуживания [2]. В свое время благодаря этой системе в регионах действовала трехуровневая инфраструктура ремонтно-обслуживающей базы АПК, область – район – хозяйство [3]. Согласно этому принципу в Иркутской области действовали ремонтные заводы, специализированные ремонтные предприятия областного и районного уровней по полному капитальному ремонту техники, станции технического обслуживания, каждое хозяйство имело центральную ремонтную мастерскую [4]. В настоящее время система характеризуется значительным снижением эффективности в связи с критическим физическим и моральным износом оборудования ремонтно-сервисных предприятий, низким уровнем и недостаточной квалификацией исполнительских кадров и руководителей предприятий агротехнического сервиса [5]. Доля ремонтно-обслуживающих процессов в системе технического сервиса в последние годы составляет 58 %. Различные виды торговли машинами – 36 %. В регионе низкая обеспеченность тракторами (60 %), зерноуборочными комбайнами (27 %), кормоуборочными комбайнами (40 %) и другими видами машин. Нагрузка на трактор в году составляет 237 га, т.е. в два раза выше нормативной, зерноуборочный комбайн соответственно в 3,7 раза (440 га) и кормоуборочный комбайн в 5 раз (1431 га) [6]. При этом область ежегодно закупала зарубежную сельхозтехнику. Современное состояние обеспеченности объектами системы технического сервиса по данным [5] показано на рисунке 1.

Время кардинально изменило системообразующие приоритеты на селе, начиная от организации процессов до подготовки квалифицированных кадров. Несмотря на безоговорочный приоритет сельского товаропроизводителя в производственно-техническом сервисе жизнь его на селе лучше не становится. В 2024 году более 8 % фермерских хозяйств

прекратили свою деятельность. Сегодня с особой остротой встают проблемы воспитания и подготовки профессиональных кадров от механизатора-тракториста до инженера и преемственности поколений (от опытного к начинающему, от отца к сыну), когда знания и опыт передаются и становятся залогом будущего развития сельского инжиниринга [6].



Рисунок 1 – Предприятия технического сервиса АПК Иркутской области

В вопросах ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники нужна четко организованная система сервисных предприятий и механизм ее управления. Уровень технологической подготовки производства должен непрерывно повышаться и совершенствоваться, обеспечивать требования высокой готовности заводов и мастерских к ремонту и сложным видам технического обслуживания конструктивно сложной современной сельскохозяйственной техники [7].

Основные задачи технического сервиса в регионе:

1. Обеспечение рационального использования и работоспособности сельскохозяйственной техники. Для этого необходимо повышать уровень производственно-технической эксплуатации сельскохозяйственной техники путем создания машинно-технологических станций, реконструкции и технического перевооружения предприятий технического сервиса с учетом требованиями современной цифровой экономики.

2. Формирование многоуровневой системы обеспечения сельскохозяйственной техники составными частями машин путем совершенствования агрегатного метода ремонта с использованием стратегии управления обменным фондом.

3. Развитие вторичного рынка сельскохозяйственной техники. Для этого возложить на сервисные предприятия работу по приобретению, восстановлению, модернизации и продаже подержанной техники по льготным ценам с гарантией качества.

4. Совершенствование организации ремонтного производства. Разработать организацию и технологию интегрированной логистической поддержки производственных процессов ремонтного производства. Провести аттестацию рабочих мест, повысить эффективность вспомогательного производства, улучшить систему технического нормирования.

5. Лицензирование сервисных предприятий дилеров. Повышение эффективности взаимодействия дилеров с владельцами машин через систему фирменного сервиса, провести сертификацию услуг дилеров, обеспечить экологическую и техническую безопасность ремонтно-обслуживающих технологических процессов [8].

6. Улучшить кадровое обеспечение ремонтно-сервисных предприятий и инженерной сферы АПК в целом. Для этого использовать систему непрерывного обучения школа – колледж – вуз, улучшить качества подготовки и переподготовки специалистов, вести мониторинг показателей конкурентоспособности специалистов инженерно-технического профиля на рынке труда.

Этими и другими задачами предусмотрена разработка мер по адаптации ремонтно-сервисного производства к изменяющимся условиям среды, развитию инфраструктуры технического сервиса с учетом возможностей местного производства и совершенствование кадрового состава. В полной мере это относится к владельцам импортных машин, испытывающих сложности с обслуживанием техники брендов, покинувших российский рынок с введением санкций.

Список использованной литературы

1. Особенности развития и совершенствования системы технического сервиса в АПК республики Беларусь / Н. К. Лисай, С. К. Карпович, В. П. Миклуш [и др.] // Труды ГОСНИТИ. – 2016. – Т. 125. – С. 14–23. – EDN XHGALR.

2. Журавлёв, С. Ю. Современная концепция организации технического сервиса машин в АПК// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89). С. 119–125.

3. Состояние и перспективы развития ремонтно-обслуживающей базы АПК РФ / В. И. Игнатов, Ю. В. Катаев, В. С. Герасимов, Д. В. Андреева // Вестник машиностроения. – 2021. – № 5. – С. 84-88. – DOI 10.36652/0042-4633-2021-5-84-88. – EDN WSPYNM.

4. Бураев М. К. Производственно-техническая эксплуатация парка в АПК Байкальского региона / М.К. Бураев, М.В. Охотин – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2013. – 219 с.

5. Проблемы технического сервиса агропромышленного комплекса Байкальского региона / М. К. Бураев, А. В. Шистеев, Г. М. Бураева, А. И. Аносова

// Вестник ВСГУТУ. – 2022. – № 3(86). – С. 56–62. – DOI 10.53980/24131997_2022_3_56. – EDN OSHUNZ.

6. Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства Иркутской области «Агрофакт» № 1 Октябрь 2024. – 48 с.

7. Аносова, А. И. Совершенствование технического сервиса машин в АПК на основе оценки и анализа технологического уровня ремонтных предприятий / А. И. Аносова, М. К. Бураев // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 10. – С. 65–68.

8. Катаев Ю.В. Повышение эффективности дилерских предприятий на основе управления качеством услуг / Ю.В. Катаев, Е.Ф. Малыха // Наука без границ. – 2018. – №5 (22). – С. 73–78.

Summary. In the Irkutsk region, the creation and operation of technical service enterprises for agricultural machinery remains problematic. To solve this problem, it is necessary to increase the level of technological preparation of production, ensuring the requirements of high availability and reliability of repair equipment. Workshops, maintenance points should be reconstructed and equipped with equipment and other means of repair and maintenance in accordance with modern requirements for the procedure and quality of repair and maintenance of machines. The weak elaboration of most issues of the organization and technology of repair and service maintenance is the reason for the aging of technological equipment and an increase in costs and the share of repair impacts during the life cycle of machines. These issues, requiring their solution, negatively affects the results of the activities of rural producers in the region and testifies to the relevance and demand for solving the tasks.

УДК 62-192(07)

Круглый П.Е., кандидат технических наук, доцент;

Василевский П.Н., старший преподаватель;

Шукан М.М., аспирант

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

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЗЕРВА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Аннотация. Приведена методика оптимизации резерва запасных частей при организации технического сервиса сельскохозяйственной техники. Изложены результаты оптимизации резерва запасных частей необходимых для обеспечения работоспособности высокопроизводительных кормоуборочных комплексов.

Abstract. A methodology for optimizing the spare parts reserve during the organization of technical service for agricultural machinery is presented. The results of optimizing the spare parts reserve necessary to ensure the operability of high-performance forage harvesting complexes are described.