

рантийному ремонту должна определяться на основании перечня операций и трудоемкости выполнения, разработанных и утвержденных заводом-изготовителем.

Эффективность функционирования дилерских технических центров напрямую связана с организацией их материального стимулирования. Основным источником финансовой поддержки дилеров должна являться скидка с цены машины, поставляемой дилеру для продажи. Обоснование оптимальной величины скидки с цены машины и возможность установления системы гибких цен в зависимости от оперативности реализации техники – главное условие, стимулирующее дилера к эффективной работе.

Таким образом, организация современного фирменного технического сервиса позволит существенно упростить для сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств процесс приобретения средств механизации, обеспечения их запасными частями, ремонтом и техническим обслуживанием, в итоге обеспечить условия для устойчивого и своевременного выполнения всех технологических процессов и операций.

#### **Аннотация**

#### **Организация эффективной системы технического сервиса доильного и холодильного оборудования в животноводстве**

В статье разработаны и представлены организационно-экономические аспекты формирования эффективной системы технического сервиса доильного и холодильного оборудования в животноводстве.

#### **Abstract**

#### **Organization of an effective system of technical service of milking and cooling equipment in animal husbandry**

In article organizational-economic aspects of formation of effective system of technical service milking and a refrigerating machinery in animal industries are developed and presented.

**УДК 69.002.5.004.58**

#### **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИН**

**Гарост М.М.**, к.т.н., доцент; **Трибуналов М.Н.**, к.т.н., доцент  
*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Современное гражданское и дорожное строительство невозможно без высокоэффективного использования машин. В процессе их эксплуатации происходит старение элементов машин, их изнашивание и разрушение из-за усталостных, абразивных и коррозионных процессов.

Для эффективного использования строительных и дорожных машин (СДМ) необходимо, чтобы они обладали высокими показателями качества и надежности. При эксплуата-

ции машины реализуется ее надежность, зависящая от методов и условий эксплуатации, принятой системы ремонта, методов технического обслуживания (ТО), применяемых режимов работы и других эксплуатационных факторов.

Ухудшение финансового положения строительных и дорожных организаций республики, значительный рост стоимости новых машин привели к увеличению среднего возраста машин. Такие организации часто вынуждены эксплуатировать технику со сверхнормативным сроком службы, что неизбежно ведет к росту затрат на их ТО и ремонт.

Обеспечить в таких условиях эффективное использование машин возможно только проведением комплекса мероприятий по совершенствованию технической эксплуатации. Таким образом, в настоящее время сложилось противоречие между требуемым качеством технической эксплуатации и существующей системой обеспечения использования СДМ по назначению с заданными показателями качества.

Традиционные методы обеспечения надежности, основанные на системе планово-предупредительных ремонтов, не обеспечивают в полной мере необходимого результата и ведут к большим материальным и финансовым издержкам.

В промышленно развитых странах мира наблюдается тенденция широкого распространения высококачественного технического сервиса. Ведущие компании мира по производству строительной техники, как правило, включают сервис в состав товара, основной материальной частью которого является машина. В республике по традиции еще многие предприятия – владельцы машин осуществляют их обслуживание собственными силами.

В 2003-2004 годах сотрудники БелНИИТ «Транстехника» и кафедры «Строительные и дорожные машины» БНТУ изучали качество обслуживания машин на предприятиях «Белавтодора». Установлено, что не всегда ТО проводится в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации. Из-за некачественного обслуживания у пользователя машины возникают следующие потери:

- незапланированные простои по техническим причинам из-за отказов машин, проведения операций по ТО;
- рост текущих затрат на проведение операций по сервису;
- снижение производительности машины;
- наличие брака в работе;
- получение персоналом травм;
- увеличиваются затраты энергии.

В настоящее время во всем мире большое внимание уделяется проблеме качества. Мировой опыт показывает, что научно-технический прогресс в Японии, Германии, Южной Корее был определен прорывом в качестве. Техническая политика передовых промышленных предприятий направлена на разработку и внедрение систем качества, соответствующих требованиям международных стандартов ISO 9000.

В республике необходимость разработки и внедрения системы управления качеством эксплуатации строительных машин обусловлена требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 25646. В соответствии с требованиями этого документа для обеспечения заданного уровня качества эксплуатации машин должны разрабатываться и внедряться системы управления качеством эксплуатации строительных машин с учетом рекомендаций ГОСТ 40.9001. Эти системы должны быть увязаны с системами управления качеством изготовления и ремонта машин, а также с системами управления качеством строительно-монтажных работ.

Документация системы качества предприятия должна устанавливать нормы, правила и процедуры по обеспечению качества эксплуатации, мероприятия и технические средства, осуществляющие соответствие эксплуатации СДМ требованиям нормативно-технической документации.

С целью повышения надежности СДМ, а также совершенствования системы их ТО по заданию департамента «Белавтодор» БелНИИТ «Гранстехника» и кафедрой «Строительные и дорожные машины» БНТУ разработаны типовые технологические процессы ТО ряда машин (катков, погрузчиков, пескоразбрасывателей, пескосолераспределителей и дорожных разметочных машин), а также положение о техническом обслуживании и ремонте дорожно-строительных машин [1]. Типовые технологические процессы разработаны в соответствии с рекомендациями, содержащимися в эксплуатационных и ремонтных документах изготовителей машин, а также с учетом требований к техническому состоянию машин и правил безопасной эксплуатации, установленных государственными и отраслевыми нормативными документами и с учетом опыта эксплуатации указанной техники предприятиями департамента «Белавтодор». Аналогичные типовые технологические процессы ТО должны быть разработаны и для других сельскохозяйственных и СДМ.

Одним из наиболее перспективных путей повышения качества обслуживания машин является также широкое внедрение в процесс эксплуатации СДМ средств и методов технической диагностики. Перспективность технической диагностики доказана опытом ее применения в авиации, радиоэлектронике.

Диагностирование дает возможность:

- своевременно обнаруживать и устранять дефекты, что позволяет повысить техническую готовность машин на 12-18%[2];
- исключить необоснованные разборочно-сборочные работы, что позволяет сохранить технический ресурс машин и их сборочных единиц;
- уменьшить объем выполняемых работ при ТО и ремонте;
- повысить безопасность работы за счет своевременных ревизий и контроля приборов и устройств безопасности;
- обеспечить работу машин с оптимальной регулировкой, что повышает их производительность, снижает расходы эксплуатационных материалов и электроэнергии, обеспечивает полную выработку ресурса;
- спланировать график профилактических осмотров, обслуживаний и ремонтов, исходя из реального технического состояния машин;
- спрогнозировать остаточный ресурс, обосновать возможность использования машин с истекшим сроком службы.

Основные положения и требования к диагностированию автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин изложены в ГОСТ 25044. Указанный стандарт также предусматривает обеспечение диагностирования на стадии проектирования машин, организацию их диагностирования при эксплуатации и ремонте, а также общие требования к документации. В соответствии с ГОСТ 25044 эксплуатационные предприятия должны вести одноразовые диагностические и постоянные накопительные карты. Однако с интенсивным развитием информационных технологий в настоящее время их целесообразно заменить накопительными компьютерными распечатками диагностических параметров. По аналогии с автомобилями необходимо разработать типовые технологии диагностирования и комплексного обслуживания СДМ. Для повышения показателей эксплуатационной надежности следует перейти от эксплуатации СДМ по наработке к эксплуатации по их фактическому состоянию, управляя техническим состоянием на основе диагностики. Для разработки и внедрения в гражданское и дорожное строительство системы обслуживания машин по фактическому состоянию необходимо решить следующие задачи:

- разработать научно-методическое обеспечение диагностирования СДМ;
- на стадии проектирования машин оснащать их встроенными средствами диагностирования;
- создать региональные пункты технического сервиса СДМ, оснатив их стационарными стендами, приборами, передвижными станциями.

Важнейшим вопросом при разработке методического обеспечения диагностирования СДМ является аналитическое и экспериментальное обоснование элементов, подлежащих первоочередному диагностированию. От этого в дальнейшем зависит разработка совокупности диагностических параметров, последующий выбор методов и средств диагностики. Внедрение технического диагностирования требует также обучения обслуживающего персонала и четкой организации самого процесса технического диагностирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте дорожно-строительных машин. БелНИИТ «Транстехника». Минск, 2005.-50с.
2. Кравченко И.Н., Ерофеев М.Н. Бондарева Г.И. Техническое диагностирование и повышение качества эксплуатации машин и технологического оборудования. - Ремонт, восстановление, модернизация, 2007, №10. – С. 39-42.

#### Аннотация

##### **Особенности развития технического сервиса строительных и дорожных машин**

Представленные в работе положения являются развитием комплекса мероприятий по совершенствованию технической эксплуатации строительных и дорожных машин. Одним из наиболее перспективных путей повышения качества обслуживания машин является широкое внедрение средств и методов технической диагностики. По аналогии с автомобилями, необходимо разработать типовые технологии диагностирования и комплексного обслуживания строительных и дорожных машин.

#### Abstract

##### **Features of development of technical service building and road cars**

The positions presented in work are development of a complex of actions for perfection of technical operation of building and road cars. One of the most perspective ways of improvement of quality of service of cars is wide introduction of means and methods of technical diagnostics. By analogy to cars, it is necessary to develop typical technologies of diagnosing and complex service of building and road cars.

УДК 631

#### **МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ШТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА НА ОСНОВЕ СОЦИОНИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ**

**Рублев В.И.**, д.т.н., профессор

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев, Украина*

**Булгаков В.М.**, д.т.н., профессор, член-кор. УААН

*Украинская академия аграрных наук, г. Киев, Украина*

В соответствии с положениями международного стандарта ISO 9004-2000, ДСТУ ISO 9004-2001 [1, 2] модель системы управления качеством предусматривает наряду с тре-