

ных) агросервисных предприятий, позволяет обеспечить надлежащий уровень технической готовности оборудования и снизить затраты на его содержание.

Согласно проведенным расчетам только за счет надлежащей организации сервиса пластинчатых насосов обеспечивается экономия свыше 2000 кВт·ч электроэнергии и 20 кг смазочного масла на один вакуумный агрегат. Аналогично можно достигнуть экономии свыше 20% затрат электроэнергии на охлаждение молока.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Эксплуатация технологического оборудования ферм и комплексов / Л. Е. Агеев, В. И. Квашенников, С. В. Мельников [и др.] ; под ред. С. В. Мельникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1986. – 367 с.: ил.

2. Колончук М. В. Доильное и холодильное оборудование: особенности конструкций и технический сервис / М. В. Колончук, В. П. Миклуш, В. П. Самосюк. – Мн. : УМЦ Минсельхозпрода, 2006. – 342 с.

УДК 621.521:664

### О СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДОИЛЬНОГО И ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Миклуш В. П., декан факультета «Технический сервис в АПК», профессор, канд. техн. наук;  
Самосюк В. Г., ген. директор, канд. эконом. наук*

*(УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»; РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», г. Минск)*

Развитие агропромышленного комплекса на современном этапе обеспечивается внедрением достижений научно-технического прогресса. Доеение коров и охлаждение молока представляет собой не-

разрывную технологическую линию и является одним из наиболее трудоемких процессов на молочно-товарных фермах. Практика эксплуатации доильных установок выявила тесную связь стабильности режимов доения коров и качества молока. Установленные на фермах и комплексах современное технологическое оборудование и машины должны находиться в высокой степени технической готовности. Простой их приводит не только к потерям продукции, но и к снижению производительности труда. Так, при нарушении режима доения на 1–2 ч молокоотдача снижается на 1–2 %, исходная продуктивность восстанавливается только через 7 дней. Кроме того, задержка при доении вызывает дополнительное напряжение вымени и болезненные реакции, что может способствовать заболеванию коров.

Отечественный рынок располагает большим разнообразием высокотехнологичных доильных машин, в различной степени удовлетворяющих физиологическим механизмам молокоотдачи. Доильная техника постоянно комплектуется элементами автоматизации управления процессом доения – пневматическими датчиками, электронными системами и микропроцессорами. Причиной снижения работоспособности доильных и холодильных установок на животноводческих фермах и комплексах является старение, износ деталей, работающих в неблагоприятных условиях и в агрессивных средах. Для поддержания работоспособности машин и оборудования необходимо постоянно проверять и в полном объеме проводить все операции технического обслуживания. Это обстоятельство обуславливает возникновение потребности в разработке и реализации новых прогрессивных технологий и оборудования, позволяющих механизировать ремонтно-обслуживающие работы, контролировать работу отремонтированных установок в стационарных условиях.

В настоящее время на рынках дальнего и ближнего зарубежья появились специальное оборудование, приборы и инструмент для диагностики отказов и проверки качества работы отремонтированной доильной техники. Для определения дефектов используется портативная диагностическая аппаратура, а при ремонте – специальное малогабаритное оборудование. Применение современных диагностических и измерительных приборов, предназначенных для технического сервиса систем доения коров и охлаждения молока, позволяет повысить качество их ремонта и с большой точностью диагностировать причины отказов, возникающих в процессе эксплуатации.

Как показывает опыт, серьезные ошибки в монтаже и эксплуатации доильных и холодильных установок составляют главную причину неудовлетворительной их работы. Выявляемые ошибки эксплуатации доильных установок вызваны часто игнорированием элементарных требований монтажа и технического обслуживания. С экономической стороны они вызывают многократное удорожание стоимости мероприятий по устранению отказов. Отказ доильных и холодильных установок вызывает порчу большого количества ценного продукта. Поэтому в процессе эксплуатации важно своевременно обнаруживать, устранять, а также предупреждать неисправности.

В обеспечении работоспособности доильного и холодильного оборудования важную роль играет подготовка высококвалифицированных кадров рабочих профессий и инженерно-технических работников.

Авторами статьи предлагается практическое пособие «Доильное и холодильное оборудование: особенности конструкций и технический сервис», где на основе системного подхода рассмотрены особенности конструкций доильных и молокоохладительных установок, изложены технологии и технические средства диагностирования, обслуживания и ремонта, даны рекомендации по организации технического сервиса оборудования.

При написании пособия был учтен опыт эксплуатации доильных и молокоохладительных установок на фермах. Особое внимание уделено рассмотрению современных и перспективных конструкций вакуумных насосов и компрессоров, доильных аппаратов, систем учета надоев молока, регулирования вакуумметрического давления, первичной обработки молока.

Рассмотрены актуальные вопросы диагностики доильных и холодильных установок. Наряду с теоретическим материалом в работе подробно изложены практические приемы и методы выполнения диагностических работ, даны рекомендации по эффективным способам монтажа и ремонта оборудования. Приведены характерные нарушения правил эксплуатации, даны конкретные рекомендации по устранению недостатков. Изложены правила пользования диагностическими приборами.

Предлагаемое пособие предназначено для специалистов по технической эксплуатации доильного и холодильного оборудования, слушателей факультетов повышения квалификации, преподавателей,

студентов высших и средних специальных учреждений образования, мастеров производственного обучения, инженерно-технических работников АПК.

Авторы надеются, что изложенные в пособии материалы позволят молодым инженерно-техническим работникам, студентам и учащимся высших и средних специальных учреждений образования изучить и осознать, насколько многогранными являются диагностика, техническое обслуживание и ремонт доильных и молокоохладительных установок и какой интересной и трудной профессией они овладевают. Опытные специалисты смогут получить и применить на практике новые знания по технической диагностике и ремонту доильных и молокоохладительных установок, изучив разнообразные методы, полезные альтернативные приемы диагностирования, используемое оборудование, приборы и инструменты.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Колончук М. В. Доильное и холодильное оборудование: особенности конструкции и технический сервис : пособие / М. В. Колончук, В. П. Миклуш, В. Г. Самосюк. – Мн. : УМЦ Минсельхозпрода 2006. – 242 с.

УДК 631.173.4

## ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Ленский А. В., зам. заведующего  
лабораторией систем машин,  
канд. эконом. наук;  
Шмарловский П. М., инженер;  
Арешко Д. М., начальник отдела  
технического сервиса и ремонта*

*(РУНИП «ИМСХ НАН Беларуси»; РО «Белагросервис», г. Минск)*

Техническая оснащенность сельского хозяйства, срок службы машин, уровень их технического обслуживания и ремонта взаимосвязаны. При этом даже 100-процентный уровень технической оснащенности за один срок службы машин можно свести практически к нулю.