

различных подъемно-транспортных устройств, тележек, контейнеров с учетом перерабатываемого сырья является актуальной в сыродельном производстве. Разработка сыроизготовителей, отличающихся от существующих аппаратов, например снижением комкования и слеживания сырной массы, бережной обработкой сгустка и др.

Выбор конструкторской разработки должен быть обоснованным и направлен на повышение производительности труда на отдельном участке, на снижении материалоемкости, энергоемкости существующей конструкции, улучшении качества выпускаемой продукции.

Литература:

1. Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н. и др. Машины и аппараты пищевых производств / под ред. Панфилова В.А.- М.; Высшая школа, 2001.
2. Курочкин А.А., Ляшенко В.В. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства / Под ред. Баутина В.М.-М: Колос, 2001.

УДК 631.56 (075.8)

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТОРГОВОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С. Н. Бруздаева
S.N.Bruzdaeva
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk state agricultural academy

Questions of maintenance service and elimination of consequences of refusals of a trading refrigerating machinery are considered. The rational system of the maintenance service which basic criterion is the minimum of the resulted expenses connected with idle time in expectation of the demand and a refrigerating machinery in expectation of service is offered.

За последние годы мы видим, какие существенные изменения произошли в составе торговой сети. Произошло переоснащение отрасли, которое выражается в широком распространении опыта торгового обслуживания населения, в строительстве и реконструкции магазинов, складов, холодильников, кафе, закусовых и т.д. Существенно изменился характер и содержание труда работников торговли, возросли требования к подготовке специалистов для этой отрасли.

Несмотря на положительные стороны на сегодняшний день торговля одна из самых отсталых отраслей народного хозяйства по уровню механизации труда. Большое количество погрузочно-разгрузочных операций, операции фасования проводятся вручную. Современный магазин или пункт общественного питания оснащен холодильным оборудованием. Этот огромный парк оборудования требует технического обслуживания. Поток требований растет вместе с возрастающим количеством новых магазинов, пунктов общественного питания

в городе и в районах области.

Приобретая новое холодильное оборудование потребитель желает, чтобы оно долго и бесперебойно служило, а не создавало неприятности, периодически выходя из строя. Грамотно и своевременно проведенное техобслуживание (ТО) - зачастую самый верный способ добиться желаемого и даже совершенно новое оборудование требует контроля со стороны специалиста. Представители по продаже торгового холодильного оборудования предлагают оперативную проверку и тестирование перед запуском или уже во время эксплуатации, возможность найти заводские неполадки и в сжатые сроки устранить их. Помимо разового вызова мастера, предлагают заключить договор на плановое ТО оборудования. Подобный подход наиболее правильный, т.к. большинство возможных неисправностей будут выявлены и устранены еще до их возникновения, за счет чего практически исключается риск серьезной поломки и полного выхода техники из строя.

Предприниматели обращаются к частным фирмам и к людям, предлагающим такой вид услуг. Организованной единой системы по обслуживанию и устранению внезапных отказов на сегодняшний день не существует.

Отечественные и зарубежные фирмы поставляют на рынок разнообразное холодильное оборудование, отличающееся формой, размерами, внешней отделкой, ценой от приемлимой до весьма высокой. Классификация холодильного оборудования базируется на требованиях ГОСТ 23833-95 «Оборудование холодильное торговое. Общие технические условия», оборудование условно подразделяют на оборудование торговое и оборудование общественного питания.

К торговому оборудованию относятся - прилавки, шкафы кондитерские, бонеты, горки, морозильные лари и холодильные камеры; к оборудованию общественного питания относятся барное оборудование - граниторы, сокоохладители; сервировочное оборудование, витрины, шкафы холодильные, морозильные и комбинированные [1].

Комплектация оборудования может быть разной: холодильные агрегаты производства стран Китая, Турции, Италии и др.

Техническое обслуживание торгового холодильного оборудования включает работы по планово-предупредительному ремонту, технический осмотр и текущий ремонт, а также устранение внезапных отказов.

Плановое ТО проводится не реже одного раза в месяц, при необходимости (в зависимости от условий эксплуатации) - два или три раза в месяц.

Планово-предупредительный ремонт торгового холодильного оборудования включает технический уход в процессе эксплуатации, технический осмотр- комплекс мероприятий, направленный на поддержание оборудование в состоянии постоянной технической готовности, средний или капитальный ремонт.

В современных условиях обслуживание холодильного оборудования предприятий общественного питания и торговли определяется спецификой предприятия и подходом к решению его руководства.

Как правило, комплекс профилактических и ремонтных работ, происходит при отсутствии договорных отношений с фирмами-производителями и они пользуются услугами специалистов по ремонту холодильного оборудования по мере того, как обнаруживаются неполадки в его эксплуатации.

Сохранение пищевой продукции должно обеспечиваться бесперебойной работой холодильного оборудования. Отсутствие системы специализированного технического обслуживания и устранения последствий отказов приводит к ухудшению характеристик холодильного оборудования.

Основным критерием обоснования рациональной системы технического обслуживания являются минимум приведенных затрат, связанных с простоем автопередвижного средства в ожидании заявки и холодильного оборудования в ожидании обслуживания:

$$C_a + E_n \times K_a + C_{ожс} \Rightarrow \min,$$

где C_a – годовые затраты от простоя автопередвижного средства в ожидании заявок на устранение последствий отказов и проведение профилактических осмотров от обслуживаемого холодильного оборудования, руб; E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений; K_a – капитальные вложения при передвижном способе устранения последствий отказов, проведении профилактических осмотров автопередвижным средством, руб; $C_{ожс}$ – годовые затраты от простоев холодильного оборудования в ожидании устранения последствий отказов или проведения профилактических осмотров, руб.[2]

$$C_{АПС} + E_n \times K_a + C_{ХМ} \Rightarrow \min, \quad (2.26)$$

где $C_{АПС} = q_{АПС} \cdot \bar{t}_{\text{пр}} \cdot Mr(t)$ – годовые затраты от простоя автопередвижного средства в ожидании заявок на устранение последствий отказов от обслуживаемого оборудования, руб; $q_{АПС}$ – удельная стоимость использования автопередвижных средств, руб/ч;

$\bar{t}_{\text{пр}} = \tau(\bar{t}_{\text{пр}})$ – среднее время простоя автопередвижных средств в ожидании заявок, ч; $Mr(t)$ – математическое ожидание годового числа отказов холодильного оборудования, устраняемых автопередвижным средством; E_n – нормативные вложения при передвижном способе устранения последствий отказов холодильного оборудования торговли и общественного питания, руб; K_a – капитальные вложения при передвижном способе устранения последствий отказов холодильного оборудования, руб;

$C_{ХМ} = C_o \cdot \bar{t}_{ожс} \cdot Mr(t)$ – годовые затраты от простоев холодильного оборудования в ожидании устранения последствий отказов, руб.

Результаты опросов показали, что основными внезапными отказами являются поломка компрессора, возникающая из-за вибрации и блока электропитания.

Таким образом сервисное обслуживание торгового холодильного оборудования имеет перспективы. Но для образования этой системы необходимо изучить объемы услуг, то есть поток требований на техническое обслуживание или устранение внезапных отказов, поступающих от холодильного оборудования торговых точек районов Ульяновской области и приложить методику расчета и обоснования специализированного технического обслуживания холодильного оборудования.

Литература:

1. О.А. Цуранов, А.Г. Крысин Холодильная техника и технология/ Под ред. проф. В.А. Гуляева- СПб.: Лидер.- 2004.

2. Уханов А.П. Теоретическое обоснование оптимального количества автотранспортных средств для технического обслуживания и устранения последствий отказов холодильных машин / А.П. Уханов, С.Н. Бруздаева // Повышение эффективности использования автотракторной и сельскохозяйственной техники: Межвузовский сборник научных трудов 16 региональной НПК вузов Поволжья и Предуралья: РИО ПГСХА.- 2005.

УДК 631.316

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ БОРОН
THE CHECK RESULTS OF THE TECHNOLOGICAL
STATE OF HARROWS

Г.В.Гаранин

G. V. Garaniin

Ульяновская ГСХА

Ulyanovsk state academy of agriculture

The state of harrows at exploitation has been checked. Even after repairing many parameters of harrows do not satisfy the requirements. In the course of field work such harrows do not ensure the required quality of work

Проверено эксплуатационно-технологическое состояние борон зубовых БЗСС-1: 1) после ремонта – а) с установленными новыми зубьями; б) зубья восстановленные оттяжкой и правкой с нагревом кузнечным способом;

2) после сезона весенне-полевых работ; 3) после всего сезона полевых работ.

Бороны контролировались по следующим показателям: толщина на конце зуба, отклонение зуба от вертикали, просветы между концами зубьев и опорной поверхностью, направление установки зубьев скосом, длина зубьев от острия до места крепления. Средства для контроля борон описаны в работах [1], [2].

После обработки результатов измерений получены распределения количества зубьев по диапазонам толщины на конце зубьев для борон: а) с установленными новыми зубьями; б) зубья восстановлены оттяжкой и правкой с нагревом кузнечным способом; в) после сезона весенне-полевых работ; г) осенью - после всего сезона полевых работ.

13% зубьев имеют длину после ремонта (зубья восстановленные оттяжкой и правкой) в пределах 151...170 мм (а после всего сезона полевых работ 1,3%), 77,9% (26,1%) - 131...150 мм, 9,1% (72,6%) - менее 130 мм (рисунк 1), (длина новых зубьев 170 мм).

По нормативам же требуется превышение длиной зуба глубины об-