

Бондарева Г.И., Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж., Вергазова Ю.Г.

Идеология формирования рисков при покупке запасных частей для ремонта отечественной сельхозтехники

Бондарева Галина Ивановна – доктор технических наук, профессор, кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством, Факультет технического сервиса в АПК, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: Boss2569@yandex.ru

SPIN-код РИНЦ: 1626-3289

Леонов Олег Альбертович – доктор технических наук, профессор, кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством, Факультет технического сервиса в АПК, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: oaleonov@yandex.ru

Шкаруба Нина Жоровна – кандидат технических наук, профессор, кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством, Факультет технического сервиса в АПК, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: nina_sh@mail.ru

Вергазова Юлия Геннадьевна – старший преподаватель, кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством, Факультет технического сервиса в АПК,, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: msau.l@ya.ru

Аннотация

Рассмотрены основные причины низкого качества ремонта отечественной сельскохозяйственной техники: применение бракованных запасных частей, отсутствие системы качества в производстве, проблемы подтверждения соответствия и вопросы организации метрологической службы.

Ключевые слова

Техника; качество; контроль; запасные части; брак.

Потребитель услуг по ремонту сельскохозяйственной техники очень часто встречается с низким качеством отремонтированных отечественных машин [1]. Главная из причин - слабая система контроля [2] и отсутствие применения современной модели системы качества на предприятии [3].

Расчеты точностных параметров при проектировании сельхозтехники приводят к назначению таких допусков, которые, с одной стороны,

обеспечивают качество и надежность соединений, а с другой – они не могут быть воспроизведены существующим технологическим оборудованием как машиностроительных, так и ремонтных предприятий из-за низкой точности или износа [4]. И появляются бракованные изделия.

Зарубежные машиностроительные заводы, имея хорошее оборудование и малое количество брака, а главное – сохраняя имидж и авторитет на рынке, уничтожают бракованную продукцию. В переводе на простой язык – изделия идут на переплавку, т.е. возвращаются на несколько ступеней назад в технологическом цикле по требованиям идентификации, прослеживаемости, четкого контроля рисков, методике обнаружения несоответствий и действий с несоответствующей продукцией в рамках системы менеджмента качества на базе серии международных стандартов ИСО 9000. Для них попадание брака к потребителю – это недопустимо из-за главной опасности – боязни потери потребителя, и как следствие, снижение объема продаж и уменьшение плана производства. Даже простые рабочие стараются не допустить брак, так как знают, что это чревато сокращением рабочих мест.

Отечественные машиностроительные предприятия имеют другую методику работы с бракованной продукцией. Как им кажется, они поступают разумно, реализуя брак чуть выше стоимости металлолома оптовым поставщикам запасных частей, которые продают их сервисным центрам, ремонтным предприятиям и частным покупателям по цене годных изделий, причем в ряде случаев, не убирая даже специальную маркировку, говорящую о исправимом и неисправимом браке. Такая, казалось бы, безубыточная торговля приносит доход и заводу, и оптовику. Но страдает потребитель, в частности, сельхозпроизводитель, поставивший бракованную деталь на свою технику, которая откажет, как это принято, в самый неподходящий момент. И его менталитет начинает смещаться в сторону покупки импортной техники, где не будет такого подвоха.

Еще больший вред наносит продукция вторичных поставщиков, активно реализующих свою продукцию на рынке. Это малые предприятия по производству запасных частей, организованные как в России, так и в третьих странах, использующие технологическое оборудование, списанное в лучшем случае с базового машиностроительного завода [5]. В худшем – это полное нарушение существующих технологий. Причем не только из-за отсутствия оборудования, но и из-за желания сэкономить. Например – отсутствие термических операций – закалки, отпуска, цементации и др., несоответствие размеров, шероховатости поверхности, отклонений формы и расположения поверхностей, несоответствие марок материалов. Наносится еще больший удар по отечественным производителям сельхозтехники, и после двух-трех таких ремонтов с использованием контрафактных запчастей с последствиями в виде невозможности собрать узел, быстрого износа, разрушения и других последствий сельхозпроизводитель отказывается от покупки отечественной техники не только из-за необоснованных затрат на ее ремонт, но и из-за того факта, что отказывает она во время ответственных работ – посевных и уборочных. Именно из-за упущенной выгоды идут огромные потери у сельхозпроизводителя.

Технические регламенты России и зарубежных стран – поставщиков сельскохозяйственной техники – требуют обязательного подтверждения соответствия этих машин требованиям безопасности. Сертификат соответствия имеет любая новая техника. А производитель – имеет сертифицированную систему менеджмента качества, службу качества, контролирующую не только конечную продукцию, но и внутренние процессы, и, особенно, продукцию поставщиков. Качество машиностроительной продукции во многом зависит именно от продукции смежных предприятий, поставляющих комплектующие изделия на конвейер и запасные части [6].

Со временем техника изнашивается, и начинаются работы по техническому обслуживанию и ремонту. Зарубежные компании продолжают

сопровождение продукции, и службы качества при официальных дилерах фиксируют причины отказов, систематизируют информацию и воздействуют на производство. В системе качества этот процесс называется «Корректирующие мероприятия». Включаются конструкторы, технологи и устраняют проблему. Как это происходит у нас, мы прекрасно знаем. Вернее, мы уже наизусть знаем многолетние проблемы и причины отказов. Завод – изготовитель никак не реагирует. Организации службы качества – нет, а если и есть, то там работают инженеры (конструкторы, технологи), слабо разбирающиеся в управлении качеством, а менеджеров по качеству в России готовят мало и слабо. Профессионализм – вот главная база качества. Зарубежные фирмы придерживаются лозунгов «Постоянное совершенствование» и «Удовлетворенность потребителя». Наши заводы в большинстве случаев имеют один лозунг – «Лишь бы продать»!

Естественно, зарубежная техника высокотехнологична, используются точное технологическое оборудование, прочные и износостойкие материалы, элементы и покрытия. Двигатели изготавливаются неремонтопригодные, без системы ремонтных размеров деталей – слишком тонкие гильзы и рубашки охлаждения, малоознашиваемые коренные и шатунные подшипники. Меньше потрачено материалов – дешевле и легче двигатель. Начали эксплуатацию с наименьшего зазора, применили износостойкое покрытие глубиной 150 мкм – больше долговечность [7]. Поэтому дешевле купить новый двигатель у завода, чем отремонтировать и получить продукт с заниженным сроком службы. Идет узловая замена отказавших сборочных единиц – ТНВД, генераторов, стартеров, насосов, гидравлических систем, коробок передач и редукторов. Это выгодно производителю. Именно он получает от этого прибыль, а не сторонний сервис. Это выгодно потребителю – техника отказывает редко, а если отказывает – представитель производителя решает проблему быстро и качественно. И не требуется армия ремонтников с низкой точностью оборудования, несовершенными технологиями, необходимостью дополнительных операций

разборки, мойки, дефектовки, использованием контрафактных запчастей, что неконкурентоспособно с новыми изделиями по соотношению «цена – качество».

При техническом обслуживании и ремонте машин в России нет обязательной сертификации работ, хотя это и машиностроение, но по классификации деятельности – услуги. Только отечественный менталитет может операции по разборке и сборке сложной техники записать в категорию – услуги. И не требуется сертифицировать ни производство, ни систему качества, ни запасные части. И можно поставить «левый» корпус рулевой рейки, который отлит с дефектом, и при транспортной скорости и наезде на препятствие он лопнет, колеса пойдут в разные стороны и произойдет опрокидывание машины. Или откажут тормоза из-за низкого качества резины тормозных шлангов. Или будет излом зубьев шестерни коробки передач. Или будет «выть» из-за неправильной настройки или износа задний мост. Кому нужны такие услуги? Если начать поиск ремонтных заводов в сети интернет, то их окажется очень мало, а те которые есть – специализируются не на ремонте, а на производстве малой техники. длительного поиска можно сделать вывод, что лучше

Обеспечение заданного и повешенного качества ремонта сельскохозяйственной техники в современных дилерских центрах отечественных заводов-изготовителей возможно только путем ввода операций контроля [8]. Стандарты предприятия по метрологическому обеспечению работ по техническому обслуживанию и ремонту техники должны включать собой перечень мероприятий, которые обуславливают обеспечение единства измерений и требуемую точность. Причем требуемая точность средств измерений, испытаний и контроля должна быть грамотно рассчитана по новым методикам [9], [10]. Это должно привести к уменьшению итоговых затрат на качество, и не только по потерям от внутреннего и внешнего брака, но и по такому виду затрат, как затраты на измерения и контроль [11], особенно на первоначальном этапе, когда будут внедряться современные средства и методы контроля. Уменьшение потерь как от внутреннего [12], так и от внешнего брака

прогнозируемо [13], причем не только за счет обнаружения несоответствий и их идентификации на первой операции, но и за счет снижения брака первого и второго рода – неправильно принятых и неправильно забракованных изделий в результате действия погрешности измерений [14]. Последствиями внедрения вышеназванных мероприятий будет значительный скачек эффективности и результативности входного контроля и снижение требований к выходному контролю на предприятии.

Данная деятельность, которая является составным элементом системы менеджмента качества по ИСО 9001:2015, будет относиться к процедуре «Предупредительные мероприятия». И именно последовательная координация превентивных воздействий принесет значительный эффект и наибольшую экономию средств.

Список литературы

1. *Ерохин М.Н., Леонов О.А.* Особенности обеспечения качества ремонта сельскохозяйственной техники на современном этапе // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2005. № 1. С. 9-12.
2. *Бондарева Г.И.* Составляющие качества ремонта // Сельский механизатор. 2016. № 7. С. 2-4.
3. *Леонов О.А., Бондарева Г.И., Шкаруба Н.Ж., Вергазова Ю.Г.* Качество сельскохозяйственной техники и контроль при ее производстве и ремонте // Тракторы и сельхозмашины. 2016. №3. С.30-32.
4. *Белов В.М.* Расчет точностных параметров сельскохозяйственной техники. М.:МИИСП, 1990. 125 с.
5. *Леонов О.А., Селезнева Н.И.* Техничко-экономический анализ состояния технологического оборудования на предприятиях технического сервиса в агропромышленном комплексе // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 5. С. 64.
6. *Дорохов А.С.* Качество машиностроительной продукции: реальность и перспективы // Ремонт, восстановление и модернизация. 2005. №8. С. 2-4.

7. *Кравченко И.Н.* Исследование напряженно-деформированного состояния наплавленных покрытий деталей, восстановленных плазменными методами // Ремонт, восстановление, модернизация. 2011. № 6. С. 2-8.
8. *Дорохов А.С.* Совершенствование входного контроля качества сельскохозяйственной техники на дилерских предприятиях // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2009. № 2. С. 73-75.
9. *Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж.* Теория и практика оценки погрешностей средств измерений мощности и расхода топлива при ремонте двигателей внутреннего сгорания // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2004. № 1. С. 95-97.
10. *Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж.* Алгоритм выбора средств измерений для контроля качества по технико-экономическим критериям // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 2. С. 89-91.
11. *Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж.* Расчет затрат на контроль технологических процессов ремонтного производства // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2004. № 5. С. 75-77.
12. *Бондарева Г.И.* Эффективность внедрения системы качества на предприятиях технического сервиса АПК // Сельский механизатор. 2016. № 4. С. 34-35.
13. *Леонов О.А., Темасова Г.Н.* Методика оценки внутренних потерь для предприятий ТС в АПК при внедрении системы менеджмента качества // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 1. С. 128-129.
14. *Леонов О.А., Бондарева Г.И., Шкаруба Н.Ж.* Влияние погрешности средств измерений на потери при ремонте сельхозтехники // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2007. № 11. С. 27-29.