

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Комарова Владимира Александровича на диссертационную работу Темасовой Галины Николаевны, выполненную на тему «Совершенствование инструментов и методов мониторинга потерь от брака на предприятиях технического сервиса агропромышленного комплекса», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса в диссертационный совет 35.2.030.03, созданный на базе ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

1. Актуальность избранной темы

Систематический контроль потерь от брака является важным инструментом в области обеспечения и повышения качества продукции и услуг. На сегодняшний день на предприятиях технического сервиса агропромышленного комплекса отсутствует научно-обоснованная методика оценки и анализа брака и потерь при контроле производственных процессов. Для решения этой проблемы необходимо совершенствовать инструменты и методы оценки и анализа брака и потерь при контроле процессов, что позволит повысить эффективность работы и улучшить качество предоставляемых услуг предприятий технического сервиса АПК.

В связи с вышеизложенным, исследования, направленные на совершенствования инструментов и методов мониторинга потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК, являются важными, актуальными и имеют большое значение для развития агропромышленного комплекса Российской Федерации.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автором изучены и проанализированы теоретические положения научных

работ: Ю.Н. Артемьева, И.Г. Голубева, О.Н. Дидманидзе, А.С. Дорохова, М.Н. Ерохина, Н.Е. Зими́на, А.И. Иванова, П.А. Карепина, Ю.А. Конкина, В.Н. Кузьмина, Л.И. Кушнарeва, И.С. Левитского, О.А. Леонова, В.Я. Лимарева, В.Н. Пальчик, А.Г. Пастухова, Е.А. Пучина, В.А. Семейкина, И.С. Серого, М.В. Сушкевич, М.А. Халфина, В.И. Черноиванова, Н.Ж. Шкарубы и других известных ученых, занимавшихся проблемами обеспечения качества процессов при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники.

Проанализировав цель и задачи исследований, а также заключение по диссертационной работе, можно отметить, что:

- поставленные цель работы и задачи исследований корректны и соответствуют уровню диссертаций на соискание ученой степени доктора наук;
- изложенные в диссертации научные положения обоснованы сравнением авторских данных и данных, полученных ранее известными учеными по рассматриваемой тематике, представленными в независимых источниках, посвященным проблемам повышения качества технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- заключение по диссертации логично следует из ее содержания, оно полностью соответствует задачам исследований и содержит полезную научную информацию, а также важные практические результаты.

В рамках достижения цели и решения поставленных в работе задач автор применил ряд методологических инструментов: системный и категориальный подходы, качественный анализ, использовал классические законы математики, апробированные общеизвестные и разработанные на их базе частные методики.

Решение каждой последующей задачи опирается на результаты предыдущих этапов исследования, что обуславливает их взаимосвязанность и взаимозависимость, комплексность осмысления и описания предмета исследования. Результаты теоретических и экспериментальных исследований качественно аргументированы и имеют достаточное обоснование.

Основные положения, выносимые автором на защиту, прошли успешную апробацию на научных конференциях российского и международного уровней.

Проанализировав представленные в заключении диссертационной работы общие выводы, можно отметить следующее.

Вывод 1 достоверен, поскольку основан на анализе организации мониторинга брака и потерь предприятий технического сервиса АПК, соответствует первой задаче исследования, содержит обоснование необходимости совершенствования инструментов и методов мониторинга брака и потерь на предприятиях технического сервиса АПК.

Вывод 2 утверждает, что характеристики процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники определены в соответствии с процессным подходом, циклом PDCA и требований стандартов, составлена функциональная модель процесса ремонта двигателей на предприятиях технического сервиса АПК и разработана система мониторинга потерь от брака, включающая расчет вероятности возникновения брака.

Вывод 3 свидетельствует о том, что получены интегральные зависимости для расчета вероятностных характеристик величин брака слева и справа относительно границ допуска и определения вероятностных ошибок первого и второго рода в процессе контроля деталей в ремонтном производстве при смещении центра настройки процесса обработки в сторону исправимого брака, а также составлена классификация видов брака при допусковом контроле.

В выводе 4 содержатся результаты научного обоснования контрольных точек и мест формирования экономических потерь от погрешности измерения.

Вывод 5 свидетельствует о том, что составлена классификация внешних и внутренних потерь и разработана методика оценки затрат на качество и потерь от брака при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники.

В выводе 6 представлены результаты совершенствования классических инструментов контроля качества для оценки внутренних потерь предприятий технического сервиса АПК.

Вывод 7 имеет практическое значение и свидетельствует о разработанной методике, полученных математических зависимостях для расчета комплексного показателя качества процесса.

Вывод 8 имеет практическое значение, дает рекомендации по оцениванию внешних потерь предприятий технического сервиса АПК.

Вывод 9 свидетельствует о снижении трудоемкости контроля при использовании калибров для контроля размеров коренной и шатунной шеек коленчатых валов и диаметров коренных опор двигателей семейства ЯМЗ.

Вывод 10 отражает итоги исследований затрат на процесс и потерь от брака при внедрении системы мониторинга брака и потерь на предприятиях технического сервиса АПК.

Вывод 11 устанавливает, что применение системы мониторинга брака и потерь на предприятиях технического сервиса АПК позволит повысить эффективность и результативность процессов. Вывод отражает применимость и практическую значимость теоретических исследований. Вывод обоснован и достоверен.

3. Оценка новизны и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научную новизну диссертационного исследования определяют:

- цифровая функциональная модель процесса ремонта двигателей на предприятиях технического сервиса АПК;
- интегральные зависимости для расчета вероятностных характеристик величин брака при допусковом контроле и определения вероятности ошибок первого и второго рода в процессе контроля деталей при ремонте в случае смещения центра настройки процесса финишной обработки в сторону исправимого брака;
- классификация видов брака при контроле в ремонтном производстве в зонах исправимого и неисправимого брака;

- контрольные точки и места формирования потерь от погрешности измерения;
- классификация внешних и внутренних потерь от брака и математические зависимости для расчета потерь от брака при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники;
- инструменты контроля качества для оценки потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК;
- методика расчета комплексного показателя качества процесса оценки потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК;
- методика оценки эффективности и результативности процесса оценки потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК.

Достоверность исследований подтверждена изучением и анализом выполненных работ в области обеспечения качества при эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники, применением методик обработки статистических данных и использованием современного программного обеспечения.

Теоретическую значимость работы представляют предложения по разработке методики оценки потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные автором теоретические зависимости и предложения по совершенствованию инструментов и методов мониторинга потерь от брака позволяют оптимизировать издержки процесса оценки потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК и повысить их качество. Внедрение разработанных предложений по совершенствованию инструментов и методов мониторинга потерь от брака позволит повысить эффективность контроля качества и снизить вероятность выпуска бракованной продукции. Реализация методики расчета брака при допусковом контроле в ремонтном производстве при смещении центра настройки процесса в сторону исправимого брака позволит оптимизировать процесс контроля качества продукции и снизить потери от

брака. Применение контрольных карт и гистограмм для оценки брака и внутренних потерь, а также применение диаграммы Парето для оценки внешних потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК позволит получить комплексную оценку качества продукции и определить основные причины возникновения брака. Применение методики расчета комплексного показателя качества процесса оценки потерь от брака позволит оценить эффективность технологии производства и выявить возможности ее совершенствования. Внедрение методики расчета внешних и внутренних потерь от брака процесса оценки потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК позволит оптимизировать технологические процессы и снизить потери от брака. Применение калибров для контроля размеров отремонтированных деталей позволит повысить точность контроля качества и снизить вероятность возникновения брака.

Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в 48 научных работах, в том числе в 2 монографиях, в 2 учебно-методических пособиях, в 40 статьях (14 из них – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов диссертаций) и тезисов докладов, в 4 свидетельствах на базы данных.

Замечания

1. В работе приведены сведения о наличии и потребности основных видов сельскохозяйственной техники, из которых видно, что в аграрном производстве существует дефицит по тракторам и комбайнам. Но как это отражается на порядке проведения и результатах исследований не приводится.

2. При управлении процессами снижения потерь от брака на предприятиях технического сервиса автором слабо представлены широко используемые зарубежные стандарты менеджмента качества Customer Satisfaction Audit (CSA), Supplier Quality Assurance Manual (SQAM), Total Quality Management (TQM), международной автомобильной целевой группы

(IATF), British Standards Institute (BS), Europäische Norm (EN), серии испытательных стандартов США (MIL) и др.

3. На рисунке 2.1 представлены этапы организации системы мониторинга брака и потерь, где этап 3 – Составление отчета по потерям от брака. Форма самого отчета в работе отсутствует.

4. В предложениях по совершенствованию инструментов и методов мониторинга потерь от брака на предприятиях технического сервиса АПК акцент сделан только на количественные показатели, хотя при анализе методов статистического регулирования качества технологических процессов рассмотрены и качественные признаки.

5. В ряде случаев использование интегральных зависимостей, приведенных во второй главе работы, для расчета брака при контроле деталей нецелесообразно, так как данные, полученные по гистограммам, дают характеристику реального процента брака после конкретного способа обработки поверхности детали.

6. В работе при расчете внешних потерь следовало бы учесть вероятность обращения потребителя к исполнителю при обнаружении брака, так как потребитель может устранить мелкие неисправности на собственной ремонтной базе.

7. В работе был разработан контрольный листок дефектации коленчатых валов двигателей семейства ЯМЗ. Аналогично нужно было разработать контрольные листки дефектации других деталей, лимитирующих надежность узлов и систем двигателей.

8. При разработке конкретных практических рекомендаций для предприятий технического сервиса целесообразнее было бы указывать конкретную марку двигателя из семейства ЯМЗ.

9. Из результатов научных исследований неясно, как с помощью контрольных карт Шухарта можно определить величину внутренних потерь от брака. Кроме того контрольные карты Шухарта не дают информацию о конкретном количестве брака, а в работе рекомендовано их использовать.

10. Автором не приводятся данные о том, как уровень квалификации производственных рабочих и состояние станочного парка на участках предприятий технического сервиса влияет на уровень брака в процессе ремонтного производства.

11. При оценке эффективности и результативности процессов используются предельные величины издержек на качество. Неясно, каким образом определяются их значения.

12. В заключение работы при формулировании выводов упор сделан на описание качественных показателей результатов исследований. Однако в ряде выводов они должны быть дополнены количественными оценками полученных научных результатов.

13. В выводе 10 автор констатирует факт, что суммарные потери составляют 10 %, но не делает заключение о данной величине – много это или мало для ремонтного производства.

Следует отметить, что приведенные замечания не снижают научной ценности и практической значимости диссертационной работы.

Заключение

Представленная Темасовой Г.Н. диссертация выполнена на актуальную тему, является научно-квалификационной работой, выполненной на достаточных научном и техническом уровнях. В ней на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, направленные на повышение качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на предприятиях технического сервиса АПК. Внедрение этих решений вносит значительный вклад в развитие страны. Диссертация имеет внутреннее единство и соответствует паспорту специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Несмотря на отмеченные недостатки, диссертационная работа соответствует критериям, указанным в п. 9, 10, 11, 13 и 14 постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 25.01.2024 г.) «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Темасова Галина Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Официальный оппонент:

профессор кафедры
технического сервиса машин
ФГБОУ ВО «Национальный
исследовательский Мордовский
государственный университет
им. Н.П. Огарёва»,
доктор технических наук, профессор



Комаров
Владимир Александрович

«22» мая 2024 г.

Сведения об официальном оппоненте

Комаров Владимир Александрович, научная специальность 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, 2006 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева»)

Почтовый адрес: Россия, 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68,

Телефон: +7 (8342) 25-44-64

E-mail: komarov.v.a2010@mail.ru

Сайт организации: <https://mrsu.ru>

