

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата технических наук Газизулиной Альбины Юсуповны

по диссертационной работе Гафарова Романа Ринатовича на тему «Совершенствование экспертных инструментов оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

### Актуальность темы диссертации

Важным аспектом организации деятельности производителей машиностроительной продукции является проведение ее испытаний на различных этапах жизненного цикла. На этапах проектирования создаются прототипы, пилотные продукты. При запуске в производство собираются опытные образцы и серии продукции. Отдельные образцы и серии создаются для проведения разного рода испытаний новых моделей продукции. Основным критерием соответствия здесь выступают показатели качества и надежности.

Современными международными стандартами менеджмента качества, очень четко определяются требования к обеспечению качества продукции на этапах жизненного цикла. Вехи проектирования сопровождаются деятельностью по подтверждению закладываемого качества. В производстве, формируется системный инструментарий обеспечения показателей качества изготовления продукции. В процессах продажи и послепродажного обслуживания реализуются системные установки, направленные на обеспечение эксплуатационной эффективности действующие в рамках взаимодействия машиностроительного предприятия – производителя, предприятия фирменной сети сервиса, а также конечными клиентами, эксплуатирующими продукцию.

В современной теории и практике управления качеством машиностроительного (автосборочного) производства ключевым индикатором, определяющим процессы совершенствования продукции и услуг, является голос потребителя. Именно голос потребителя имеет решающую роль при определении мероприятий, направленных на улучшение. Передовой опыт японских автомобильных корпораций, в свое время позволил выстроить современную производственную систему массового автомобильного производства, максимально приближенную к потребительским заказам. Такая система получила название системы позаказной сборки, а другим ее названием является бережливая, вытягивающая система производства, когда планирование

Входящий № 206-2249  
Дата 08 АПР 2024  
Самарский университет

изготовления продукции осуществляется в условиях более четкого определения того, что нужно потребителю и этот аспект являясь определяющим, по сути задает такт в работе всей автомобильной корпорации.

Получается, что в современных условиях, когда конкуренция на рынке высокотехнологичной продукции машиностроения достаточно жесткая, производителю требуется организовывать работу по совершенствованию продукции таким образом, чтобы максимально удовлетворить растущие запросы потребителей. И вот здесь, на этом шаге, мы получаем недостаточно высокий уровень инструментального обеспечения в работе предприятий производителей. Дело в том, что о запросах потребителей автосборочные предприятия могут узнавать посредством маркетинговых инструментов опроса, а также с использованием внутренней базы, отражающей текущий уровень качества продукции с позиции статистики дефектов. В первом случае, довольно часто информация насыщена эмоциональными характеристиками и нуждается в инженерной корректировке, и лишь в незначительной части она может использоваться без дополнительных преобразований. Второй инструмент заточен на реализацию системы обеспечения гарантийных обязательств и системный мониторинг дефектов автомобилей в эксплуатации.

Таким образом, для улучшения конкурентоспособности автосборочных производств требуется разработка инструментария, который обеспечивает связь между инструментами потребительской оценки качества продукции в эксплуатации и инженерными инструментами, используемыми на производственной площадке автопроизводителей. Такой инструментарий, с одной стороны обеспечивает инженерное сопровождение потребительской оценки качества, а с другой оперативно формирует более полную и детализированную картину достоинств и недостатков продукции в эксплуатации. Данный инструментарий должен основываться на экспертных методах работы и должен быть интегрирован в процесс формирования целей в области качества предприятия.

Таким образом, тема диссертационной работы Гафарова Р.Р. является актуальной и направлена на развитие конкурентоспособности и качества автосборочных производств.

### **Структура и содержание работы**

Представленная к защите диссертация состоит введения, четырех глав, заключения, списка литературы и двух приложений. Общий объем диссертации

– 178 страниц. Диссертация включает 38 рисунков, 30 таблиц, а также список литературы, состоящий из 152-х наименований.

**Во введении** диссертации, проводится актуализация научно-технической задачи, оценивается ее степень разработанности, формулируется цель и задачи исследования. Выделяется научная новизна и практическая ценность диссертации, а также определяется ее соответствие паспорту специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства. Во введении, также определяются методы, объект и предмет исследования. Проводится описание положений, выносимых на защиту. Делается акцент на результатах апробации работы и выделяется личный вклад соискателя в рамках выполненных исследований.

**В первой главе** диссертации, Гафаровым Р.Р. проводится детальная актуализация необходимости решения научно-технической задачи, связанной с совершенствованием экспертных инструментов оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации. Для этого, автором проводится анализ текущего состояния инструментов оценки качества автомобилей в эксплуатации. Выделены и проанализированы следующие инструменты: экспертные инструменты оценки качества новых автомобилей в эксплуатации; анкетные инструменты опроса потребителей в процессе эксплуатации новых автомобилей. Также проведен обзор научных работ по теме диссертации. Основным выводом по первой главе диссертационного исследования автор выделяет необходимость совершенствования существующей инструментальной базы за счет синтеза методов и методик потребительской и экспертной оценки качества автомобилей в эксплуатации в рамках единого комплексного инструментария.

**Во второй главе**, автор переходит к реализации задачи, направленной на синтез существующих методов и методик в области оценки качества автомобилей с базой реализации через экспертный инструментарий. Предлагается использовать количественную и качественную оценки для проведения измерений качества автомобилей в процессе эксплуатационных испытаний, нацеленных на экспертную работу по детализированному и углубленному рассмотрению потребительских свойств продукции. Разрабатываются первичные положения, условия реализации, границы применимости перспективной методики оценки качества. Автором предлагается шкала оценки, когда количественный балльный показатель транслируется в

экспертный вывод, а также в возможное управляющее воздействие, определяющее степень необходимости реализации мероприятий, направленных на улучшение качества продукции.

С использованием инструментов опроса потребителей, с формированием широкой статистической базы ответов, Гафаров Р.Р. предлагает насытить экспертную методику обоснованными значениями коэффициентов весомости влияния отдельных факторов эксплуатации автомобилей на его потребительские свойства. Тем самым, автор осуществляет заявленный ранее процесс синтеза используемых методов и методик. Дело в том, что в традиционном варианте создания экспертной методики, процесс определения коэффициентов весомости, также реализуется через экспертный инструментарий работы с применением квалиметрического подхода. Здесь же, автор проводит обработку статистических данных, полученных по результатам опроса репрезентативной выборки клиентов с отсеиванием статистических выбросов и далее с использованием квалиметрического подхода формирует группы факторов, влияющих на потребительские качества продукции и ранжирует их с помощью полученных количественных значений коэффициентов весомости влияния. С использованием полученных результатов, Гафаров Р.Р. разрабатывает кодификатор факторов экспертной оценки потребительского качества продукции.

Во второй главе, автор предлагает графическую интерпретацию структуры перспективного инструментария реализации экспертной методики оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации, который предлагается реализовать в следующей главе диссертации.

**В третьей главе** диссертации проводится разработка и реализация статистического инструментария экспертной оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации. В первую очередь автор проводит апробацию разрабатываемых инструментов в условиях испытаний продукции собственного производства. Первично определяются условия реализации экспертной методики, а далее представлены полученные результаты в виде диаграмм и количественных оценок, определяющих баллы, установленные экспертами при проведении работ. Проводится детализированный количественно-качественный анализ по всем выделенным в разработанной методике факторам.

Далее, автор применяет разработанный инструментарий для проведения измерения качества нескольких автомобилей, два из которых – это автомобили популярной отечественной марки, а третий автомобиль – иностранной сборки.

Проводится совместный анализ полученных экспертных данных о качестве автомобилей в эксплуатации. В данном случае выделяются сильные и слабые стороны качества продукции в сравнении с аналогами и определяются возможные направления для улучшения автомобилей.

Еще одним примером реализации разработанных инструментов является применение их при решении локальных проблем качества автомобилей. Когда изготавливается группа автомобилей и проводится их детальное экспертное исследование при эксплуатации с учетом выделенных особенностей, которые необходимо оценить и по возможности сформулировать экспертное мнение о необходимости и степени актуальности разработки мероприятий, направленных на улучшение качества продукции по выделенным локальным проблемам или особенностям.

Результаты апробации, применения и внедрения разработанных инструментов экспертной оценки потребительского качества автомобилей в полной мере показали их применимость и результативность в условиях автомобильного производства, а также продемонстрировали их направленность на развитие конкурентоспособности и качества продукции.

**В четвертой главе,** автор диссертации проводит модернизацию инструментов определения целей в области качества для автосборочного производства и включает в перечень ключевых индикаторов предложенные в диссертации показатели, отражающие экспертную оценку потребительского качества автомобилей в эксплуатации. В условиях развития информатизации и цифровизации систем менеджмента качества промышленных предприятий, необходимо обеспечить создание таких инструментов, которые с учетом имеющейся информации о достижениях в процессах, смогли бы сформировать объективные изменения в целях в области качества. Занимаясь этим вопросом, с учетом достигнутых ранее научных и практических результатов, Гафаров Р.Р. предлагает внедрить ключевые количественные индексы качества продукции в эксплуатации, получаемые посредством реализации разработанного инструментария в так называемую, самонастраивающуюся целевую функцию качества. В рамках предложенных в этой части инструментов, автор предлагает проводить автоматизированный пересчет целей в области качества для процессов системы менеджмента качества исходя из достигнутых в отчетный период конкретных результатов. Таким образом обеспечивается постоянная актуализация целей и реализуется принцип напряженности целей в области качества системы менеджмента.

**В заключении по работе,** Гафаров Роман Ринатович сформулировал основные позиции выводов, в которых показал количественные и качественные результаты диссертационного исследования. Также автор выделил перспективные направления дальнейшей работы по теме диссертации. Оценивая полученные результаты исследования, можно сделать вывод о том, что поставленная цель работы достигнута и все сформулированные задачи решены.

**Достоверность и новизна полученных результатов диссертационной работы** в полной мере обоснована на теоретическом уровне и получила подтверждение в рамках практической реализации разработанных инструментов, в практике предприятий, относящихся к автомобильной отрасли.

Полученные теоретические и практические результаты работы обладают новизной и существенной инженерной ценностью, что подтверждается справками о внедрении результатов работы в практику производственных предприятий.

**Научная новизна данной диссертационной работы заключается в том, что автору удалось** на основе предложенной методики и инструментов оценки качества автомобилей, предложить инструментарий, в основе которого лежит сосредоточение существующих методов и методик измерения потребительского качества автомобилей с позиции экспертов. При этом предложено использовать инструменты опроса потребителей для уточнения факторов, наиболее существенно влияющих на потребительскую оценку качества с обеспечением возможности для ранжирования и кодификации таких факторов в рамках нового подхода. Также, автором разработаны и реализованы методика и инструментарий экспертной оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации применение которых возможно для оценки продукции собственного производства, бенчмаркинг-оценки качества продукции разных автопроизводителей, а также для решения задач направленных на экспертное определение проблемных вопросов с точки зрения потребительского качества продукции с поддержкой управленческих решений направленных на разработку мероприятий по улучшению качества продукции. Автором предложен модернизированный инструментарий самонастраивающейся целевой функции качества, учитывающий данные экспертной оценки потребительского качества продукции в эксплуатации.

**Практическая значимость работы** определяется тем, что Гафаровым Р.Р. разработаны научно-прикладные инструменты, которые нашли применение в практике автомобильного производства. Получен ежегодный экономический эффект, при реализации методики и инструментов экспертной оценки качества автомобилей и инструментария самонастраивающейся целевой функции качества в размере 1,5 млн. руб. начиная с 2021г. Полученные результаты внедрены в ПАО «КАМАЗ», НПК ЗАО «УНИВЕРСАЛ», ООО «БИЗНЕС-КОНСАЛТ».

**Соответствие диссертации паспорту специальности.** Представленная к защите диссертация Гафарова Романа Ринатовича на тему «Совершенствование экспертных инструментов оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации» в полной мере соответствует пунктам паспорта специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

#### **Замечания и недостатки, выявленные в диссертации**

Диссертационная работа является в полной мере завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, на достаточно высоком уровне. Следует отметить следующие недостатки и замечания:

1. Стиль изложения материалов отражающих обзор теоретических и практических аспектов, определяющих рассматриваемую научно-техническую задачу, показывает, что автор предварительно обобщил и систематизировал данные о научных исследованиях и практических методиках, используемых в процессе оценки качества автомобилей в эксплуатации. Вместе с этим возникает вопрос как автор определил степень достаточности материалов, вошедших в обзорный раздел диссертации?
2. Требуется дополнений вопрос, связанный выбором инструментов существующих методов и методик для насыщения нового инструментария экспертной оценки потребительского качества автомобилей в эксплуатации.
3. На основе полученных данных в процессе реализации методики и инструментария экспертной оценки потребительского качества автомобилей, возникает вопрос о степени универсальности предлагаемого аппарата для применения в условиях более широкой номенклатуры продукции?
4. В четвертой главе диссертации, автор предлагает инструментарий автоматизированного пересчета целей в области качества на основе достигнутых результатов в отчетные периоды. По сути, предлагается

проведение последовательного ужесточения целей в области качества для процессов системы менеджмента автосборочного производства. Каковы возможные ограничения в применении предлагаемого подхода?

Данные замечания носят рекомендательный характер. В первую очередь они направлены на развитие темы диссертационной работы. Замечания не снижают общую высокую оценку полученных теоретических и практических результатов.

### **Соответствие автореферата основному содержанию диссертации**

Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертационной работы.

### **Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней**

Диссертация Гафарова Романа Ринатовича на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней»,

- по пункту 10 диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, которые свидетельствуют о личном вкладе автора диссертации в науку.

- по пункту 11 основные положения и результаты, представленные в диссертационной работе опубликованы автором в 37 научных работах, в том числе 25 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, а также 4 работы представлены в журнале с международным индексом цитирования Scopus. Апробация диссертационного исследования проводилась в рамках участия соискателя в работе конференций различного уровня с представлением докладов по теме диссертации.

- по пункту 14 заимствованные материалы имеют ссылки на источники. В диссертационной работе автор использовал результаты исследований, выполненный им лично и в соавторстве, что отмечено в работе.



Диссертация Гафарова Романа Ринатовича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно обоснованные технические решения по повышению качества процессов и продукции автомобильного производства. Указанные замечания не уменьшают общей положительной оценки диссертационного исследования.

Диссертационная работа соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842, соответствует паспорту научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, а ее автор Гафаров Роман Ринатович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Официальный оппонент

кандидат технических наук, 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус»

Отдел развития научной карьеры,

Руководитель

Газизулина Альбина Юсуповна



*Газизулина Альбина Юсуповна*  
*29 марта 2024 г.*

Газизулина Альбина Юсуповна

к.т.н., 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»,  
Отдела развития научной карьеры, руководитель.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус» (АНОО ВО «Университет «Сириус»).

354349, Российская Федерация, Краснодарский край,

пгт Сириус, Олимпийский проспект, д.1

Телефон: 8 800 100-41-55

web-сайт: <https://siriusuniversity.ru/>

e-mail: [info@siriusuniversity.ru](mailto:info@siriusuniversity.ru); [gazizulina\\_ayu@mail.ru](mailto:gazizulina_ayu@mail.ru); [gazizulina.ay@talantiuspeh.ru](mailto:gazizulina.ay@talantiuspeh.ru)