



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»,

Д.Ф.Н., профессор,

29 АВГ 2025

№

96-4845

г. Самара



В.Д. Богатырев

2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» на диссертационную работу Муленко Ильи Геннадьевича на тему «Совершенствование инструментов оценки качества при хранении нефтепродуктов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Актуальность темы исследования

Актуальность представленного диссертационного исследования является обоснованной и неоспоримой. Как справедливо отмечает соискатель, несмотря на предпринимаемые в России масштабные меры по модернизации инфраструктуры нефтепереработки и логистики, проблема обеспечения и контроля качества нефтепродуктов на этапах хранения и транспортировки остается недостаточно исследованной. Существующие методики оценки деятельности нефтехранилищ зачастую характеризуются недостаточным уровнем до-

стоверности данных об объемных показателях продукции, что негативно сказывается на финансово-экономических и технологических результатах деятельности, а также на объективности оценки эффективности предприятий. В этой связи разработка и совершенствование инструментария управления качеством, метрологического сопровождения и стандартизации в указанной сфере представляет собой значимую научно-прикладную задачу. Ее решение позволит сократить эксплуатационные потери, повысить точность учетных процедур и обеспечить соответствие международным нормативным требованиям. Таким образом, проведенное исследование полностью соответствует современным трендам развития топливно-энергетического комплекса и обладает высокой актуальностью.

Оценка структуры и содержание работы

Структура диссертации является логически выстроенной и полностью соответствует поставленным цели и задачам. Работа включает введение, четыре главы, заключение, список использованных источников и приложения. Во введении комплексно обоснована актуальность темы, четко сформулированы цель, задачи, положения, выносимые на защиту, а также научная новизна и практическая значимость работы. В первой главе проведен детальный аналитический обзор современного состояния проблематики, нормативно-правового обеспечения и существующего методического аппарата для проведения оценочных мероприятий. Вторая глава посвящена исследованию процессов контроля качества на репрезентативном предприятии отрасли и систематизации выявленных проблемных зон. В третьей главе разработана усовершенствованная методика оценки метрологических характеристик резервуарного парка и расчета показателей неопределенности. В четвертой главе предложена комплексная концепция совершенствования системы оценки качества функционирования нефтехранилищ. Содержание работы отличается полнотой и

цельностью, все структурные элементы взаимосвязаны и последовательно раскрывают заявленную проблематику.

Новизна полученных результатов

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке комплексного методического аппарата, направленного на повышение достоверности оценки эффективности предприятий-нефтехранилищ. К основным элементам научной новизны относятся:

1. Модернизированная методика организации работы по оценке вместимости вертикальных резервуаров на предприятиях-нефтехранилищах.
2. Методика расчета вместимости резервуара как базового показателя результативности качества деятельности предприятия.
3. Концепция и комплексный инструментарий улучшения процесса оценки качества деятельности предприятия-нефтехранилища.

Практическая значимость результатов работы

Практическая значимость результатов исследования подтверждена актами внедрения и заключается в следующем:

1. Внедрение разработанной методики калибровки резервуаров позволяет обеспечить импортозамещение и на порядки снизить стоимость оборудования для метрологической аттестации.
2. Предложенные показатель неопределенности и поправочные коэффициенты интегрированы в алгоритмы измерительных систем Tankvision, используемых на предприятиях отрасли для автоматизированного учета объемных, массовых и качественных параметров нефтепродуктов.

3. Научно-технические результаты работы нашли отражение в нормативной документации, в частности, были внедрены в национальный стандарт ГОСТ Р 8.996-2020.
4. Результаты исследований внедрены в практическую деятельность профильных организаций, включая ФБУ «Калужский ЦСМ», ООО «Нефтепромсервис» и НС «Солнечногорская» АО «Транснефть».
5. Апробация инструментов статистического контроля качества на предприятии-нефтехранилище позволила идентифицировать и ранжировать ключевые дефекты продукции, сфокусировав корректирующие воздействия на устранение причин, ответственных за 76,74% от общего числа несоответствий.

Личный вклад соискателя в получении результатов исследования

Личный вклад соискателя в получение результатов, изложенных в диссертации, является преобладающим и определяющим. Соискателем самостоятельно проведен объемный теоретический анализ и практические исследования. Совместно с научным руководителем осуществлена постановка целей и задач работы. Результаты исследований нашли отражение в 7 публикациях в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК и в 1 патенте на изобретение, где соискатель выступает автором или соавтором. Содержание опубликованных работ и патента непосредственно коррелирует с тематикой и выводами диссертационного исследования.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций и заключений

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, являются аргументированными и достоверными. Проведенное исследование базируется на применении общепризнанных научных методов, включая принципы всеобщего управления качеством (TQM), методы

математической статистики, процессный и системный подходы, а также методики оценки неопределенности измерений.

Достоверность полученных результатов подтверждается следующим:

1. Положительными результатами проведенных экспериментальных исследований и математического моделирования.
2. Данными сравнительного анализа разработанной методики с существующими аналогами (комбинированным и геометрическим методами), наглядно демонстрирующими ее преимущества (результаты представлены в таблице 1 автореферата).
3. Фактом внедрения результатов работы в практическую деятельность предприятий топливно-энергетического комплекса и в нормативно-техническую документацию (национальный стандарт), что документально заверено соответствующими актами.
4. Широкой апробацией основных научных положений на 7 международных и всероссийских конференциях.

Общая оценка диссертационной работы

Диссертационное исследование Муленко И.Г. является законченной и целостной научной квалификационной работой, в рамках которой решена значимая научно-техническая проблема, обладающая высокой практической ценностью для нефтехранилищной отрасли Российской Федерации.

Работа выполнена на высоком научно-теоретическом и методическом уровне, в полной мере соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, а ее автор, Муленко И.Г., заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Соответствие автореферата диссертационной работе

Текст автореферата адекватно и в полном объеме отражает содержание диссертационной работы. Ключевые научные положения, выносимые на защиту, а также сформулированные выводы и полученные результаты, изложенные в автореферате, полностью соответствуют материалу, представленному в диссертации.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности

Содержание диссертационного исследования полностью соответствует формуле специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства. Научные результаты работы непосредственно соотносятся с пунктами 3, 5 и 22 паспорта специальности 2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты и выводы, представленные в диссертационном исследовании, целесообразно рекомендовать к практическому применению для предприятий нефтехранилищного комплекса и нефтебаз: с целью повышения точности и надежности учетных операций, а также для совершенствования систем контроля качества нефтепродуктов на всех этапах их хранения и транспортировки; для проектных и метрологических организаций (включая федеральные бюджетные учреждения «Центры стандартизации и метрологии» - ЦСМ): в качестве методической основы при выполнении работ по калибровке, поверке и аттестации резервуарного парка; для профильных технических комитетов по стандартизации (в частности, ТК 024 «Нефтяные топлива и смазочные материалы»): для использования в процессе актуализации и разработки новой нормативно-технической документации; для разработчиков и производителей

программно-аппаратных измерительных комплексов для нефтегазового сектора: с целью интеграции предложенных алгоритмов и методик в новые и модернизируемые системы автоматизированного контроля и учета.

Замечания по диссертационной работе

1. В основных результатах и выводах по работе не отражена степень достижения цели диссертационной работы.

2. на рисунке 1 автореферата представлены данные, отражающие текущее требования при проведении контрольных испытаний в процессе перевалки и хранения нефтепродуктов. Из работы не ясно, указаны все ли требования или только ключевые требования приемо-сдаточных и контрольных испытаний.

3. Первой задачей, определенной в диссертационном исследовании, является анализ действующей нормативно-правовой базы, регламентирующей эксплуатацию резервуаров, с позиции обеспечения качества хранения нефтепродуктов. При этом тематика работы с точки зрения конечного потребителя связана с оценкой качества и испытаниями самой продукции. В этом ключе вопросы оценки качества нефтепродуктов в рамках теоретического анализа раскрыты не в полной мере.

4. В параграфе 2.3 «Статистические инструменты контроля и управления качеством нефтепродуктов на предприятиях-нефтехранилищах» приводятся основные применяемые инструменты, которые зарекомендовали себя как результативные и эффективные методы. Однако, не приводятся такие известные методики как SPC (Статистическое управление процессами) и MSA (Анализ измерительных систем). Не ясно, почему данные методики не были рассмотрены.

5. На рисунке 4.9 (стр. 105) приведена диаграмма Исикавы причин возникновения дефектов, в частности, образования серы в «мертвой полости» резервуаров», однако, не понятно, каким образом были выявлены данные причины? Также не ясно, было ли проведено ранжирование приведенных причин.

6. Из названия параграфа 4.1 «Концепция комплексного инструментария улучшения процесса оценки качества деятельности предприятия-нефтехранилища» предполагается, что будет приведена некая концепция комплексного инструментария. При этом предполагается, что концепция должна отвечать установленным критериям (целостности и системности в отношении к ключевым характеристикам оценки качества, полноты и покрытия к действующим факторам и др.) для того, чтобы считаться концепцией. Однако в параграфе не приводится схема такой концепции, которая позволила бы в полной мере прояснить этот аспект.

Заключение

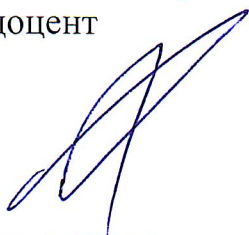
Диссертационное исследование Муленко Ильи Геннадьевича представляет собой актуальное научное изыскание, обладающее признаками законченного, самостоятельного и целостного квалификационного труда, выполненного на высоком профессиональном уровне. Соискатель продемонстрировал глубокие теоретические познания в избранной предметной области и владение необходимым комплексом экспериментальных и аналитических методов исследования. Положения, выносимые на защиту, характеризуются научной новизной, а практическая значимость работы подтверждена актами о внедрении полученных результатов в промышленную и нормативную практику.

Работа в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям, а ее автор, Муленко Илья Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Присутствовало: 19 чел. Результаты голосования: «за» 19, «против» 0, «воздержалось» 0. Протокол №1 от 26 августа 2025 г.

Лица, подписавшие отзыв, выражают согласие на включение своих персональных данных в аттестационное дело Муленко И.Г. и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой технологии производства двигателей летательных аппаратов, ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»,
доктор технических наук, доцент



Хаймович Александр Исаакович

(член диссертационного совета 24.2.379.05 по специальности 2.5.22 – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Сокращенное наименование: Самарский университет
Адрес: Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, д.34.
Телефон: +7 (846) 335-18-26
E-mail: ssau@ssau.ru
Web-сайт: <https://ssau.ru/>



Подпись Хаймовича А.И. удостоверяю.
Заместитель отдела сопровождения деятельности
научных советов Самарского университета
Бояркина У.В.
« 26 » августа 20 25 г.