

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.379.05,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА»  
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 25 марта 2026 года № 7  
о присуждении *Мосину Владимиру Геннадьевичу*, гражданину Российской  
Федерации, учёной степени доктора технических наук

Диссертация «Методология и инструментарий детекции аномалий в управлении качеством процессов автомобильной отрасли» по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства – принята к защите 17 декабря 2025 г. (протокол заседания № 27) диссертационным советом 24.2.379.05, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (443086, г. Самара, Московское шоссе, 34) приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 379/нк от 19.04.2022 г. с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 21.05.2024г. №482/нк.

*Мосин Владимир Геннадьевич*, 16 ноября 1967 года рождения, в 1994 году окончил Самарский государственный университет, в 1998 году освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Самарского государственного университета. Диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук «Алгебра регулярных функций на квантовых матрицах» по специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел защитил в 1998 году в диссертационном совете Ярославского государственного педагогического университета. Работает в должности доцента кафедры «Высшая математика», по совместительству в должности старшего научного сотрудника научно-исследовательского сектора кафедры «Теоретическая и общая электротехника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Теоретическая и общая

электротехника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Козловский Владимир Николаевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет», кафедра «Теоретическая и общая электротехника», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты: Димитров Валерий Петрович, доктор технических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», кафедра «Управление качеством», заведующий кафедрой; Киселев Эдуард Валентинович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева», кафедра «Организация производства и управление качеством», заведующий кафедрой; Полякова Марина Андреевна, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», кафедра обработки материалов давлением им. М.И. Бояршинова, профессор – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет», г. Иркутск, в своём положительном заключении, рассмотренном на кафедре автоматизации и управления, подписанном заведующим кафедрой, доктором технических наук, профессором В.В. Елшиным, профессором кафедры, доктором технических наук, профессором П.А. Лонцихом, профессором кафедры, доктором экономических наук, профессором В.Ю. Роговым, доцентом кафедры, кандидатом технических наук, доцентом В.Ю. Конюховым, и утверждённом проректором по научной работе, кандидатом геолого-минералогических наук А.М. Кононовым, указала, что диссертационная работа содержит решение значимой отраслевой научно-технической проблемы через создание и реализацию комплекса решений, направленных на повышение конкурентоспособности и качества современных автомобилей на всех этапах жизненного цикла, включая производство и сервисное обслуживание; разработана методология и получен комплекс инструментов, охватывающий

уровень системного управления конкурентоспособностью и качеством автомобилей в условиях существенного возрастания цифровизации и экономики данных, который вошел в устойчивую отраслевую практику применения. Диссертация по актуальности, результатам, обладающим научной новизной, практической значимости и достоверности, уровню апробации и степени опубликованности соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Мосин В.Г., заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Соискатель имеет 99 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 50 работ, из них одна монография, 38 работ в рецензируемых научных изданиях (33 научные статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК России, 5 научных статей опубликовано в изданиях, индексируемых базой Scopus). Суммарный объём принадлежащего соискателю опубликованного материала составляет 45,2 печ.л. Из материалов совместных публикаций лично соискателю принадлежат: методология детекции аномалий в управлении качеством процессов менеджмента автопроизводителя; комплекс научно-программных инструментов по обработке данных о процессах; комплекс методов и инструментов выявления аномалий в процессах, включающий методы моделирования временных рядов и моделирования состояния семейства процессов, а также статистический критерий оценки выраженности аномалий в характеристиках измеримых процессов; комплекс научно-программных инструментов, позволяющий реализовать детекцию аномалий в управлении качеством процессов предприятий автомобильной отрасли; метод принятия управленческих решений в системе менеджмента качества, построенный на основе рационального подхода. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Наиболее значимые работы:

1. **Мосин В. Г.** Предиктивная детекция аномалий в процессе гарантийного обслуживания автомобилей / **В. Г. Мосин** // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 12. С. 506–513 (научная статья 1,0 п.л.).

2. **Мосин В. Г.** Методология поиска и оценки предиктивной модели обращений в пункты гарантийного обслуживания автомобилей / **В. Г. Мосин** // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 10. С. 126–132. (научная статья 0,9 п.л.)

3. **Мосин В. Г.** Обоснование методологии детекции аномалий в качестве нового цифрового инструмента управления качеством / **В. Г. Мосин**, В. Н. Козловский // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 26, № 3, 2024, С. 16-22. (научная статья 0,9 п.л./0,45 п.л.)

4. **Мосин В. Г.** Развитие методов мониторинга качества автомобилей в период гарантийной эксплуатации / А.С. Демкин, А.С. Саксонов, В.Н. Козловский, **В. Г. Мосин** // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2025. Т. 27, № 5. С. 166–171. (научная статья 0,75 п.л./0,2 п.л.)

5. **Мосин В. Г.** Детекция аномалий информационного канала на основе прогнозирующих моделей в решении задач анализа качества контента / **В. Г. Мосин**, В. Н. Козловский, О. В. Пантюхин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 3. С. 421–425. (научная статья 0,6 п.л./0,2 п.л.)

6. **Мосин В. Г.** Инструменты управления качеством. Поиск калибровочных границ методами машинного обучения / **В. Г. Мосин**, В. Н. Козловский, О. И. Антипова, Р. Р. Гафаров // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 7. С. 10–15. (научная статья 0,75 п.л./0,2 п.л.)

7. **Мосин В. Г.** Детекция аномалий в процессе гарантийного обслуживания автомобилей по методике МССР (Modeling, Calibration, Challenge, Production) / **В. Г. Мосин**, В. Н. Козловский, С. А. Васин, О. В. Пантюхин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 10. С. 132–141. (научная статья 1,25 п.л./0,4 п.л.)

8. **Мосин В. Г.** Парето-анализ качества работы сервисных центров автопроизводителей / **В. Г. Мосин**, К. А. Брагина, В. Н. Козловский, А. В. Гусев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 27, № 3, 2025. С. 92–98. (научная статья 0,9 п.л./0,2 п.л.)

9. **Мосин В. Г.** Новые инструменты управления качеством. Метод поиска локтевой точки для определения приемлемых значений метрик машинного обучения / **В. Г. Мосин**, В. Н. Козловский, А. П. Новикова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 4. С. 53–56. (научная статья 0,5 п.л./0,12 п.л.)

10. **Мосин В. Г.** О некоторых особенностях определения качества продукции на примере данных одного из ведущих отечественных автопроизводителей / **В. Г. Мосин**, В. Н. Козловский, Н. А. Антонова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2023. Т. 25. № 4 (114). С. 47–55. (научная статья 1,1 п.л./0,35 п.л.)

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от организаций:

1. АО «АВТОВАЗ», подписанный начальником бюро исследования электромагнитной совместимости Службы первого исполнительного Вице-президента по стратегии и техническому развитию, д.т.н. П.А. Николаевым. Замечание: не всегда описаны специфические особенности регрессионных моделей, которые автор использует для построения своих алгоритмов.

2. АО «КАМАЗ», подписанный директором по качеству И.В. Тимониным. Замечание: недостаточный обзорный анализ проблемы получения алгоритмов машинного обучения для контроля качества продукции.

3. ФГАОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», подписанный профессором кафедры промышленной логистики, д.т.н., профессором М.Е. Ставровским. Замечание: недостаточно детализированы некоторые аспекты исследования, например, обосновании позиции локтевой точки – в автореферате отсутствует описание алгоритма, применяемого для ее идентификации на калибровочной кривой.

4. ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», подписанный профессором кафедры промышленной автоматизации и робототехники, д.т.н., доцентом О.В. Пантюхиным. Замечание: недостаточное внимание уделено вопросам преобразования данных в нужные (исследуемые) форматы.

5. ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», подписанный профессором кафедры 104 «Технологическое проектирование и управление качеством», д.т.н., профессором Ю.И. Денискиным. Замечание: Автором недостаточно подробно рассмотрел ситуацию, при которой исследуемый процесс описывается несколькими кривыми изменения параметров или характеристик. Вместе с тем, учитывая, что анализ подобных случаев может быть выполнен посредством повторного применения предложенного в диссертации алгоритма.

6. ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», подписанный заведующим кафедрой логистики и управления, д.э.н., профессором А.И. Шинкевичем. Замечание: в рамках автореферата недостаточно внимания уделено анализу согласованности результатов детекции аномалий, полученных на основе временных и пространственных характеристик. В частности, остается неясным, в какой степени результаты обнаружения аномалий по времени коррелируют с результатами, полученными при анализе локационных данных.

7. ФГБУ «Институт стандартизации», подписанный директором, д.т.н., доцентом Ю.В. Будкиным. Замечание: Недостаточная продуманность некоторых аспектов, к примеру, автор использовал англоязычные ключи к легендам иллюстративного материала, тогда как вполне можно было использовать русскоязычные аналоги.

8. ООО «Рекламно-информационное агентство «Стандарты и качество», подписанный заместителем главного редактора журнала «Стандарты и качество», Заслуженным работником высшей школы Российской Федерации, Почетным работником науки и техники Российской Федерации д.э.н., профессором В.Я. Белобрагиным. Замечания: 1. Следовало бы провести сравнительный анализ с использованием дополнительных метрик, таких как среднее абсолютное отклонение (MAE) и среднеквадратичное отклонение (RMSE). Это позволит получить более объективную и всестороннюю оценку точности прогнозов, а также выявить потенциальные ограничения предложенной модели в различных условиях. 2. Надлежало бы отдельно детализировать новые инструментальные методы анализа данных, конкретизацию работы параметров регрессионных моделей, которые автор заимствует из стандартных библиотек. 3. Недостаточно глубоко представлен бенчмаркинг применения отечественных и зарубежных современных статистических инструментов управления качеством. 4. При анализе актуальности темы в автореферате (стр.3) следовало бы наряду с IATF обновленный национальный стандарт ГОСТ Р 58139-2024.

9. ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тульской и Орловской областях», подписанный генеральным директором, д.т.н., доцентом Д.И. Благовещенским. Замечание: возникает вопрос о потенциальных затратах на внедрение и первичных результатах, отражающих эффективность предложенных в диссертации систем с точки зрения экономики.

10. Государственная корпорация по содействию разработки, производства и экспорта высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех», подписанный руководителем проектов первой категории, к.т.н., доцентом А.Г. Волковым. Замечания: 1. Автором недостаточно полно рассмотрены труды современных ученых в сфере управления качеством. 2. В автореферате не представлены проектные рекомендации по применению методики МССР для других отраслей машиностроения. 3. Автором не рассмотрены экономические аспекты применения традиционных статистических методов, разработанных для анализа стабильных процессов, что не дает возможности экономического анализа.

В отзывах с замечаниями отмечено, что указанные недостатки не являются определяющими, частично носят дискуссионный характер и в целом не снижают высокой оценки работы. Во всех отзывах отмечено, что диссертация соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к докторским диссертациям, и сделано заключение о возможности присуждения Мосину В.Г. учёной степени доктора технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции.

Стандартизация. Организация производства.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их опытом и знаниями в области темы диссертации, что подтверждается их публикациями. Д.т.н., профессор Димитров В.П. является известным специалистом в области разработки информационных интеллектуальных систем и систем менеджмента качества; д.т.н., профессор Киселев Э.В. является известным специалистом по управлению качеством в машиностроительном производстве, а также в области совершенствования и оценки эффективности систем менеджмента качества; д.т.н., доцент Полякова М.А. является известным специалистом по развитию научных основ стандартизации и управления качеством высокотехнологичной продукции.

Выбор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет», г. Иркутск, в качестве ведущей организации обосновывается степенью компетентности его научных сотрудников в области менеджмента качества и управления конкурентоспособностью. Сотрудники ведущей организации имеют публикации, близкие к теме диссертационного исследования. При университете действует диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук, на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**решена** отраслевая, научно-техническая проблема, имеющая важное народно-хозяйственное значение, связанная с повышением результативности и эффективности системы менеджмента качества автопроизводителя в условиях отраслевого развития информатизации и цифровизации посредством разработки нового методологического инструментария статистического управления качеством при помощи детекции аномалий в процессах автомобильной отрасли;

**предложено** новое направление в управлении качеством, заключающееся в создании и применении методологии детекции аномалий в управлении качеством процессов системы производственного менеджмента предприятий автомобильной отрасли, которая обеспечивает переход от базового понятия стабильности процесса к понятию его предсказуемости;

**разработаны:**

- методология детекции аномалий в управлении качеством процессов автопроизводителя, которая в отличие от заложенных норм и требований в

стандарте IATF 16949:2016 по применению инструментов SPC (Statistical Process Control - метод статистического управления процессами) определяет новый подход к анализу данных, основанный на предиктивном описании процессов системы менеджмента качества;

- комплекс научно-программных инструментов по обработке данных процессов системе менеджмента качества предприятий автомобильной отрасли, отличающийся возможностью генерировать синтетические данные о процессах и их экспертных оценках и направленный на решение задачи тестирования инструментов детекции аномалий в условиях различных искусственно смоделированных экспертиз;

- комплекс методов и инструментов выявления аномальных состояний в характеристиках измеримых процессов системы менеджмента качества автомобильной отрасли;

- комплекс научно-программных инструментов, позволяющий реализовать детекцию аномалий в управлении качеством процессов системы менеджмента предприятий автомобильной отрасли, отличающийся универсальностью применения к анализу процессов, имеющих как стабильные, так и нестабильные характеристики протекания;

- метод принятия решений, построенный на основе рационального подхода, отличающийся от инструментария управления, реализованного на основе выборочного контроля, полным анализом всей совокупности статистических данных о процессах и направленный на исключение человеческого фактора.

**Теоретическая значимость работы состоит в том, что:**

**создана** методология детекции аномалий в управлении качеством процессов предприятий автомобильной отрасли, направленная на повышение результативности и эффективности системы менеджмента качества и обеспечение системного развития положений теории управления качеством, а также **установлены** связи между базовыми положениями, образующими принципы системы менеджмента качества - процессным подходом и принятием решений, основанных на свидетельствах;

**изучены** факторы, влияющие на системное управление конкурентоспособностью и качеством продукции и связанное с этим развитие отраслевого стандарта IATF 16949:2016 и его российского аналога ГОСТ Р 58139-2018 за счёт включения предложенного в работе инструментария, образующего методологию детекции аномалий в процессах системы менеджмента качества предприятий автомобильной отрасли. Полученные результаты позволяют улучшать процессы жизненного цикла и системно повышать качество продукции;

**раскрыты** вопросы сквозного управления качеством процессов, продукции и услуг в рамках системы менеджмента предприятий автомобильной отрасли за счет системного применения предложенной методологии и инструментария детекции аномалий;

**изложены** этапы реализации методологии детекции аномалий в управлении качеством процессов автомобильной отрасли;

**проведено** описание подходов к выбору комплексного инструментария при реализации методологии детекции аномалий в системе менеджмента качества автопроизводителя.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**созданы** оригинальные авторские концепции решений, направленных на повышение результативности и эффективности при мониторинге и управлении качеством в процессах системы менеджмента автопроизводителя;

**внедрен** комплекс программных инструментов по сбору и обработке статистических данных о качестве продукции автосборочного производства;

**введены** в устойчивую практику программно-технические решения, обеспечивающие обоснование и автоматизацию поиска позиций дефектов автомобилей в эксплуатации, имеющих наибольший прирост по параметрам частоты и затрат на устранение;

**внедрены** методы моделирования временных рядов и состояния семейства процессов системы менеджмента качества, протекающих в совокупности локаций, которые позволяют проводить анализ стабильности ключевых параметров качества автомобилей;

**предложен** метод, а также инженерно-технический и программный комплекс определения аномалий в электронных базах, отражающих информацию о результативности процессов системы менеджмента качества предприятия, применение которого снижает риски принятия не достаточно обоснованных управленческих решений;

разработанные технические решения **прошли успешную апробацию** и подтверждены результаты их внедрения в двух организациях (ПАО «КАМАЗ», г. Набережные Челны; АО «АВТОВАЗ», г. Тольятти). Эффект от внедрения определяется достигнутым уровнем снижения трудоёмкости анализа данных о качестве продукции на 40% по сравнению с ранее применяемыми методами и подходами;

**рекомендован** к дальнейшему использованию на предприятиях автомобильной отрасли инструментарий детекции аномалий, который существенно расширяет базу используемых инструментов мониторинга и управления и ориентирован на применение в самых различных процессах в рамках действующей системы менеджмента автопроизводителя.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**теория построена** на известных положениях всеобщего управления качеством, стандартизации, статистических методах управления качеством и обоснованных допущениях, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

**использованы** современные методики сбора и обработки информации;  
**установлено** качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

экспериментально **обоснована** целесообразность внедрения разработанных элементов методологии детекции аномалий в управлении качеством процессов на предприятиях автомобильной промышленности;

**представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию разработанной методологии посредством ее адаптации под специфические особенности процессов: исследований потребительских предпочтений и ценности качества; технического качества при проектировании в производстве и эксплуатации.

**Личный вклад соискателя состоит** в непосредственном участии в получении исходных данных и проведении теоретических и экспериментальных исследований, интерпретации полученных данных, в разработке методов, математических моделей и алгоритмов, апробации результатов исследования и подготовке основных публикаций по выполненной работе. Все результаты, выносимые на защиту, получены автором лично, либо при его определяющем участии.

В ходе защиты диссертационной работы не было высказано следующие критических замечаний. Соискатель Мосин В.Г обоснованно ответил на все задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

Диссертация Мосина В.Г. является завершенной, научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно обоснованные технические решения, имеющие важное значение для развития машиностроения, направленные на реализацию системного управления, на основе создания методологии и инструментария детекции аномалий в управлении качеством процессов автомобильной отрасли, соответствующих научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, а также критериям п.п. 9-11 и п.п. 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней,

На заседании 25 марта 2026 года диссертационный совет принял решение: за *научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие*

страны, присудить Мосину Владимиру Геннадьевичу ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 11, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета 24.2.379.05

академик РАН, д.т.н., профессор



Ф.В. Гречников

Учёный секретарь

диссертационного совета 24.2.379.05

д.т.н., доцент

Я.А. Ерисов

25.03.2026