

ГУАП ОД	Документ зарегистрирован
	« 13 » 05 2016 г.
	Вх. № 81-156/26

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук, профессора Анцева Виталия Юрьевича на диссертационную работу Назаревича Станислава Анатольевича «Методы управления качеством функционирования организационных и производственных систем», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства

### **1 Актуальность темы диссертационной работы**

В настоящее время можно говорить не просто о зарождении, а о масштабном развитии тенденции к внедрению и эксплуатации гибких организационно-производственных систем. Успешность тенденции объясняется достаточной насыщенностью информационного поля и готовностью профессионального сообщества к быстрым и адаптивным системам создания потока ценности. Новое поколение специалистов, обученных и имеющих практический опыт, повсеместно использует цифровые технологии и сервисы при выполнении и организации процессов в системотехнической деятельности и для обеспечения качества организационных и производственных систем.

Таким образом, сформированная тенденция приводит к появлению противоречия между высокими темпами изменения рыночной среды, формирующей технологические запросы к выполнению продукции и услуг, обеспеченных новыми потребительскими требованиями, и традиционными организационными и производственными системами, функционирующими по принципам и концептуальным моделям классических методов и подходов к созданию ценности для потребителя.

В связи с этим формируется научная проблема, заключающаяся в недостаточности существующей методологии управления качеством функционирования организационных и производственных систем, а также в неполноте существующих инструментов и подходов к обеспечению гибкости производственных процессов и созданию новых структурных подразделений, обладающих принципами высокой автономии и управляемости, включающих разработку новых видов продуктов, отвечающих современным требованиям.

В связи с этим диссертационная работа Назаревича Станислава Анатольевича на тему «Методы управления качеством функционирования организационных и производственных систем» является актуальной и практически значимой для разрешения противоречия между высокими

темпами изменения рыночной конъюнктуры и существующими традиционными принципами организации производства и обеспечения качества системы технических процессов потока создания ценности.

## **2 Оценка содержания диссертации, её завершенности**

Структура и содержание диссертации обладают внутренним единством и соответствуют заявленной цели и задачам работы. Диссертация состоит из введения, пяти разделов, заключения, списка литературы (250 наименований) и пятнадцати приложений. Основной материал диссертации изложен на 277 страницах, включая 86 таблиц и 66 рисунков. Общий объем диссертационной работы с учетом приложений составляет 344 страницы.

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, сформулированы научная проблема, цель, задачи, объект и предмет исследования, представлены положения, выносимые на защиту, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, отражены сведения об апробации и внедрении результатов. Сформулировано и обозначено противоречие между необходимостью стратегической трансформации организационных и производственных систем и недостаточностью существующего методологического аппарата для диагностики их готовности к изменениям.

**Первый раздел** диссертации посвящен исследованию и разработке метода управления типологией организационных и производственных систем на основе итерационного цикла оценки организационного знания. Автором проведено исследование и анализ моделей управления знаниями, характерных для наукоемких организаций, выполнена верификация актуальности исследования наукометрическим способом, что позволило обоснованно дополнить существующую типологию систем. Разработан итерационный цикл оценки организационного знания и квалиметрических условий целевого функционирования системотехнических процессов. Полученные результаты создают основу для обоснованного выбора целевых состояний организационных и производственных систем.

**Во втором разделе** автором сформирован метод управления организационно-технологической надежностью организационных и производственных систем. Разработана концепция функционально-достаточных и функционально-необходимых подсистем, что является теоретическим вкладом в развитие теории организации производства. Предложен метод оценки организационно-технологической надежности,

включающий групповые показатели, отражающие надежность персонала, организованность и технологичность структурных подразделений. Впервые в рамках единого подхода учтены факторы инновационного поведения, организационного забывания и организационных патологий, что позволяет комплексно оценивать управляемость и устойчивость системотехнических процессов организационных и производственных систем.

**В третьем разделе** представлены модели реверсивно-переходных состояний организационных и производственных систем. Автором развиты теоретические основы типологии систем с учетом гетерогенных отличительных признаков. Разработан подход к оценке уровня зрелости системотехнических процессов и уровня зрелости технологий функционально-достаточных и функционально-необходимых подсистем. Применение матриц переходных вероятностей и марковских процессов для описания динамики состояний организационных и производственных систем является методологически обоснованным и позволяет формализовать выбор траекторий для организационного развития.

**В четвертом разделе** предложен метод обеспечения качества для системотехнических процессов функционально-необходимых и функционально-достаточных подсистем. Выполнена оценка организационных, технических и технологических рисков с учетом их последствий. Разработаны модели и подходы к оценке технической деградации техники и технологии, дополняющие существующий инструментарий управления качеством. Важным результатом является интеграция риск-ориентированного подхода в механизм управления качеством функционирования организационных и производственных систем.

**В пятом разделе** разработаны метод классификации реверсивно-переходных состояний и метод управления качеством функционирования организационных и производственных систем. Применение системы нечеткого вывода по типу Сугено для классификации состояний позволяет учитывать неопределенность и неполноту исходных данных, что повышает состоятельность диагностических решений. Представлено программное обеспечение, реализующее разработанные методы. Сформирован комплексный механизм управления качеством, объединяющий все предыдущие результаты в единую систему.

**В заключении** обобщены результаты исследования, сформулированы научные выводы, результирующие содержание разделов, обосновано

достижение поставленной цели и задач, определены направления дальнейших исследований.

Разделы работы логически взаимосвязаны, каждый завершается выводами, отражающими полученные результаты. Текст написан научным стилем, терминология единообразна, оформление соответствует установленным требованиям.

### **3 Степень обоснованности и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность результатов исследований, проведенных соискателем, подтверждается корректным применением системотехнического подхода к анализу уровня качества и управлению организационными и производственными системами, комплексным и системным характером разработанных теоретических и прикладных решений, а также их внутренней логической согласованностью и взаимодополняемостью.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в комплексном решении научной проблемы, состоящей в разработке и обосновании методов, моделей и механизмов управления качеством функционирования организационных и производственных систем, обеспечивающих диагностику уровня зрелости технологий, оценку организационно-технологической надежности и выбор траекторий организационной трансформации в условиях организационно-управленческих, технологических и технических рисков.

Научной новизной обладают следующие основные положения, выносимые на защиту.

1. Метод управления типологией организационных и производственных систем на основе итерационного цикла оценки организационного знания и показателей качества целевого функционирования системотехнических процессов, отличающийся дополненной и наукометрически верифицированной типологией, с учетом квалиметрических условий, позволяющих измерять классификационные свойства внесённых дополнений.

2. Метод управления организационно-технологической надежностью организационных и производственных систем, отличающийся групповыми показателями оценки качества организованности, управляемости и технологичности, а также учетом влияния организационных патологий, инновационного поведения и организационного забывания на структурные

подразделения, позволяющий управлять эффективностью функционирования системотехнических процессов.

3. Модели реверсивно-переходных состояний организационных и производственных систем, отличающиеся применением матриц переходных вероятностей для выбора типа организационных и производственных систем, с учетом мониторинга уровня зрелости системотехнических процессов и реперных точек, определяющих уровень зрелости технологии производственной системы, на основе признаков морально-технологического устаревания функционально-необходимых и функционально-достаточных подсистем.

4. Метод обеспечения качества системотехнических процессов функционально-необходимых и функционально-достаточных подсистем, отличающийся учетом последствий организационно-управленческих, технологических и технических рисков, для типологии организационных и производственных систем, включающий дополненный ряд моделей деградации технических систем, позволяющий определять потребность в улучшении качества функционирования организационных и производственных систем.

5. Метод классификации реверсивно-переходных состояний для типологии организационных и производственных систем, отличающийся применением системы нечеткого вывода Сугено, на основе квалиметрических условий, позволяющий улучшить качество функционирования организационных и производственных систем.

6. Метод управления качеством функционирования организационных и производственных систем, отличающийся применением вектора комплексных показателей, характеризующих качество целевого функционирования системотехнических процессов и эффективность функционирования организационных и производственных систем, позволяющий управлять выбором типа систем на основе моделей реверсивно-переходных состояний.

#### **4. Степень достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Достоверность результатов диссертационного исследования обусловлена: согласованностью цели, задач и логики изложения; корректным применением математического аппарата, включая теорию нечетких множеств, теорию марковских процессов, методы квалиметрии и системный

анализ; использованием наукометрического анализа для верификации актуальности исследования; полнотой анализа полученных эффектов и сопоставлением с данными апробации; успешным внедрением результатов на промышленных предприятиях и подтверждением заявленных эффектов.

Выводы согласуются с современными научными представлениями в области управления качеством, организации производства и системного анализа, а практическая состоятельность подтверждена актами внедрения.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 88 печатных изданиях, в том числе: 15 – в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, из них 9 – без соавторов; 11 статей в изданиях международных реферативных баз данных и систем цитирования, 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, 1 монография, 6 учебных изданий, 52 публикации в других изданиях и сборниках трудов конференций и международных форумов.

## **5 Замечания по диссертационной работе**

Диссертационная работа Назаревича С.А. представляет собой завершённое исследование, однако при его анализе можно высказать ряд замечаний:

1. Диссертация содержит большой объём теоретического материала, изложение ряда разделов отличается высокой сложностью и многоуровневостью, что затрудняет восприятие. В частности, в разделе 1.1 избыточно подробно рассматриваются различные модели управления знаниями, некоторые из которых в дальнейшем не находят прямого применения в разработанных методах.

2. В первом разделе представлена дополненная типология организационных и производственных систем, однако в последующих разделах четкая привязка разработанных методов к конкретным типам систем прослеживается не всегда. Желательно было бы более явно показать, какой метод, для какого типа систем является предпочтительным.

3. Во втором разделе при разработке метода управления организационно-технологической надежностью введены показатели, учитывающие фактор «организационного забывания». Сам по себе учет данного эффекта является новым для методологии управления качеством.

Однако в работе не приведено обоснование выбранных индикаторов и весовых коэффициентов для оценки данного фактора.

4. Диссертация содержит значительный объем приложений, 15 приложений, более 60 страниц, однако, в основном тексте отдельные фрагменты: анализ наукометрических данных в разделе 1.1.2, протоколы ФМЕА-анализа в приложениях Д и Е, изложены избыточно подробно. Сокращение второстепенных описаний и вынесение части аналитических выкладок в приложения с сохранением только ключевых выводов в основном тексте повысило бы структурную четкость работы.

5. В тексте диссертации отсутствует детальное сопоставление разработанных автором индикаторов и критериев зрелости с классическими уровнями TRL. Не показано, каким образом предложенный подход соотносится с этапами жизненного цикла технологии: от формулирования концепции до промышленного применения.

6. Автором на основе ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 «Информационная технология. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009 «Информационная технология (ИТ). Оценка процесса. Часть 2. Проведение оценки» проводится оценка организаций с целью отнесения их к определённому типу организационных и производственных систем. При этом автор вводит термин «квалиметрические условия», хотя лучше было бы использовать нормативно установленный ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 термин «модель оценки процесса».

7. При оценке автором практической значимости работы указаны относительные значения снижения времени принятия различных решений, однако не указываются их абсолютные значения до и после внедрения, а также методы их расчета и определения.

## **6. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней**

Приведённые замечания носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку в плане актуальности, научной новизны и полезности представленной работы, не затрагивают существа научных положений, представленных к защите, не отрицают основных выводов, сформулированных в диссертации. Предложенные автором решения достаточно аргументированы и способствуют развитию и внедрению перспективных научных разработок, определяющих научную и практическую значимость работы. Основные результаты работы достаточно

полно освещены в публикациях в ведущих научных журналах, доложены и обсуждены на конференциях различного ранга.

Диссертационная работа содержит теоретическое обоснование всех полученных автором результатов и изложение практической реализации этих результатов. Существо выполненных исследований раскрыто полностью. Диссертация является логически завершенным и аргументированным изложением результатов научного исследования, выполненного автором.

Содержание диссертации и автореферата адекватно отражает ключевые моменты исследований, затрагивающие защищаемые положения и выводы.

Диссертационная работа Назаревича Станислава Анатольевича на тему «Методы управления качеством функционирования организационных и производственных систем» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научная проблема дополнения существующей методологии управления качеством функционирования организационных и производственных систем. Диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п. 9-11 и п. 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук.

Содержание и полученные результаты диссертационной работы соответствуют пунктам 9. «Разработка и совершенствование научных инструментов оценки, мониторинга и прогнозирования качества продукции и процессов»; 15. «Научно-практическое развитие инженерных инструментов управления, организации производственных систем, а также баз знаний»; 18. «Разработка научных, методологических и системотехнических принципов повышения эффективности функционирования и качества организации производственных систем»; 21. «Развитие теоретических основ и практических приложений организационно-технологической надежности производственных процессов. Оценка уровня надежности, адаптивности и устойчивости производства»; 22. «Разработка методов и средств организации производства в условиях организационно-управленческих, технологических и технических рисков» паспорта научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа «Методы управления качеством функционирования организационных и производственных систем» заслуживает положительной оценки, а ее автор,

Назаревич Станислав Анатольевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой «Транспортно-технологические машины и процессы» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», доктор технических наук, профессор

Виталий Юрьевич Анцев

07.05.2026

Я, Анцев Виталий Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

В.Ю. Анцев

Подпись Анцева В.Ю. заверяю.

Ученый секретарь ТулГУ

Л.И. Лосева

07.05.2026

Анцев Виталий Юрьевич

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Транспортно-технологические машины и процессы» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», действительный член Академии проблем качества России, Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, Лауреат премии Б.С. Стечкина, Лауреат премии С.И. Мосина, Лауреат премии Тульской Областной организации Союза НИО СССР.

Докторская диссертация защищена по специальностям 2.5.6. Технология машиностроения (05.02.08), 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства (05.02.23).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»

Почтовый адрес: 300012, Россия, г. Тула, пр. Ленина, 92.

тел.: +7 (4872) 25-46-88

e-mail: anzev@yandex.ru