

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук Антиповой Ольги Игоревны на диссертацию Ахматовой Малики-Софи Сафидиевны на тему: «Модель и методики управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков для наукоёмких производств», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Актуальность темы диссертации.

В условиях цифровой трансформации систем менеджмента качества (СМК), достижение конкурентных преимуществ в цепях поставок предприятий наукоёмких отраслей экономики неразрывно связано с интеграцией технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения, нейронных сетей и искусственного интеллекта в область оценки и утверждения поставщиков. При этом, улучшение качества процессов закупочной деятельности в случае применения сквозных цифровых технологий сопряжено со значительными трудностями, среди которых можно выделить вопросы обеспечения опережающего роста их цифровой зрелости. Особую значимость проблема приобретает в контексте достижения национальной цели развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы», целевых показателей национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства», а также реализации приоритетов научно-технологического развития государства.

Представленные в научной литературе подходы к управлению цифровой зрелостью характеризуются отсутствием целостного методического инструментария и механизма принятия управленческих решений в области

совершенствования качества процессов. Кроме того, большинство подходов в полной мере не учитывают особенности сложившейся национальной системы производственной, финансовой и экономической отчетности, требования применимых стандартов, показатели качества процессов, риски и возможности внешней среды, «лучшие практики» (Best Practices), а также факторы инновационного развития наукоёмких производств. В связи с этим, возникает необходимость в изыскании нового подхода, позволяющего исключить указанные недостатки.

Как следствие, сформулированная автором научно-практическая задача по разработке модели и методик управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков для улучшения качества процессов закупочной деятельности предприятий наукоёмких отраслей промышленности при внедрении сквозных цифровых технологий, является актуальной.

Структура и содержание работы.

Структура и содержание диссертации логически связаны, соответствуют поставленной цели исследования. Диссертация изложена на 191 стр., содержит 24 рисунка, а также 35 таблиц.

Во введении автором изложены актуальность, область и степень разработанности темы проведенного исследования, цель и задачи исследования, объект, предмет, методология и методы исследования, аргументированы достоверность научного исследования, научная новизна, теоретико-практическая значимость, отражены личный вклад, положения, выносимые на защиту, сведения о реализации и апробации работы, имеющихся печатных работах в открытой печати. Кроме того, указан объем диссертационной работы, состоящей из введения, четырех разделов, заключения, списка литературы, приложений.

В первом разделе автором проведен глубокий анализ теоретических основ и существующих научных подходов к управлению цифровой зрелостью,

сформирована информационная модель системы управления цифровой зрелостью в условиях цифровой трансформации СМК, изложены функции управления цифровой зрелостью. Разработанная при учете рекомендаций стандарта ГОСТ Р ИСО 19011-2021 и при использовании цикла PDCA, оригинальная методика управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков для наукоёмких производств предполагает три последовательных этапа реализации, включающих оценку инновационного потенциала наукоёмкого предприятия, определение уровня цифровой зрелости процессов оценки поставщиков, а также формирование стратегии по улучшению качества процессов закупочной деятельности.

Во втором разделе диссертации с целью обоснования включения категории «инновационный потенциал» наукоёмкого предприятия в контекст исследования проблем управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков, автором продемонстрирована взаимосвязь принципов менеджмента качества и инновационного менеджмента, направленных на достижение запланированных результатов в области цифровой трансформации СМК. В результате, автором представлена обобщенная структурно-функциональная модель функционирования интегрированной СМК организации и системы инновационного менеджмента (IMS-системы).

Важным достижением является формирование оригинального методического подхода к оценке инновационного потенциала предприятий наукоёмких отраслей промышленности при использовании номенклатуры показателей качества процессов предприятия, который сформирован с учетом рекомендаций стандартов для СМК ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и систем инновационного менеджмента ГОСТ Р 59062-2020. В качестве теоретико-методической основы классификации укрупненных групп процессов наукоёмкого предприятия автор рассматривает технические, производственно-экономические и социальные факторы, которые влияют на конечные результаты деятельности предприятия, функционирующего в условиях цифровой трансформации СМК. Расчет значения интегрального

показателя инновационного потенциала наукоёмкого предприятия производится автором на основе скоринговой оценки.

В третьем разделе диссертации автором обоснован базовый перечень показателей цифровой зрелости процессов оценки поставщиков, указаны типовые алгоритмы расчета, источники информации для проведения расчетов, а также соответствующие целевые значения. В результате применения теории принятия решений и экспертных методов оценки автором разработана оригинальная модель выявления количественной зависимости уровня цифровой зрелости процессов оценки поставщиков от наиболее значимых факторов цифрового документооборота, цифрового пространства, цифровых компетенций и цифровой безопасности. Практический интерес также представляет классификация стандартов, которые предлагаются к использованию предприятиями с целью определения ключевых требований и терминологии при разработке и внедрении передовых сквозных цифровых технологий в закупочную деятельность.

В четвертом разделе автором разработана матрица принятия управленческих решений в области стратегического развития качества процессов закупочной деятельности при цифровой трансформации СМК. Результаты практического применения данной матрицы позволяют обосновать стратегию по улучшению качества процессов закупочной деятельности (автором выделены три такие стратегии: стратегия антикризисного управления; стратегия интегрированного роста; стратегия концентрированного развития). Теоретико-методической основой разработки указанных стратегий служат результаты количественного анализа потенциальных слабых и сильных сторон, возможностей и угроз (SWOT-анализ) цифровой трансформации СМК отечественных наукоёмких предприятий.

В целях обеспечения соблюдения коммерческой тайны и конфиденциальности в ключевых секторах экономики, апробация разработанных модели и методик управления цифровой зрелостью процессов

оценки поставщиков произведена автором на примере экспериментального авиационного предприятия. Результаты демонстрируют, что предложенные автором модель и методики управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков имеют значительный потенциал для внедрения в отечественную производственную практику.

В заключении диссертационной работы автором представлены итоги научных исследований, а также перспективы и направления дальнейших исследований. Акты внедрения результатов работы представлены в приложениях.

Цель, объект и предмет исследований сформулированы в соответствии с содержанием диссертационной работы. Задачи исследования соответствуют поставленной цели исследования. Диссертационная работа изложена технически грамотным языком, общее оформление соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Основные выводы и положения, выносимые на защиту, сформулированы автором в соответствии с содержанием диссертации и полученными результатами.

Научная новизна.

К наиболее значимым научным результатам, обладающим научной новизной и ценностью, можно отнести следующие:

1. Разработана комплексная методика управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков, основанная на процессном подходе и риск-ориентированном мышлении. Ее ключевое отличие – дифференциация этапов управления, включающая оценку инновационного потенциала предприятия, определение уровня цифровой зрелости и формирование стратегии улучшения.

2. Предложен оригинальный методический подход к оценке инновационного потенциала предприятий наукоемких отраслей, основанный на номенклатуре показателей качества процессов предприятия. Это позволяет

более комплексно, по сравнению с известными подходами, оценить готовность предприятия к инновациям в закупочной деятельности.

3. Разработана модель количественной зависимости уровня цифровой зрелости от ключевых факторов (документооборот, пространство, компетенции, безопасность). Новизна модели подтверждается адаптированным для деятельности подразделений оценки поставщиков набором показателей и весовых коэффициентов, полученных с применением экспертных методов.

4. Создана матрица принятия управленческих решений, которая, в отличие от известных аналогов, интегрирует результаты оценки инновационного потенциала и цифровой зрелости, что позволяет обоснованно выбирать стратегию развития закупочной деятельности.

Теоретическая и практическая значимость исследования.

Автором изложены новые научно-обоснованные решения и разработки, которые имеют существенное значение для развития отечественных наукоёмких производств. Результаты исследования обеспечивают развитие теоретических основ и научно-технических инструментов по управлению цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков в СМК предприятий наукоёмких отраслей промышленности.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке комплексных научно-прикладных решений по управлению цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков, применение которых позволяет достичь заметных результатов в улучшении качества процессов закупочной деятельности. В соответствии с представленными в диссертационной работе актами внедрения, по результатам применения методики управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков достигается сокращение потерь при выявлении рисков и возможностей, ассоциируемых с цифровой трансформацией СМК и процессов.

Методический подход к оценке инновационного потенциала наукоёмких предприятий, в свою очередь, обеспечивает рост результативности управления процессами освоения инноваций в закупочной деятельности на 5%. Результаты применения модели выявления количественной зависимости уровня цифровой зрелости процессов оценки поставщиков от наиболее значимых факторов позволяют сократить временные затраты при выборе локальных корректирующих действий в 1,5 раза. При использовании матрицы принятия управленческих решений достигается сокращение продолжительности принятия управленческих решений по выбору стратегии, направленной на улучшение качества процессов закупочной деятельности на 15%. Это свидетельствует о практической ценности результатов, полученных автором, для области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства.

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

Достоверность научных положений, представленных в диссертационном исследовании, определяется целью и логикой исследования, подтверждается аргументированным обоснованием постановки задач и полнотой анализа результатов их решения, а также обеспечивается корректностью применяемых методов исследования и достоверностью теоретико-методологической базы. Представленная автором методология научного исследования соответствует теме диссертационной работы, области, объекту и предмету исследования. Практическую значимость диссертационного исследования подтверждают также акты о внедрении результатов исследования в АО «ОКБ «Факел», АО «НЦВ Миль и Камов», АО «УЗГА», а также в учебном процессе ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)». Таким образом, научные положения,

выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, являются достаточно обоснованными.

Подтверждение результатов диссертационного исследования в научной печати.

Результаты диссертационного исследования изложены в 21 работе, включая 7 публикаций в рецензируемых научных изданиях (6 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 – в издании, входящем в Международные реферативные базы данных и системы цитирования). Также, автором заявлены 3 публикации в материалах конференций, входящих в Международные реферативные базы данных и системы цитирования, 11 публикаций в прочих изданиях. Кроме того, основные результаты диссертационного исследования были представлены на научно-практических конференциях и форумах (отечественных и с международным участием). Указаны сведения о наличии Свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Соответствие автореферата диссертации.

Автореферат с достаточной полнотой отражает основное содержание диссертационной работы.

Замечания по диссертации.

1. В разделе 3.2 диссертационной работы автором представлена процедура разработки и применения модели выявления количественной зависимости цифровой зрелости процессов оценки поставщиков от наиболее значимых факторов, однако, недостаточно полно раскрыто, каким образом осуществляется механизм обратной связи при пересмотре ключевых частных показателей модели, а также обработки

нештатных ситуаций, связанных с привлечением дополнительных экспертов.

2. В разделе 4.3 диссертационной работы не полностью раскрыто, будут ли отличаться ключевые мероприятия стратегий управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков (стратегия антикризисного управления, стратегия интегрированного роста, стратегия концентрированного развития) в зависимости от отраслевой принадлежности конкретного наукоёмкого предприятия (авиастроение, автомобилестроение, ракетостроение и т.д.).
3. В модели количественной зависимости представлены весовые коэффициенты, полученные экспертным путем. Возникает вопрос о устойчивости этих весов при изменении состава экспертной комиссии или применительно к различным подотраслям наукоемкой промышленности (например, авиастроение vs. приборостроение). Была ли проведена оценка чувствительности модели?
4. В работе заявлено, что информационный массив для апробации сформирован на основе модельных данных. Хотя это оправдано соображениями конфиденциальности, хотелось бы видеть более развернутое описание процедуры валидации разработанных методик на реальных данных, возможно, в обезличенном виде.
5. В качестве развития исследования хотелось бы увидеть анализ основных барьеров для внедрения предложенной системы управления цифровой зрелостью на средних и малых предприятиях наукоемкого сектора и как их можно преодолеть?

Приведенные замечания не снижают ценность и общую положительную оценку диссертационного исследования, не влияют на основные научные и практические результаты, а также не затрагивают основных положений, вынесенных автором на защиту.

Заключение по диссертации.

В диссертационной работе Ахматовой Малики-Софи Сафидиевны, выполненной на актуальную тему, решена научно-практическая задача по разработке модели и методик управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков для улучшения качества процессов закупочной деятельности предприятий наукоёмких отраслей промышленности при внедрении сквозных цифровых технологий, соответствующая национальным целям развития Российской Федерации, современным тенденциям в области научно-технологического развития, а также проектным инициативам по цифровой трансформации отечественной промышленности. Полученные результаты обладают научной новизной, научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, аргументированы, обоснованы и достоверны. Количество и полнота опубликования результатов исследования в открытой печати соответствует установленным требованиям.

Диссертационная работа является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, соответствует **пункту 9.** «Разработка и совершенствование научных инструментов оценки, мониторинга и прогнозирования качества продукции и процессов»; **пункту 11.** «Создание и развитие систем менеджмента, в том числе интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и смежных отраслевых международных и отечественных стандартов»; **пункту 23.** «Разработка и совершенствование методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами»; **пункту 25.** «Разработка моделей описания, методов и алгоритмов решения задач проектирования производственных систем, организации производства и принятия управленческих решений в цифровой экономике» паспорта научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Все перечисленное дает основание считать, что по актуальности, научному уровню и содержанию диссертация «Модель и методики

управления цифровой зрелостью процессов оценки поставщиков для наукоёмких производств» соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении учёных степеней, утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», а ее автор, **Ахматова Малика-Софи Сафидиевна**, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Официальный оппонент,
доктор технических наук,
Директор Общества с ограниченной
ответственностью «ШКОЛА МАСТЕРОВ»
(ООО «ШКОЛА МАСТЕРОВ»)



О.И. Антипова

«14» ноября 2025 г.
(дата)

Антипова Ольга Игоревна, РФ, доктор технических наук
Директор Общества с ограниченной ответственностью «ШКОЛА МАСТЕРОВ»
(ООО «ШКОЛА МАСТЕРОВ»)
Специальность, по которой защищена диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук:
2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Сведения об организации:
Общество с ограниченной ответственностью «ШКОЛА МАСТЕРОВ» (ООО «ШКОЛА МАСТЕРОВ»)
Адрес: 445040, РФ, Самарская область, г. Тольятти, пр-т Степана Разина, д.23
e-mail: master-shkola@mail.ru тел: 8 903 331-09-87; +7 8482 711-987