

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Диссертационный совет: Д 212.125.10

Соискатель: Шелехова Анна Сергеевна

Тема диссертации: Управление качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта

Специальность: 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Решение диссертационного совета по результатам защиты диссертации:

На заседании 10 июня 2021 года диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую критериям, установленным положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, и принял решение присудить Шелеховой Анне Сергеевне ученую степень кандидата технических наук.

Присутствовали: председатель диссертационного совета, д.т.н. проф. Денискин Ю.И.; заместитель председателя, д.т.н. проф. Бойцов Б.В.; ученый секретарь диссертационного совета, к.т.н., доц. Денискина А.Р.; д.т.н., проф. Абашев В.М.; д.т.н., проф. Дудченко А.А.; д.т.н., проф. Комков В.А.; д.т.н., проф. Куприков М.Ю.; д.т.н., проф. Лисейцев Н.К.; д.т.н., проф. Подколзин В.Г.; д.ф.-м.н., проф. Рабинский Л.Н.; д.т.н., доц. Рахманов М.Л.; д.т.н., проф. Сидоренко А.С.; д.т.н., проф. Туркин И.К.; д.т.н., проф. Ушаков А.Е., д.т.н., проф. Фирсанов В.В.; д.т.н., проф. Шайдаков В.И.

Заместитель председателя
диссертационного совета Д 212.125.10
д.т.н., профессор
Учёный секретарь
диссертационного совета Д 212.125.10
к.т.н., доцент



Б.В. Бойцов



А.Р. Денискина

Начальник отдела УДС МЭИ
Т.А. Аникина



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.125.10,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 10 июня 2021 г. № 11

О присуждении Шелеховой Анне Сергеевне, гражданке Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук

Диссертация «Управление качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта» по специальности 05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции» принята к защите 09 апреля 2021 г. (протокол заседания № 8), диссертационным советом Д 212.125.10 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, А-80, ГСП-3, приказ о создании диссертационного совета Д 212.125.10 – № 714/нк от 02 ноября 2012 г.

Соискатель Шелехова Анна Сергеевна, 1985 года рождения, гражданка Российской Федерации.

Шелехова А.С. в 2006 году окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российская экономическая академия имени Г.В. Плеханова» по специальности «Математические методы в экономике».

В период подготовки диссертации соискатель Шелехова Анна Сергеевна была прикреплена к федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» для подготовки диссертации на соискание учёной степени кандидата наук без освоения образовательных программ в аспирантуре на кафедре 104, по направлению подготовки 27.06.01 – Управление в технических системах направленности 05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции» (Договор от 14.10.2019 г. № 104-ЦП-2207-19).

В настоящее время Шелехова А.С. работает в федеральном государственном унитарном предприятии «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского» в должности начальника сектора в НИО-10 Научно-исследовательского комплекса «Управление научными проектами».

Диссертация выполнена на кафедре 104 «Технологическое проектирование и управление качеством» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры 104 «Технологическое проектирование и управление качеством» **Денискин Юрий Иванович**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Официальные оппоненты:

Мартынов Виталий Владимирович – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической информатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»,

Новиков Валерий Александрович – кандидат технических наук, доцент, проректор по учебно-методической работе федерального государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» в своём положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой «Подъемно-транспортные машины и оборудование», доктором технических наук, профессором Анцевым Виталием Юрьевичем и утверждённом проректором по научной работе, доктором технических наук, профессором Воротилиным Михаилом Сергеевичем, указала, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, результатом работы является решение актуальной задачи в области управления качеством продукции на стадии концептуального проектирования.

Отмечено, что диссертация содержит новые научные результаты в области управления качеством продукции в части концептуального проектирования новых изделий с приложением к проектам авиационной техники. Разработан метод управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернативных вариантов изделия на начальной стадии его жизненного цикла, который позволяет минимизировать риски выбора неоптимальной концепции. Впервые сформулирован четкий алгоритм действий на этапе анализа концепции.

Указано, что достоверность полученных результатов подтверждается результатами внедрения метода управления качества научной концепции в

ФГУП «ЦАГИ» для решения практических задач концептуального проектирования.

Работа отвечает требованиям пунктов 9 – 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор – Шелехова Анна Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Соискатель имеет 12 печатных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы.

Научные публикации соискателя посвящены:

- методологии управления качеством проектов на этапе анализа альтернатив в концептуальном проектировании авиационной техники;
- применению метода управления качества научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта;
- методологии управления рисками научных проектов.

Авторский вклад заключается в разработке и применении методов обеспечения качества и управления рисками на начальных этапах проектов создания новых изделий; в формализации основных понятий методологии концептуального проектирования. Полученные автором результаты развивают теоретические и методологические основы управления качеством наукоемкой продукции на стадии концептуального проектирования.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах.

Перечень работ, рецензируемых ВАК:

1. Скворцов, Е. Б., Шелехова, А. С. Метод анализа альтернатив в концептуальном проектировании авиационной техники / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова // Учёные записки ЦАГИ. – 2017. – № 5.

2. Скворцов, Е. Б. Шелехова, А. С. Начала теории концептуального проектирования с приложениями в области авиационной науки и технологий / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова // Управление большими системами. Сборник трудов. – Москва : ИПУ РАН, 2018. – №75.

3. Разработка и анализ концепций самолета, использующих принципы интеграции / А. Л. Болсуновский, Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова [и др.] // Вестник Московского авиационного института. – 2018. – Т. 25. № 4.

4. Анализ технических концепций транспортного самолёта с различными типами и компоновкой силовой установки / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова, Ю. Н. Чернавских [и др.] // Вестник Московского авиационного института. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 30–47.

Другие публикации:

1. Скворцов, Е. Б., Шелехова, А. С. Концептуальное проектирование и системная интеграция технологий / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова // Материалы XII Международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования». – Москва, 2016. – С. 150–158.

2. Скворцов, Е. Б., Шелехова, А. С. Верификация и валидация технологий в концептуальном проектировании авиационной техники / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова // Материалы XII Международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования». – Москва, 2016. – С. 143–149.

3. Скворцов, Е. Б., Шелехова, А. С. Метод выбора концептуального проекта для технологических исследований в области авиации / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова // Материалы II научно-практической конференции «Управление созданием научно-технического задела в

жизненном цикле высокотехнологичной продукции-2017». – Москва : ИПУ РАН, 2017.

4. Скворцов, Е. Б., Шелехова, А. С. Методология управления рисками научных проектов в зарубежных исследованиях авиационной техники / Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова // Материалы II научно-практической конференции «Управление созданием научно-технического задела в жизненном цикле высокотехнологичной продукции-2017». – Москва : ИПУ РАН, 2017.

5. Анализ возможных путей развития типоразмерного ряда транспортных самолётов с целью проведения прикладных научных исследований и создания научно-технического задела / И. Е. Ковалёв, Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова, А. В. Шустов // Материалы III научно-практической конференции «Проблемы управления научными исследованиями и разработками-2017». – Москва : ИПУ РАН, 2017.

6. Шелехова, А. С. Управление качеством проектирования авиационной техники на этапе выбора концепции / А. С. Шелехова // Тезисы XVII Международной конференции «Авиация и космонавтика-2018». – Москва : МАИ, 2018.

7. Управление качеством технической концепции перспективного транспортного самолёта на начальной стадии проектирования / И. Е. Ковалёв, Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова [и др.] // Материалы IV научно-практической конференции «Управление научными исследованиями и разработками. Государство и наука: новые модели управления». – Москва, 2018.

8. Спецтема / А. В. Бондарев, Е. Б. Скворцов, А. С. Шелехова [и др.] // Аэрокосмическая техника и технология. – 2020. – № 1.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы. В поступивших отзывах отмечена актуальность темы диссертационной работы, дан краткий

обзор работы, отмечены новизна и достоверность полученных результатов, а также их практическая значимость и рекомендации по использованию результатов. Все отзывы положительные.

Отзыв на диссертацию ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. В работе отмечены недостатки действующей нормативной базы в области управления качеством на этапе выбора концепции, при этом предложения по совершенствованию норм и правил в этой области автором не представлены.

2. В главе 4 диссертации рассмотрены примеры практического применения разработанного метода формирования и выбора рациональной концепции нового изделия. В этих задачах общее число принципов, включенных в концепцию, не превышало трех. На практике количество выявленных основных факторов и, следовательно, принципов, включенных в концепцию, может быть больше, например, 4 или 5. В таком случае согласно методу должно быть рассмотрено $2^4=16$ или $2^5=32$ концепций, представленных таким же числом проектных вариантов. Составление и анализ такого числа альтернатив может потребовать чрезмерных затрат времени и ресурсов.

3. Представленные в диссертации практические исследования посвящены разработке новых образцов авиационной техники - проектам самолетов различного назначения. Автор не указал другие возможные области применения своих разработок. Это могло бы расширить представления об универсальности предложенного метода управления качеством, основанного на математических моделях.

Отзыв на диссертацию официального оппонента Мартынова Виталия Владимировича – доктора технических наук, профессора,

заведующего кафедрой экономической информатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. В диссертации выполнен анализ нормативных документов, посвященных порядку создания изделий авиационной техники на ранней стадии проекта. Однако важнейшими в авиационной деятельности являются «Авиационные правила» или «Нормы летной годности». В работе не указана их роль в управлении качеством продукции авиастроения.

2. В работе не дано определение применяемого термина «научная концепция». Неясно, чем она отличается от «технической концепции» или просто «концепции».

3. В третьей главе описан переход от формализованного сочетания принципов концепции к проектным вариантам изделия. Возникает вопрос, всегда ли возможен однозначный переход от логических моделей концепций к проектным.

4. Диссертация выполнена по специальности 05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции», однако применение разработанного метода иллюстрируется на примерах, сформированных для предметного решения поставленных задач, проектирование же относится к специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов». Соискателю в работе следовало бы уделить больше внимания различиям между проектированием технических объектов и управлением качеством этого процесса.

5. В главе 3 упоминается, что на начальном этапе проектант использует некую базу знаний, однако не уточняется, что именно является ее источником.

Отмеченные замечания не влияют на общее положительное заключение о работе и не снижают значимость полученных теоретических и практических результатов диссертационного исследования.

Отзыв на диссертацию официального оппонента Новикова Валерия Александровича – кандидата технических наук, доцента, проректора по учебно-методической работе федерального государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)».

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. Анализируя действующие нормативные документы в области проектного управления, автор отмечает, что в них не содержится требований к числу вариантов, сравниваемых на начальном этапе разработки. В то же время в работе не акцентировано внимание на отсутствии требований к количественной оценке рисков неверного решения, а ведь именно оценка рисков является неотъемлемой частью управления проектами. Этот факт важно отметить в критике современного порядка создания новых изделий.

2. Из текста диссертации складывается двойственное понимание того, что является показателем качества в проектном управлении: максимизация эффективности альтернативных концепций или минимизация рисков выбора неоптимальной концепции.

3. Автором выполнен анализ зарубежных практик на ранних стадиях проектов. При этом сделаны ссылки на давние публикации, в которых не нашлось прямых аналогов разработанному методу анализа концепций. Говорит ли это об уникальности разработанного метода или о неполноте анализа?

4. Вторая глава диссертации содержит ссылки на других авторов, что менее уместно в отличие от изложения первой главы.

Отзыв на автореферат диссертации ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем», подписанный заместителем начальника подразделения ФГУП «ГосНИИАС», кандидатом технических наук В.С. Поповым.

Отзыв положительный. Имеется замечание: приведенная в автореферате оценка качества результатов поиска с использованием введённой оценки с названием вероятность отыскания оптимальной концепции, требует его уточнения.

Отзыв на автореферат диссертации АО «Летно-исследовательский институт имени М.М. Громова», подписанный первым заместителем генерального директора по науке – начальником Научно-исследовательского центра, кандидатом технических наук К.В. Деевым, главным метрологом – начальником Центра управления качеством, метрологии и испытаний измерительных систем, кандидатом технических наук В.В. Бондарцевым.

Отзыв положительный. Имеется замечание: автор не всегда придерживается требований к оформлению автореферата, рекомендованных ГОСТ Р 7.0.11-2011. Это касается, в частности, списка публикаций по теме диссертации.

Отзыв на автореферат диссертации АО «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ», подписанный заместителем директора по качеству - начальником управления развития качества и сертификации И.В. Майоровым.

Отзыв положительный. Имеется замечание: целесообразно в автореферате отразить, что «Анализ концепции» является элементом цикла PDCA «Планируй – Делай – Проверь – Действуй», который в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015, применяется ко всем процессам, включая процессы жизненного цикла проекта.

Отзыв на автореферат диссертации «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, подписанный деканом

факультета «Инженерный бизнес и менеджмент», профессором, доктором технических наук, доктором экономических наук И.Н. Омельченко.

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. Одним из шагов разработанного метода является переход от принципов, составляющим концепцию, к проектным признакам объекта. Возникает сомнение в однозначности данного перехода. Если возможны случаи, когда одному принципу может быть подобрано несколько проектных признаков, то необходимо уточнить правило выбора признака, который будет использован в модели объекта будущего изделия.

2. Диссертация выполнена по специальности 05.02.23 (Стандартизация и управление качеством продукции), однако применение разработанного метода в главе 4 показано на примерах, относящихся в большей степени к специальности 05.07.02 (Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов). Автору диссертации следовало бы подробнее обосновать различия между управлением качеством концептуального проектирования и непосредственно процессом проектирования объектов авиационной техники.

3. В автореферате в описании 3 главы для большей наглядности не хватает схем/рисунков, демонстрирующих разработанный метод управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив.

Отзыв на автореферат диссертации ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Институт им. Н.Е. Жуковского», подписанный заместителем генерального директора по стратегическому развитию – директором департамента, доктором экономических наук, кандидатом технических наук В.В. Клочковым.

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. Остаётся неясным (в т.ч. после дискуссий при апробации результатов и при рецензировании публикаций автора) смысл введения «мнимой» части информации при формализации рисков и

неопределенностей (п. 2.4, с. 51 и далее). Почему мнения и гипотезы представляются в виде мнимой части, в противовес реальной – фактической информации? Неясно, дает ли такая формализация в дальнейшем какие-либо полезные возможности – например, использования математического инструментария ТФКП для дальнейших преобразований соответствующей информации.

2. Недостаточно проработана проблема выбора оптимальной концепции с учетом неизбежных неопределенностей в определении (измерении) целевых характеристик. В реальности любые испытания или расчеты предоставляют не точечные, а интервальные оценки характеристик, и возможно, что выбор придется делать в условиях, когда интервалы для альтернативных концепций перекрываются. С ростом уровней готовности технологий и систем (УГТ и УГС) «коридоры» неопределенностей сужаются, но переход на более высокие уровни готовности требует все больших ресурсов. Представляет интерес рациональный алгоритм управления процессом (неразделимым и итеративным) прикладных исследований и выбора концепции, рациональная «траектория» исследования и отбора концепций.

Отзыв на автореферат диссертации ФГОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», подписанный доцентом кафедры систем управления и информационных технологий в строительстве, кандидатом технических наук И.В. Поцбневой.

Отзыв положительный. Имеется замечание:

- разработанный метод управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив предполагает использование на начальном этапе базу знаний, по всей видимости, некоторый научно-технический задел. Возникает вопрос полноты базы, к которой имеет доступ проектная команда. Так, например, не могут быть учтены и использованы те или иные технологии, разработанные другими НИИ.

Отзыв на автореферат диссертации АО «Национальный центр вертолетостроения им. М.Л. Миля и Н.И. Камова», подписанный заместителем исполнительного директора по науке и инновационному развитию, доктором технических наук А.Б. Бельским.

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. В главе 2 представлена триада принципов: принцип формы, принцип устройства и принцип действия, сочетание которых формирует концепцию. При этом в практических примерах в главе 4 концепции не всегда сформированы с использованием каждого из перечисленных принципов, а могут содержать 2 принципа одного типа, например, принципа устройства. В методологической части следовало бы уточнить, что возможны различные комбинации принципов, как это показано на примерах.

2. В автореферате следовало бы дать определение научной концепции, управлению качеством которой посвящена диссертация, для понимания ее принципиального отличия от технической концепции.

Отзыв на автореферат диссертации ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), подписанный заместителем начальника ВУНЦ ВВС «ВВА» по учебной и научной работе, кандидатом технических наук, доцентом В. Казаковым.

Отзыв положительный. Имеются замечания:

1. Недостаточно полно проанализированы нормативно-технические документы, регламентирующие создание технических изделий и управление качеством на стадиях их жизненного цикла.

2. Не обосновано включение в перечень положений, выносимых на защиту, «результатов анализа стандартов, регламентирующих порядок выполнения проектов и требующих осуществления выбора рационального варианта изделия при отсутствии правила формирования возможных вариантов, гарантирующего успешный выбор».

3. Не понятно, умышленно ли автор использует в автореферате наряду с термином «научная концепция» термин «техническая концепция» и проводит ли какие-либо разграничения между ними.

4. Некорректно сформулировано положение, выносимое на защиту «Применение метода к конкретным техническим исследованиям на этапе анализа концепции с переходом к следующему этапу концептуального проектирования без рисков выбора неоптимальной концепции». Целесообразно выносить на защиту практические рекомендации по применению разработанного метода, а также предложения по совершенствованию нормативно-технической базы в области управления качеством.

Выбор официальных оппонентов обоснован их компетентностью в отрасли науки, к которой относится диссертационная работа Шелеховой А.С., и подтверждается их научными публикациями в данной отрасли.

Мартынов Виталий Владимирович имеет учёную степень доктора технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизированные системы управления)» (технические науки). За предыдущие 5 лет имеет не менее 12 научных публикаций в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science и Scopus, а также входящих в перечень рецензируемых научных изданий. Тематика публикаций связана с направлением исследований диссертации.

Новиков Валерий Александрович имеет ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.02.09 «Процессы и машины обработки давлением» (технические науки). За предыдущие 5 лет имеет не менее 6 публикаций в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий. Тематика публикаций связана с направлением исследований диссертации.

Вышеизложенное позволяет считать, что выбор официальных оппонентов является обоснованным, соответствует Постановлению Правительства РФ о порядке присуждения учёных степеней № 842 от 24 сентября 2013 г. и Положению о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ № 1093 от 10 ноября 2017 г.

Выбор ведущей организации обоснован достижениями федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет» в области методологии и практики управления качеством. Список основных публикаций сотрудников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Antsev, V.Y. Management Mechanism for Continuous Improvement of Production Processes Using Quality Management Methods / V.Y. Antsev, N.A. Vitchuk, V.V. Miroshnikov // Lecture Notes in Mechanical Engineering (см. в книгах). – 2019, № 9783319956299. – С. 1249–1259.

2. Antsev, V.Y. Quality Assurance of Technical Specification Approval Process / V.Y. Antsev, N.V. Antseva, E.A. Chernecova // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Processing Equipment, Mechanical Engineering Processes and Metals Treatment. – 2018. – С. 042006.

3. Анцев, В.Ю. Алгоритм поэтапного совершенствования производственных процессов машиностроительных предприятий / Анцев В.Ю., Витчук Н.А., Тотай А.В., Реутов А.А. // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2018. – № 12 (73). – С. 93–99.

4. Antsev, V.Y. Improvement in Production Process for Pipelines Manufacturing Based on Quality Management Method / V.Y. Antsev, N.A. Vitchuk, V.V. Miroshnikov // В сборнике: Procedia Engineering. – 2017. – С. 950–957.

5. Анцев, В.Ю., Витчук, Н.А. Методика квалиметрической оценки качества производственных процессов / В.Ю. Анцев, Н.А. Витчук // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2017. – № 8–1. – С. 324–331.

6. Анцев, В.Ю., Витчук, Н.А. Модель выбора комбинации методов управления качеством и инструментов контроля качества для анализа и совершенствования производственных процессов / В.Ю. Анцев, Н.А. Витчук // Качество в обработке материалов. – 2017. – № 1 (7). – С. 5–9.

7. Анцев, В.Ю., Витчук, Н.А. Управление производственным процессом на основе построения структурно-функциональных моделей / В.Ю. Анцев, Н.А. Витчук // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2016. – № 8–2. – С. 139–146.

8. Plakhotnikova, E.V. Quality and Competitiveness Improvement of NPP Safety Systems / E.V. Plakhotnikova // В сборнике: 2016 IEEE Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies, IT and MQ and IS 2016. – 2016. – С. 152–154.

9. ГОСТ Р ИСО 9001:2015 как основа системы менеджмента бизнеса в целом / Аверьянова И.Э., Плахотникова Е.В., Судаков С.П., Молчанова М.С. // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2016. – № 9. – С. 284–289.

10. Елисеева, Т.А. Анализ рисков принятия управленческих решений при использовании экспертных методов оценки надёжности / Т.А. Елисеева, Е.В. Плахотникова, С.И. Соловьёв // Инженерный вестник Дона. – 2016. – № 3 (42). – С. 28.

Диссертационный совет отмечает, что в результате выполненных соискателем исследований:

- **разработан** метод управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта, который позволяет минимизировать риск выбора неоптимальной концепции;
- **выполнен** анализ нормативных документов и практик в области управления качеством на этапе анализа концепции;
- **предложена** логико-математическая формализация основных понятий в рамках методологии концептуального проектирования;
- разработанный метод **апробирован** на практике для решения задач концептуального проектирования и показал свою эффективность, обеспечивая выбор научного проекта для дальнейшей разработки с выполнением междисциплинарных расчетных и экспериментальных исследований;
- разработанный метод **внедрен** в деятельность ФГУП «ЦАГИ» и в учебный процесс ФГБОУ ВО «МАИ».

Новые понятия не вводились.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке элементов теории концептуального проектирования и метода управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на основе математической модели на этапе поиска, что позволило построить правило формирования альтернатив и снизить риски ошибочного выбора технической концепции.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенный метод позволяет проектантам (в том числе разработчикам авиационной техники) успешно решать задачу поиска оптимальной технической концепции при управлении качеством проектирования на начальной стадии жизненного цикла будущего изделия. Разработанные логико-математические модели этапа «Анализ концепции» являются основой для дальнейшей разработки теории концептуального проектирования. Полученные выводы и рекомендации вместе с результатами практического

применения метода при выполнении концептуальных проектов позволили составить учебно-методический курс для специалистов авиационной отрасли.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– достоверность полученных результатов подтверждается результатами внедрения в деятельность ФГУП «ЦАГИ» и в учебный процесс ФГБОУ ВО «МАИ»;

– основные положения и результаты работы **опубликованы** в рецензируемых научных журналах, а также **доложены** на конференциях: Вторая научно-практическая конференция «Управление созданием научно-технического задела в жизненном цикле высокотехнологичной продукции – 2017» (Москва, 2017 г.), Третья научно-практическая конференция «Проблемы управления научными исследованиями и разработками – 2017» (Москва, 2017 г.), Четвёртая научно-практическая конференция «Проблемы управления научными исследованиями и разработками – 2018», YOUNG SCIENTISTS WORKSHOP 2017. Aeronautic Research in the 21st Century. Future Research Needs for the Technology. Change in Aeronautics (Жуковский, 2017 г.), XIII Всероссийское совещание по проблемам управления (Москва, 2019 г.).

Личный вклад соискателя состоит в:

– анализе нормативных документов и практик в области управления качеством на этапе анализа концепции;

– постановке задачи исследования;

– разработке метода управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта, который позволяет минимизировать риск выбора неоптимальной концепции;

– внедрении разработанного метода в деятельность ФГУП «ЦАГИ» для решения ряда задач концептуального проектирования;

– разработке внутренних нормативных документов организации в области управления проектами.

Все представленные в диссертации результаты исследований получены лично автором или при его непосредственном участии. Соискатель принимал непосредственное участие в организации и выполнении исследований по всем разделам диссертации: анализ отечественных и зарубежных нормативных документов и практик, логико-математическая формализация понятий концептуального проектирования, разработка метода управления качеством при формировании и анализе альтернатив, формулирование основных положений исследования и выводов, подготовка публикаций по выполненной работе. Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы. Методическая организация работы позволила автору логично и последовательно решить поставленные задачи.

Приведенные положения позволяют заключить, что представленная диссертация является законченным научно-квалификационным исследованием, обладающим научной новизной, имеющим важное прикладное значение для совершенствования проектного управления. В диссертации представлены новые обоснованные результаты, что соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 10 июня 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Шелеховой А.С. учёную степень кандидата технических наук по специальности 05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, включая 5 докторов наук по специальности 05.02.23

«Стандартизация и управление качеством продукции», участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 16, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Заместитель председателя
диссертационного совета Д 212.125.10
д.т.н., профессор

Б. В. Бойцов

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 212.125.10
к.т.н., доцент

А. Р. Денискина

10 июня 2021 года

