

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора МГИМО (У) Аронова Иосифа Зиновьевича, советника генерального директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский институт стандартизации», на диссертационную работу Мороз Анастасии Юрьевны «Методика формирования нормативной базы международного проекта», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Актуальность избранной темы

Управление проектами, в том числе, международными, на сегодняшний день является востребованным научно-практическим подходом во всем мире, и Россия здесь не является исключением. С участием предприятий и организаций нашей страны реализуется большое число престижных международных проектов, например:

- ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) — проект международного экспериментального термоядерного реактора типа токамак, срок окончания постройки запланирован на 2025 г.;

- UArctic Allocation – проект разработки устойчивых технологий по использованию энергии ветра в холодном климате в арктических и субарктических условиях, срок 2020 -2023 г.;

- XFEL - проект по созданию самого крупного в мире лазера на свободных электронах, предназначенного для наблюдения за ходом химических реакций. Проект запущен 1 сентября 2017. Вклад России в строительство XFEL составляет 27% и многие другие.

Большое число международных проектов реализуется и в других отраслях машиностроения, в т.ч. авиастроении и ракетно-космической промышленности.

Важной составной частью управления международным проектом выступает формирование системы требований к объектам, которые должны быть созданы в рамках проекта (нормативной базы проекта, НБ). Своеобразие этого аспекта связано с тем, что система требований к объекту должна учитывать, как российские требования (частично), так и требования зарубежных участников проекта (также частично). При наличии большого числа заинтересованных сторон это означает необходимость управления требованиями. Кроме того, следует иметь в виду, что существует много различных типов требований на разных уровнях детализации, требования имеют уникальные свойства, например, они различаются по важности и

сложности реализации. Следует также учитывать, что формирование нормативной базы для международных проектов должно учитывать закономерное различие требований зарубежных и российских стандартов.

Однако, исследования, посвященные вопросам создания нормативной базы международного проекта с учетом отмеченных факторов, скудны и современные стандарты в сфере менеджмента не содержат никаких рекомендаций в этой части.

Таким образом, можно констатировать, что диссертационная работа А.Ю. Мороз посвящена решению важной, актуальной научной и практической проблеме - разработке методического обеспечения формирования нормативной базы международного проекта.

Оценка структуры и содержания диссертации, ее завершенности

Диссертационная работа представлена на 148 страницах и состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 61 наименования и пяти приложений. Иллюстративный материал содержит 26 рисунков и 68 таблиц. Оформление диссертации соответствует предъявляемым требованиям.

Первая глава представляет обзор существующей практики формирования нормативной базы международного проекта с применением международных стандартов. В результате выявлены недостатки сложившихся подходов, дополнительно осложненные закономерными различиями принятых подходов к стандартизации в России и Европе (ЕС), спецификой международных инновационных проектов. На основании критического анализа указанной проблематики в конце первой главы предложен оригинальный ключевой подход к формированию нормативной базы международного проекта (рисунки 4 и 5), который далее поэтапно развивается и детализируется для достижения цели исследования.

Во второй главе диссертации приведены результаты анализа и исследования мнений (позиций) проектных групп и на основании результатов исследования разработаны характеристики элементов нормативной базы и подход к определению уровня элементов НБ. В качестве элементов НБ автор обоснованно выделяет: документы по стандартизации разных уровней, инструкции, рекомендации и др. (рисунок 6). Это необходимо как один из этапов формирования нормативной базы, при этом характеристики являются критериями отбора элементов.

Процесс исследования и разработанный подход построены на основании модели Нориаки Кано – метода концептуального инжиниринга по изучению и ранжированию реакций пользователей на характеристики объекта. На основании модели Кано автором исследования разработаны

уровни характеристик элементов нормативной базы международного проекта. Уровни позволяют предъявлять требования к элементам нормативной базы, исходя из области их применения и специфики проектов. На рисунках 7, 8 и 9 представлены диаграммы причинно-следственных связей, предложенные автором, демонстрирующие в компактной форме номенклатуру характеристик для элементов НБ допустимого уровня, приемлемого уровня и наиболее высокого уровня, что затем позволит формировать НБ с учетом указанных характеристик.

В третьей главе, на основании исследований, проведенных в главах 1 и 2, осуществлена разработка методики формирования нормативной базы международного проекта. Методика включает в себя этапы верификации и валидации нормативного документа, т.е. проверки его действия и актуальности для проекта, определения уровня элемента нормативной базы, а также анализ и рассмотрение несоответствий между зарубежными и российскими стандартами. Последний этап методики разработан на основании метода анализа иерархий, что позволяет математически обосновывать принятые консенсус-решения и минимизировать риски применения альтернатив.

Четвертая глава диссертационной работы демонстрирует практическое применение разработанной методики формирования нормативной базы международного проекта в ракетно-космической промышленности. Автором применена методика, разработанная в главе 3, формирования НБ международного проекта в области ракетно-космической промышленности с учетом особенностей российских и европейских нормативных документов. Далее произведена оценка технологической успешности реализации международного проекта с учетом влияния на него нормативной базы.

Апробация работы

Основные положения и наиболее важные научные и практические результаты диссертационной работы докладывались на международных конференциях: «IV Международная научно-практическая конференция «Технические науки в мире: от теории к практике», г. Ростов-на-Дону, 2017, «V Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы науки и техники», г. Самара, 2018, Международная научная конференция «Стандартизация и техническое регулирование: современное состояние и перспективы развития», г. Москва, 2020, VIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Техническое регулирование в Едином экономическом пространстве», г. Екатеринбург, 2021.

Полнота опубликования основных результатов в научной печати и соответствие автореферата диссертации

Основные результаты диссертационной работы в полной мере представлены в научных публикациях А.Ю. Мороз. Результаты проведенного исследования отражены в одиннадцати работах, 9 из которых – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК. Публикации отражают результаты и этапы исследований диссертационной работы.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Научные положения, сформированные по итогам исследования, выводы и результаты в достаточной степени обоснованы.

Представленная диссертационная работа А.Ю. Мороз является завершенной научно-квалификационной работой.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна

Научная новизна диссертационной работы связана как с постановкой задач исследования (раздел 1.4, главы 2 и 3), так и применением известных методов к новым объектам (табл.3-6; рис. 7-9, рис.12,13, формула (2.4) и др.) Рассматриваемое исследование содержит новые результаты в области стандартизации и управления качеством продукции.

Непосредственно разработана методика формирования нормативной базы международного проекта, для чего использованы следующие новые решения:

- для математической поддержки принятия решения при рассмотрении несоответствий требований российских и зарубежных стандартов впервые применен метод анализа иерархий;
- характеристики элементов нормативной базы международных проектов разделены на уровни из-за различной специфики проектов и областей распространения нормативных документов;
- подход к определению характеристик элементов нормативной базы построен на основе модели Кано.

Достоверность полученных результатов подтверждается результатами применения методики формирования нормативной базы для международного проекта РКП между Россией и Европейским космическим агентством, по итогам чего сформирован Объединенный документ применяемых стандартов-требований «ЭкзоМарс» ЕКА/Госкорпорация «Роскосмос». В разработке материалов документа – матриц сравнения

требований – принимал участие автор исследования, что подтверждено соответствующими письмами-заключениями. Кроме того, элементы методики легли в основу проекта Предварительного национального стандарта, который направлен в Росстандарт для рассмотрения. Также разработанная автором методика в качестве стандарта организации применяется в ООО «ВедаПроект».

Значимость полученных результатов для науки и практики

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке методики формирования нормативной базы международного проекта с применением отбора нормативных документов по обоснованным с помощью модели Кано характеристикам, а также математических методов при рассмотрении несоответствий между зарубежными и российскими стандартами. Формирование нормативной базы международного проекта согласно предложенным подходам способно повысить эффективность применения национальных стандартов, с одной стороны, и более гармонично сформировать НБ, - с другой стороны.

Практическая значимость состоит в сокращении всех видов ресурсов проектных групп при применении нормативной базы и обеспечения качества проектных работ ввиду подробного рассмотрения несоответствий стандартов и определения их характеристик в рамках предложенного подхода.

Основные положения методики и результаты диссертационной работы А.Ю. Мороз применяются в ООО «ВедаПроект», а также использованы в международном проекте ЕКА и РКП России.

Замечания по диссертационной работе

1) В первой главе автор привел сравнение методологии стандартизации РКП России и Европы. При этом, не рассмотрены критерии оценки влияния отличий методологий стандартизации на формирование нормативной базы международного проекта.

2) В разработанном подходе к определению характеристик и уровня элемента для нормативной базы нет подробного обоснования шкалы оценки характеристики элемента (вторая глава).

3) Третья глава посвящена разработке непосредственно методики формирования нормативной базы международного проекта. Однако из представленной информации не ясно, на каком этапе жизненного цикла целесообразно применять методику. Соискателю следовало бы привести обоснованные рекомендации по данному вопросу.

4) В представленной в работе описании декомпозиции процесса анализа требований международных стандартов в качестве входных данных приведены «неявные знания». Однако отсутствует определение данного термина.

5) Выводы по главам мало информативны и больше характеризуют результаты исследования, чем собственно выводы исследования.

6) Диссертация не свободна от отдельных стилистических неточностей и опечаток.

В целом, изложенные замечания не влияют на научную и практическую значимость настоящего исследования и на общее положительное заключение о работе А.Ю. Мороз.

Заключение

Диссертационная работа Мороз Анастасии Юрьевны является научным трудом достаточно высокого научного уровня. Все полученные результаты обоснованы, эффективность от применения разработанной методики подтверждена соответствующими расчетами и заключениями о внедрении.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842.

Таким образом, автор диссертации, А.Ю. Мороз заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Официальный оппонент,
д-р технических наук,
старший научный сотрудник



Аронов И.И.

03.12.2021

*Замечания Аронова И.И.
приняты.*

Федеральное государственное бюджетное
учреждение «Российский институт
стандартизации» (ФГБУ «РСТ»)
Адрес: 117418, г. Москва,
Нахимовский проспект, д.31 к. 2
Email: I.Z.Aronov@gostinfo.ru
Телефон: [+7 \(495\) 531-26-44](tel:+7(495)531-26-44)



Иванов И.И.