

Отзыв

на автореферат диссертации Шелеховой Анны Сергеевны на тему «Управление качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Диссертационная работа Шелеховой А.С. посвящена актуальной теме - управлению качеством концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта. Выбор концепции на начальном этапе проектирования является одним из важнейших этапов, который определяет дальнейшую судьбу проекта создания нового изделия авиационной техники. Должна быть преодолена принципиальная неопределённость расчётной концепции, которая в дальнейшем станет предметом глубокого изучения. Неверное решение на данном этапе может привести к тому, что цель проекта не будет достигнута, а также к увеличению затрат, срывам сроков реализации проекта. Действующие нормативные документы не содержат требований к порядку формирования и анализа альтернативных вариантов для снижения рисков выбора неоптимальной концепции. Для минимизации этого риска автором диссертации был разработан метод, основанный на планировании полнофакторного эксперимента и проектировании испытываемых концепций в соответствии с комбинацией принципов, составляющих эти концепции.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

- на основе строгой математической постановки разработан метод управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив на начальном этапе проекта, который позволяет минимизировать риски выбора неоптимальной концепции;
- сформулирована логико-математическая модель концептуального проектирования, включающая формализованное представление

Отдел документационного
обеспечения МАИ

19 05 2021 г.

концепции как сочетания актуальных принципов действия, устройства и формы, направленных на достижение цели проекта;

– представлена расширенная модель взаимодействия объекта с внешней средой, включающая оценки полезного эффекта, потребных ресурсов и нагрузок, оказывающих влияние на форму объекта.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке метода управления качеством научной концепции при формировании и анализе альтернатив, который снижает риски выбора ошибочной концепции, а также в возможности использования разработанного метода для совершенствования нормативной базы в области управления качеством.

Практическая значимость исследования состоит в применении метода для решения практических задач поиска оптимальной концепции на начальных этапах концептуального проектирования авиационной техники в НИИ и КБ. Использование результатов диссертационной работы подтверждается актами внедрения в деятельность ФГУП «ЦАГИ» и в учебный процесс ФГБОУ ВО «МАИ»

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

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.

Указанные замечания не влияют на общее положительное мнение о работе Шелеховой А.С. К защите представлена законченная научно-квалификационная работа, удовлетворяющая требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Необходимые сведения предоставляю и даю согласие на размещение этих сведений и отзыва на официальном сайте МАИ и в сети «Интернет» в соответствии с «Порядком размещения в сети «Интернет» информации, необходимой для обеспечения порядка присуждения ученых степеней», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 16.04.2014 №326.

Декан факультета
«Инженерный бизнес и
менеджмент» МГТУ
им.Н.Э.Баумана, проф.,
д.т.н., д.э.н.
тел. 8(499)261-98-21
E-mail: logistic@ibm.bmstu.ru

И.И.Омельченко



18.05.2021