

ОТЗЫВ

Научного руководителя д.т.н., доцента, профессора РАН, член-корреспондента РАН, первого заместителя Генерального директора ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е.Жуковского» Сыпало Кирилла Ивановича на диссертационную работу Голубева Сергея Ивановича на тему «Управление процессом принятия решений на этапе обlikового проектирования перспективных ЗУР в интересах повышения их конкурентоспособности», предоставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление, обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Создание новой техники ОПК – протяженный процесс, при котором решения, принимаемые на начальных этапах, определяют успешность всего проекта, и, в значительной степени, его стоимость и сроки. На начальном этапе проектирования ЛПР имеет возможность повлиять на результирующее качество и конкурентоспособность создаваемого изделия без существенных издержек. Чем ближе проект находится к этапу начала эксплуатации, тем больше ресурсов требуется для коррекции решений принятых на более ранних этапах проектирования и тем меньше ЛПР может повлиять на создаваемое изделие. В этой связи начальная стадия проектирования ЗУР – обlikовое проектирования, – в процессе которого происходит выбор основных проектных параметров ракеты, отражающих её схему, общий вид, структуру, принципы и устройства функционирования – приобретает особое значения для обеспечения качества и конкурентоспособности нового продукта. Разработке подхода к управлению процессом принятия решения на этапе обlikового проектирования ЗУР в интересах создания авиационной техники с максимальной конкурентоспособностью и посвящена настоящая работа.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Во введении обоснована актуальность исследования, сформулированы цели работы, дана ее краткая характеристика, содержащая описание структуры работы, научной новизны, практической значимости и достоверности полученных результатов, так же приведены основные положения диссертационной работы, выносимые на защиту.

В Главе 1 дается определение роли и места обlikового проектирования в процессе создания ЛА. В начале главы обосновывается необходимость расширения обlikовых исследований в интересах повышения конкурентоспособности создаваемых изделий. Вводится понятие «проектной конкурентоспособности» через три категории показателей: полезность изделия, затраты покупателя и способы продвижения изделия на рынок. Далее рассматривается полезность изделия и в дальнейшем считается, что варианты изделий, имеющие максимальную полезность, также будут наиболее конкурентоспособны. Для сравнения альтернатив по аспекту полезности в первой главе представлены основы теории полезности применительно к решаемой задаче. В конце первой главы приводится

эвристическое доказательство теоремы о представлении функции ценности в аддитивном виде.

В Главе 2 содержится общая характеристика процесса обlikового проектирования ЗУР. Наибольшее внимание уделено задаче формирования множества альтернативных вариантов для решения поставленных перспективных целевых задач. В данной работе задача обlikового проектирования представлена в виде четырех, последовательно выполняемых стадий проектирования:

1. Предварительные изыскания, включая постановку целевых задач;
2. Формирование облика ЗУР в виде альтернативных конкурентных вариантов;
3. Формирование аналитической модели функционирования ЗУР на участке самонаведения, определяющем, в конечном счете, эффективность изделия как оружия.
4. Принятие решений относительно оптимального в смысле полезности облика ЗУР.

Даны характеристики каждой стадии и отмечено, что несмотря на недостаточность данных на этом этапе проектирования, требуемых для реализации строгой математической модели функционирования ЗУР, в главе предлагается методика практического анализа линеаризованной системы самонаведения ракеты по методу пропорциональной навигации.

В рамках данной модели промах определяет вероятность поражения и эффективность ЗУР как оружия.

Исходные данные для методики выбора конкурентоспособного варианта облика ЗУР являются:

- целевые задачи;
- варианты обlikов ЗУР;
- критерии оценки выполнения целевых задач различными ЗУР лицом, принимающим решение;
- параметры движения в точке начала самонаведения для каждого из альтернативных вариантов обlikов ЗУР;
- предпочтения лица, принимающего решение.

В главе 3 сформулирована практическая методика выбора конкурентоспособного варианта облика ЗУР и дан пример расчета. Основой методики являются положения обlikового проектирования, изложенные в 1-й главе, в соответствии с которыми целью обlikового проектирования является разработка проекта ЗУР, имеющего максимальную проектную конкурентоспособность.

В соответствии с подходом, развитым в 1-й главе работы, приведена практическая методика, состоящая из трех частей:

- формирование набора альтернатив для решения целевых задач;
- аналитическая модель функционирования ЗУР на участке самонаведения и расчет критериев функционирования;
- выбор конкурентоспособного варианта ракеты на основе функции ценности.

Изложены практические аспекты задачи принятия проектного решения. Рассмотрена постановка задачи с применением математического аппарата многопараметрической функции ценности.

В Заключении сформулированы основные результаты и выводы диссертационной работы.

В списке источников представлены библиографические материалы, использованные при работе над диссертационной работой.

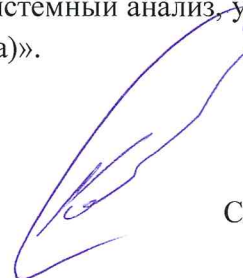
Текст диссертации написан квалифицированно, изложен литературно-техническим языком, должным образом оформлен. Материалы изложены логично и аргументировано. В процессе работы над диссертацией, Голубев С. И. демонстрировал высокий профессиональный уровень, владение математическим аппаратом и современными программными средствами. Результаты диссертационной работы на сегодняшний день используются при выполнении НИОКР в АО «МКБ «Факел», научно-методической деятельности ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е.Жуковского», научной и педагогической работе МАИ.

Автореферат полностью передает содержание диссертационной работы.

Суммируя изложенное выше, считаю, что Голубев С. И. является сложившимся специалистом в полной мере достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук. Выполненная им диссертационная работа является завершенным научным исследованием, содержащим конструктивное решение актуальной научно-технической задачи формирования нового подхода к управлению процессом принятия решения на этапе обликowego проектирования ЗУР. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемых ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

Учитывая квалификационный уровень Голубева С. И. и качество предоставленной диссертационной работы считаю, что Голубев С. И. достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и космическая техника)».

Научный руководитель
д.т.н., профессор РАН,
член-корреспондент РАН



Сыпало К. И.

Подпись Сыпало К.И. заверяю



Начальник отдела кадров
ФГБУ «НИИЦ «Институт имени
Н.Е. Жуковского»
Никифоров А.С.