

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болкунова Алексея Игоревича на тему
**«Научно-методологические основы комплексной оценки
эффективности навигационных спутниковых систем»**,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка
информации (технические науки)».

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена существованием значительного количества задач, требующих для своего решения проведения оценки эффективности навигационных спутниковых систем в различных областях применения и для различных этапов их жизненного цикла, большим количеством проблемных вопросов в средствах, подходах и методах оценки эффективности и недостаточностью научно-методологических основ комплексной оценки эффективности навигационных спутниковых систем, позволяющих решать стоящие задачи комплексно и с необходимым уровнем качества. Целью диссертационной работы, направленной на решение вышеуказанных вопросов, является разработка научно-методологических основ комплексной оценки эффективности навигационных спутниковых систем.

Результаты проведенных соискателем исследований позволяют существенно уменьшить влияние основных проблемных факторов на точность и достоверность комплексной оценки эффективности навигационных систем. Важным также является возможность применения результатов исследования в новых задачах без значимых изменений методологии. Структура, принципы построения и использования методологии позволяют гибко адаптировать и включать в нее для использования вновь появляющиеся средства, подходы и методы оценки эффективности, а также наращивать существующие возможности. Из автореферата следует, что автор сформировал подход к решению, рассмотрел и решил следующие важные научные и технические задачи: классификация задач в сфере навигационной деятельности, требующих проведения комплексной оценки эффективности; классификация областей проведения оценки, позволяющих провести исчерпывающие оценки по классифицированным задачам; определение путей решения проблемных вопросы в областях проведения оценки или в инструментах, в них используемых, мешающих процессу построения (или формализации) групп критериев и методик их расчета; оценка особенностей комплексной оценки эффективности для каждой области проведения оценки; разработка комплексной методологии комплексной оценки эффективности; комплексная оценка

эффективности по различным областям проведения оценки для различных классов задач; комплексный анализ результатов комплексной оценки эффективности и рассмотрены различные варианты их использования, включая возможные и реально использовавшиеся). При этом в рамках разработки комплексной методологии комплексной оценки эффективности: формализованы и описаны группы критериев для каждой области проведения оценки, включая методики их расчета, при этом обеспечена наследственность и прослеживаемость к используемым в настоящее время критериями и методиками оценок по отдельным областям оценки; разработаны программно-математические комплексы для проведения комплексной оценки эффективности; разработан проект конструктора критериев и предложена методика его использования для выбора наиболее оптимальных критериев (групп критериев) для каждой конкретной задачи (класса задач).

В автореферате представлены результаты применения разработанных научно-методологических основ комплексной оценки эффективности для решения актуальных в настоящее время задач: задачи сертификации услуг системы ГЛОНАСС в интересах международных потребителей; задачи проведения мониторинга, контроля и подтверждения характеристик ГНСС в международных организациях с обязательным взаимным признанием результатов; задачи проведения сравнительного анализа характеристик различных ГНСС с взаимным признанием, прослеживаемостью и повторяемостью результатов. Полученные результаты подтверждают правильность выбранного Болкуновым А.И. направления исследований и их практическую значимость.

Автореферат диссертации Болкунова А.И. достаточно полно отражает содержание проведенных автором исследований.

Вместе с тем необходимо отметить отдельные недостатки, не влияющие на суть полученных при проведении исследований научных результатов и выводов:

1. Выбранные автором области проведения оценок являются разнородными, описываются законами и закономерностями разной природы. Является целесообразной более подробная проработка и обоснование вопроса возможности их объединения в единую систему.

2. Вопрос актуальности перехода к оценке функциональной эффективности с помощью эксплуатационных характеристик в автореферате отражен не полностью, соответственно, необходимость такого перехода не обоснована.

3. Не приведено подробного обоснования выбора именно указанного в работе перечня эксплуатационных характеристик для оценки функциональной эффективности.

Рассмотрев автореферат диссертации Болкунова А.И., можно сделать вывод, что диссертационная работа автора является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной и имеет важное прикладное значение. Работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор – Болкунов Алексей Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки)».

Заместитель генерального директора по
координатно-временным измерениям
ФГУП «ВНИИФТРИ», д.т.н.

О.В. Денисенко

« 22 » 11 2021 г.

Подпись Денисенко О.В. удостоверяю
Начальник отдела кадров
ФГУП «ВНИИФТРИ»



О.А. Лобова