

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Белова Ивана Романовича

«АНИЗОТРОПИЙНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ ДИСКРЕТНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ С МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫМИ ШУМАМИ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

В диссертации Белова Ивана Романовича решается задача разработки методов анизотропийного анализа и синтеза субоптимальных анизотропийных фильтров для линейных дискретных нестационарных систем (ДНС) с мультипликативными шумами на конечном интервале времени.

Актуальность рассматриваемой работы обусловлена перспективностью применения анизотропийного фильтра для систем со случайными сбоями в датчиках. Исследование качества работы полученного анизотропийного фильтра с аналогичными показателями H_2 и H_∞ - фильтров имеет как научное, так и прикладное значение.

Автором получен ряд новых и значимых результатов, в частности, разработан алгоритм синтеза субоптимального анизотропийного фильтра для систем с мультипликативными шумами, что позволило решить системы линейных матричных неравенств в терминах матриц системы и фильтра.

Автором на достаточно высоком научном уровне используются различные подходы и методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций, изучаются и критически анализируются известные достижения и теоретические положения других авторов по теме диссертационного исследования.

В работе использованы современные процедуры анизотропийного анализа, позволяющие решать задачи робастного управления и фильтрации для различных систем с нестандартными параметрами входных возмущений.

Из наиболее сильных результатов диссертационного исследования отметим следующие.

1. Впервые получено решение задачи анизотропийного анализа ДНС с мультипликативными шумами на конечном интервале времени и центрированным внешним возмущением на конечном интервале времени в виде формулы вычисления анизотропийной нормы в пространстве состояний.

2. Впервые представлен алгоритм синтеза субоптимального анизотропийного фильтра для систем с мультипликативными шумами.

Особый интерес вызывает демонстрация эффективности разработанных методов анализа и синтеза на численном примере.

Следует отметить уровень опубликованных теме диссертации работ. Результаты достаточно полно опубликованы.

На основе автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне и является логически связанным, законченным научным трудом.

Рассматриваемая работа развивает новое перспективное направление в изучении субоптимальных анизотропийных фильтров и по уровню поставленных задач, по объему, по важности полученных результатов и по уровню публикаций.

Диссертация Белова Ивана Романовича «Анизотропийная фильтрация для линейных дискретных нестационарных систем с мультипликативными шумами», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации, соответствует требованиям п.п. 9,10,11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Замечаний по содержанию работы нет.

Проректор по информатизации и цифровому развитию ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)», заведующий кафедрой информационных технологий и систем,

кандидат технических наук, доцент _____ Алан Георгиевич Моураов

Адрес: 362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44

Телефон: (8672) 407-115

e-mail: Mag@skgmi-gtu.ru



Подпись Моураова Алана Георгиевича _____ заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «СКГМИ (ГТУ)»

_____ Л.М. Базаева