

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ласточкина Константина Андреевича на тему «Адаптивные наблюдатели физических состояний линейных динамических систем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Актуальность. Наблюдатели вектора состояния динамических систем широко применяются при решении задач управления сложными техническими объектами. Представленная работа посвящена разработке методов синтеза адаптивных наблюдателей вектора состояния линейных динамических систем в условиях неполной информации о параметрах системы и внешних неконтролируемых возмущениях. Тема диссертационного исследования представляет интерес как для развития теории автоматического управления, так и теории синтеза наблюдателей состояния динамических систем, которые не представлены в канонической наблюдаемой форме. Тема данного диссертационного исследования является актуальной.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке алгоритма идентификации значений функций от параметров нелинейных по параметрам регрессионных уравнений, методов построения адаптивных дифференциальных и алгебраических наблюдателей физических состояний линейных систем с перепараметризацией при известной линейной динамической модели возмущения, а также для случая неизвестной динамической модели возмущения.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью применения результатов диссертационного исследования при проектировании адаптивных наблюдателей состояния линейных динамических систем в условиях сигнальной и параметрической неопределенности модели системы.

Положения, выносимые на защиту в диссертации, соответствуют п.4, п.6 и п.7 паспорта специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика». Достоверность, теоретическая и практическая значимость полученных результатов обоснованы.

Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых журналах из списка ВАК и были апробированы на научно-технических конференциях различного уровня. Автореферат отражает содержание диссертации.

Замечания по тексту автореферата:

1. На стр. 12 автореферата в формулировке для Допущения 7 отмечается, что известна функция $\mu(t)$. Отсутствует пояснение для способа нахождения указанной функции $\mu(t)$.
2. Неясно, какую роль играет Допущение 7 и функция $\lambda(t)$ в последующем анализе, а также условие «для всех m_i ». Какому множеству принадлежат m_i ?

Вывод. Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Ласточкина Константина Андреевича на тему «Адаптивные наблюдатели физических состояний линейных динамических систем» является законченным научным трудом, выполнен на высоком научном уровне, содержит значимые новые научные результаты и соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Автоматика» ФГБОУ
ВО «Новосибирский государственный
технический университет»

29 апреля 2025 г.

Подпись Юркевича В.Д. заверяю:

III УМСКАЯ П. Д.

