

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антипова Алексея Семеновича
«Блочный метод синтеза сигмоидальных обратных связей для мехатрон-
ных систем при действии возмущений»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Диссертационная работа Антипова А.С. посвящена актуальной проблеме теории и практики автоматического управления – решению задачи слежения в условиях параметрической неопределенности модели объекта и действия внешних несогласованных возмущений. Объектом управления выступают мехатронные системы, для которых данная задача особо актуальна и осложняется наличием ограничений на фазовые переменные и управляющие воздействия. Во второй главе задача слежения ставится для динамической системы в треугольной форме «вход-выход» с одним входом и выходом. Постановка охватывает комплекс неопределенностей и полагает отсутствие генератора внешних воздействий. Решение опирается на принцип декомпозиции, а именно на блочный принцип управления, в котором предлагается использовать сигмоидальные обратные связи, что составляет научную новизну работы. Главы 3-5 имеют прикладной характер, в них сигмоидальные обратные связи применяются для разных мехатронных объектов, каждый из которых имеет свои особенности: полноприводный робот-манипулятор (глава 3), двухроторная электромеханическая система (глава 4), ходовая тележка однобалочного мостового крана (глава 5). В работе также рассматривается случай неполных измерений, и для получения оценки скорости мехатронных объектов строится наблюдатель состояния пониженного порядка с сигмоидальными корректирующими воздействиями.

Основные результаты представлены в публикациях автора в авторитетных научных изданиях и прошли апробацию на российских и международных конференциях.

В качестве замечания следует отметить, что в работе не рассматривается вопрос наличия шумов в измерениях, которые всегда имеются на практике.

Судя по автореферату, диссертационная работа Антипова А.С. является целостным научным исследованием, вносящим существенный вклад в развитие блочного принципа управления с его применением к мехатронным системам.

Считаю, что диссертационная работа «Блочный метод синтеза сигмоидальных обратных связей для мехатронных систем при действии возмущений» соответствует всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Антипов Алексей Семенович

достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности
2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации».

Профессор
кафедры проблем управления

МИРЭА – Российского технологического университета,

д.т.н., профессор

Н. Карабутов
11.10.21

Карабутов Н.Н.

Адрес места работы: 119454 г. Москва, Проспект Вернадского, д.78
Раб. Тел.: (499) 215–65–65, доп. 40-17; E-mail: kn22@yandex.ru

Подпись заверяю

Подпись руки *Карабутов Н.Н.*
удостоверяю Заместитель начальника
Управления кадров

А.Ю. Налетова

