

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Степанова Павла Сергеевича

на тему «Синтез систем робастного управления параметрической неопределённости на примере ректификационной колонны процесса переработки нефти», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Добыча и качественная переработка нефти являются одними из важнейших в деле обеспечения высокого экономического и оборонного потенциала государства, эффективности функционирования целого ряда отраслей промышленности. В условиях многофакторной параметрической неопределённости, характерных для процессов ректификации и им подобных, особую значимость приобретает применение эффективных средств автоматического управления, ориентированных на поддержание устойчивости функционирования технологических объектов нефтепереработки. Следует отметить обоснованность автором актуальности темы диссертационного исследования, корректность в определении объекта и предмета исследования.

Анализ автореферата диссертации позволяет сделать выводы, что исследованием выполнено комплексно, в логической последовательности решения задач, сформулированных автором. Обоснована целесообразность и доказана эффективность построения системы управления технологическим процессом переработки нефти на основе применения технических средств робастного управления.

В диссертации получены результаты, существенные в контексте повышения устойчивости функционирования ректификационной колонны в условиях параметрической неопределённости. К важным результатам, удовлетворяющим критериям научной и практической актуальности могут быть отнесены: усовершенствованный метод настройки регуляторов; предложенная методика робастного управления многомерными объектами, включающая применения метода максимальной чувствительности

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-14 от 02.09.25
АУ УС

контексте сокращения количества симуляций; достижение динамической корректировки параметров объекта в процессе функционирования системы управления на основе робастно-адаптивного метода настройки регуляторов.

Исследования автора, Степанова П.С. достаточно полно освещены в рецензируемых научных публикациях. Текст автореферата в достаточной степени отражает содержание разделов данной научной работы.

По тексту автореферата имеются следующие замечания.

1. Из формулировки цели работы не ясно, на основе каких научных достижений предполагается получение высокой устойчивости функционирования ректификационной колонны.

2. В формулировках научной новизны работы отсутствует информация о сущности предложенного метода (позиция 1) и модифицированного робастно-адаптивного подхода (позиция 2) и их существенных отличиях от известных.

3. Из текста автореферата (стр. 13, последний абзац) не ясно, что автор имеет в виду под терминами: «номинальный регулятор»; «классический регулятор».

4. На стр. 8 указано, что в четвёртой главе диссертации разработан комбинированный алгоритм настроек параметров регулятора. Однако, в автореферате не приведена блок-схема этого алгоритма.

Вместе с тем, отмеченные замечания не снижают общей позитивной оценки диссертации, научной и практической значимости полученных результатов. Диссертация *«Синтез систем робастного управления параметрической неопределённости на примере ректификационной колонны процесса переработки нефти»*, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 *Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами* соответствует

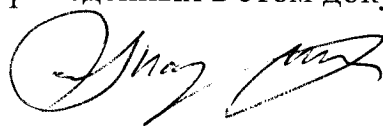
требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 г. № 953 адм, а её автор, Степанов Павел Сергеевич - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

профессор Маренич Константин Николаевич,
доктор технических наук по специальности
2.4.2 (05.09.03) Электротехнические комплексы
и системы,
заведующий кафедрой «Горная электротехника
и автоматика им. Р.М.Лейбова» ФГБОУ ВО
«Донецкий национальный технический
университет», ул. Артёма, 58, г. Донецк, ДНР,
283001, тел. +79493019861
E-mail: marenich_58@mail.ru



08.08.2025г

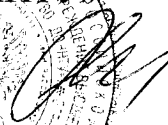
Я, Маренич Константин Николаевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе



К.Н. Маренич

Подпись Маренича Константина Николаевича заверяю.

Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО «ДонНТУ»



К.М. Садлова