

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., доцента **Елизарова Виталия Викторовича**
о диссертационной работе **Мушнина Алексея Викторовича**
**«Разработка модели автоматизированного управления
технологическими установками разделения углеводородов»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении)

Мушнин Алексей Викторович поступил в очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» в 2010 году, после окончания с отличием указанного университета по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления». За время обучения в аспирантуре и написания диссертации Мушнин А.В. успешно сдал кандидатские экзамены.

Диссертационная работа Мушнина А.В. посвящена актуальной проблеме автоматизации динамических режимов работы технологических установок ректификации. В ходе выполнения диссертационной работы автором получены следующие основные результаты:

1. Разработаны математические модели динамических режимов работы технологических аппаратов установки в виде нестационарных уравнений термодинамики, материального и теплового балансов. Сравнение результатов динамического моделирования технологических параметров с экспериментальными данными, полученными при пуске установки дебутанизации показало их удовлетворительное согласование.

2. На языке программирования СFC, оптимальном при написании программного кода, разработана модель автоматизированной технологической установки разделения углеводородов в виде НФС, построенной из связанных между собой отдельных функциональных блоков,

их математических моделей и алгоритмов управления технологическими аппаратами.

3. На основе полученной модели автоматизированной установки разработан метод построения компьютерного тренажера и сценарий обучения промышленного персонала по ведению технологического процесса в соответствии с установленным технологическим регламентом.

4. В соответствии с разработанной моделью автоматизированной установки получены модели и алгоритмы управления программных регуляторов в составе предложенной распределенной системы управления.

Практическая значимость работы подтверждается актами внедрения результатов работы в образовательный процесс обучения студентов Нижнекамского химико-технологического института и актами ввода в эксплуатацию компьютерных тренажерных комплексов в цехах заводов ПАО «Нижнекамскнефтехим». Программное обеспечение компьютерных тренажеров зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ.

Диссертационная работа выполнена в рамках государственных программ: Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы №14.В37.21.0591 по теме: «Распределенные тренажерные системы взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»; Грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МД-5663.2014.8 по теме: «Проектирование высокоэффективных многоступенчатых массообменных аппаратов разделения веществ»; Стипендия президента РФ молодым ученым и аспирантам на 2012-2014 годы СП-1427.2012.5 по теме «Информационные тренажерные комплексы взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». С проектом «Разработка тренажерного комплекса для приобретения практических навыков безопасного ведения работ сотрудниками предприятий химического,

нефтехимического и нефтеперерабатывающего комплексов» стал победителем конкурса «Пятьдесят лучших инновационных идей для Республики Татарстан». Основные результаты работы обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

Перспективы дальнейшей разработки темы исследования связаны с внедрением разработанной модели автоматизированной технологической установки в рабочие алгоритмы АСУТП в виде предложенных моделей и алгоритмов управления программными регуляторами, использованием предложенных моделей и алгоритмов управления для решения задач оптимизации.

При работе над диссертацией соискатель проявил себя зрелым и самостоятельным исследователем, способным четко определять и формулировать цели и задачи исследования, определять пути их решения, анализировать полученные результаты.

Считаю, что диссертационная работа выполнена на актуальную тему, по форме и содержанию, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует требованиям ВАК, а диссертант Мушнин А.В. заслуживает присвоения ученой степени кандидата наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении).

Научный руководитель:

заведующий кафедрой автоматизации
технологических процессов и производств

НХТИ (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ»,

д.т.н., доцент


Елизаров В.В.

Почтовый адрес:

423570, г. Нижнекамск, пр. Строителей, 47

Тел. 8(8555) 39-23-87, e-mail: pd@nhti.ru

Подпись
Указ.  Р. И. Закирова