

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Артюшкина Ильи Вячеславовича  
**«Нейросетевая система управления процессом термохимического обезвоживания нефтяных эмульсий»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические системы)

Подготовка нефти, включая освобождение нефти от газа, воды и механических примесей, занимает важное место в технологической цепочке добычи, сбора и транспортировки нефти. Процессы термохимического обезвоживания имеют наибольшее распространение среди всего многообразия технологических операций по обезвоживанию водонефтяных эмульсий.

Целью диссертационной работы является повышение эффективности технологического процесса термохимического обезвоживания, что подтверждает актуальность и своевременность настоящего исследования. Работа И. В. Артюшкина имеет практическое значение для повышения производительности технологического процесса обезвоживания водонефтяной эмульсии за счёт применения системы адаптивного управления нефти на основе нейросетевой параметрически идентифицируемой эталонной модели процесса.

Теоретическая и практическая значимость работы определена разработкой математической модели и программного обеспечения, позволяющих, вне зависимости от применяемого метода обезвоживания, управлять технологическим режимом с достаточно высокой точностью при колебаниях значения входной обводненности нефти. Для решения всего комплекса поставленных в диссертационной работе задач обоснованы и корректно использованы методы математического моделирования, методы теории автоматического управления, аппарат нейронных сетей.

Результаты исследования неоднократно представлялись на различных конференциях. В автореферате представлен список публикаций автора по теме диссертации, состоящий из 11 работ, соответствующих теме диссертационного исследования, 4 из которых опубликованы в журналах, включенных в Перечень ВАК.

Диссертация Артюшкина Ильи Вячеславовича имеет четкую и логичную структуру, состоит из введения, четырех глав и заключения. Автореферат дает полное представление о содержании, научной новизне исследования и положениях, выносимых на защиту. Однако имеются некоторые замечания по содержанию автореферата:

1. На странице 12 автореферата описан третий контур адаптации, однако не пояснено, какой вид имеет динамическая модель процесса при сборе данных во время эксплуатации технологической установки.


2. В таблице 1 указаны режимы поддержания технологической уставки выходного параметра на уровне 3%. В то же время, входной параметр

изменяется в пределах от 2% до 12%. Неясна целесообразность поддержания уставки выше минимально возможной обводненности жидкости на входе в аппарат обезвоживания.

Указанные недостатки не снижают значимости исследования. Содержание работы полностью соответствует заявленной специальности. Автореферат даёт представление, что диссертационная работа Артюшкина Ильи Вячеславовича выполнена на высоком научно-техническом уровне, представляет собой законченное научное исследование, содержит новые научные результаты, имеющие теоретическую и практическую ценность, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические системы).

Я, Торгашова Ольга Юрьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры  
«Радиоэлектроника и телекоммуникации»  
СГТУ имени Гагарина Ю. А.


 О.Ю. Торгашова

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в технической отрасли)

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный  
технический университет имени Гагарина Ю.А.»,  
Адрес: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77,  
Телефон: +7 (8452) 998819,  
Адрес электронной почты: [olgatorg@gmail.com](mailto:olgatorg@gmail.com)

Подпись д.т.н. доцента  
Торгашовой Ольги Юрьевны заверяю  
Ученый секретарь Ученого совета  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
кандидат физико-математических наук,  
доцент



 О.А. Салтыкова