

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертационную работу Голунова Никиты Николаевича на тему «Развитие научно-методических основ применения противотурбулентных присадок для транспорта нефти и нефтепродуктов по магистральным нефтепроводам», представленную к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.5. – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Диссертация, выполненная соискателем, посвящена разработке научно-методического обеспечения для технологического проектирования и повышения эффективности эксплуатации магистральных трубопроводов для перекачки нефти и нефтепродуктов при использовании ПТП.

Актуальность выбранной темы подтверждается следующими факторами. Нефтегазовая отрасль имеет огромное значение для мировой экономики, и затраты на осуществление трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов имеют прямое влияние на стабильность рынка энергоносителей. Противотурбулентные присадки, используемые для снижения гидравлического сопротивления в магистральных трубопроводах, играют важную роль в этом процессе.

Необходимо в качестве замечания отметить (см. рис. 2 – Механизм действия ПТП объемного действия стр. 11 автореферата) ПТП объемного действия воздействуют на турбулентность не только у стенки трубы, но и во всей структуре потока. К таким ПТП относятся эмульсии, поверхностно-активные вещества, растворы синтетических веществ, мелкодисперсные суспензии. Многочисленными натурными исследованиями подтверждается, что ПТП объемного типа подвержены деструкции в существенно меньшей степени, чем ПТП поверхностного действия. Действуя во всей структуре турбулентного течения, такие ПТП изменяют турбулентную вязкость в каждой точке по потоку перекачиваемой жидкости. Объемный механизм снижения турбулентного трения связывается с образованием крупных и жёстких вязкоупругих надмолекулярных ассоциатов высокомолекулярных соединений, которые по величине сравнимы с внутренним масштабом турбулентности и влияющие на неё по всему объему жидкости. Поэтому автору следовало бы пояснить, как эмульсии в качестве ПТП влияют на турбулентное трение.

Структура диссертации организована логично и последовательно. Каждая глава имеет четкое научное обоснование и соответствует общей проблематике исследования. Автор представил детальный обзор литературы, что дает

читателю возможность понять контекст и актуальность темы. Методология исследования описана подробно, исследователь использовал разнообразные методы, включая анализ и обобщение известных данных, математическое моделирование и обработку результатов опытно-промышленных испытаний.

В целом, диссертационная работа представляет собой важное исследование в области транспортировки нефти и нефтепродуктов с применением противотурбулентных присадок. Результаты, полученные автором, имеют как высокую теоретическую, так и практическую значимость, и могут быть применены в промышленности для оптимизации работы магистральных трубопроводов. Работа заслуживает высокой оценки за обширное исследование, методологию и качество приведенных выводов.

Диссертационная работа Голунова Никиты, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение целого ряда вопросов в области применения ПТП на магистральных трубопроводах для перекачки нефти, в том числе порядка расчета коэффициента гидравлического сопротивления с учетом разного механизма действия и концентрации ПТП поверхностного и объемного типов, разработки методики пересчета на реальные магистральные трубопроводы гидравлических свойств ПТП, определяемых по результатам экспериментальных исследований на трубных стендах, дисковых реометрах и ротационных вискозиметрах; разработки методики гидравлического расчета стационарной работы ТУ магистральных трубопроводов при использовании ПТП с целью оптимизации режимов перекачки с учетом технологических параметров ТУ и определения оптимальных концентраций ПТП для таких ТУ; разработки методики расчета квазистационарных режимов с целью сокращения затрат электроэнергии на перекачку перекачки нефти и нефтепродуктов по ТУ магистральных трубопроводов на основе ограниченного применения ПТП; разработки метода определения начальной концентрации ПТП в буферной пробке различных марок нефтепродуктов для уменьшения объема смесеобразования при их последовательной перекачке.

Вопросы, рассмотренные автором имеют существенное значение для развития отрасли трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов и соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 18.03.2023) «О порядке присуждения ученых степеней».

Автор диссертационной работы Голунов Никита Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.5. – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Доцент кафедры «Проектирование и эксплуатация магистральных газонефтепроводов» ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», кандидат технических наук по специальности 25.00.19 – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

«01» февраля 2024 г



Федоров Владимир
Тимофеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»

Адрес: 169300, г. Ухта, Республика Коми, ул. Первомайская, д.13, каб. 308«В»

Телефон: +7 (8216) 77-44-81; 77-44-82

E-mail: eyavorskaya@ugtu.net

Я, Федоров Владимир Тимофеевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку

Подпись Федорова Владимира Тимофеевича заверяю

«01» февраля 2024 г.



Специалист по кадрам

Э. А. Никутенко

20 02 2024 года