

Отзыв

на Автореферат диссертации Голунова Никиты Николаевича
«Развитие научно-методических основ применения противотурбулентных присадок для транспорта нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам»

Потребность в совершенствовании методов повышения энергоэффективности процессов транспортировки нефти и нефтепродуктов по трубопроводам делает весьма *актуальной* тему диссертационной работы Голунова Никиты Николаевича. В последнее время применение противотурбулентных присадок (ПТП) стало мощным средством расширения узких мест трубопроводной сети. Автор рассматривает многие варианты введения ПТП, анализируя отклик трубопроводной сети в целом. Методы расчета гидравлических режимов могут быть использованы, например, на этапе технологического проектирования строящихся магистральных трубопроводов. Это один из важных аспектов работы, составляющих её *практическую значимость*.

Автор подразделяет действие агентов снижения гидродинамического сопротивления на поверхностное (пристенное) и объёмное. Надо сказать, что первая категория агентов, куда входят полимеры и ПАВ, гораздо более представительна и значима, чем вторая. Рассуждения о механизме снижения сопротивления в работе носят скорее феноменологический характер, нежели трактовка эффекта Томса на молекулярном и надмолекулярном уровнях. Тем не менее, совокупность оценки эффективности воздействия ПТП, разработки модели турбулентного течения жидкости с ПТП, а также методики определения универсальных констант для расчета коэффициента гидравлического сопротивления составляют *научную новизну* работы, и указанный перечень вполне можно употреблять со словом «впервые».

Автор также отмечает некорректность прямого применения результатов, получаемых на лабораторных реометрах, на промышленных МН и МНПП. Однако, на наш взгляд, здесь следует дополнить, что одной из главных задач измерений на лабораторных и стендовых установках является изучение физико-химических характеристик полимеров и ПАВ применительно к турбулентному потоку: влияние молекулярной массы и растворимости агентов снижения сопротивления, а также температуры и критических условий. Лабораторные реометры необходимы при отработке технологии присадок, а также для сравнения эффективности полимеров разных производителей в одинаковых гидродинамических условиях.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается корректностью постановки научных задач, четкостью определения границ исследования, а также исторической преемственностью. Использование математического аппарата с прозрачными методами аппроксимации и обобщения данных, а также количеством и качеством публикаций: по теме диссертации опубликована 41 работа.

К заслугам автора можно отнести идею об использовании результатов экспериментальных исследований ПТП не для физического моделирования процессов в трубопроводах, а для определения инвариантных (постоянных) коэффициентов. Для конкретных типов и марок ПТП такие коэффициенты являются уникальными, так как отражают физику взаимодействия сдвигового турбулентного течения с ограничивающими его поверхностями и, кроме того, являются одинаковыми для всех турбулентных течений

как в экспериментальной трубной установке, так и в трубопроводе. Затем именно определённые экспериментально коэффициенты предлагается использовать в усовершенствованной модели турбулентности для расчёта ключевого параметра трубопроводной гидравлики – коэффициента λ гидравлического сопротивления в МН и МНПП.

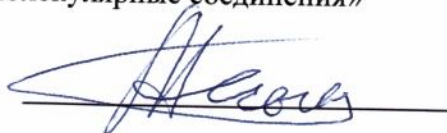
Таким образом, диссертация представляет собой законченное исследование важной проблемы энергосберегающей транспортировки углеводородов. Работа обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью и содержит решение новой научной задачи развития научно-методических основ применения ПТП для транспорта нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам, что 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».

Ведущий научный сотрудник Лаборатории химических реагентов
ООО «НИИ Транснефть», доктор химических наук по
специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения»

« 29 » января 2024 г

NesynGV@niitnn.transneft.ru

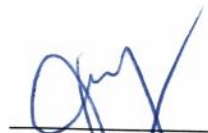


Несын
Георгий Викторович

Директор Центра исследований гидравлики трубопроводного
транспорта ООО «НИИ Транснефть», кандидат технических наук по
специальности 2.8.5. – «Строительство и эксплуатация
нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

« 29 » января 2024 г

SunagatullinRZ@niitnn.transneft.ru



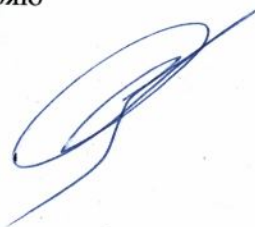
Сунагатуллин
Рустам Зайтунович

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт
трубопроводного транспорта», Адрес: 117186 г. Москва, Севастопольский проспект, д. 47а,
Телефон: (495) 950-82-95. E-mail: niitnn@niitnn.transneft.ru.

Я, Несын Георгий Викторович, согласен на включение моих персональных данных в
документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.
Я, Сунагатуллин Рустам Зайтунович, согласен на включение моих персональных данных в
документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

Подписи Несына Георгия Викторовича и
Сунагатуллина Рустама Зайтуновича заверяю

Начальник отдела кадров



Кирдина Елена
Владимировна