

ОТЗЫВ

на автореферат Карпова Филиппа Алексеевича на тему «Оценка эффективности транспортировки нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам за счет использования противотурбулентных присадок с учетом их деградации», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.5. – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Диссертационная работа Карпова Ф.А. посвящена исследованию актуальной проблемы, связанной с деградацией противотурбулентных присадок при их движении в трубопроводе. В настоящее время решен вопрос об использовании присадок на практике, однако в процессе эксплуатации возникают новые задачи, в частности, определение зоны эффективности присадки до ее разрушения. От этого зависят гидравлические параметры перекачки, т.е. режимы работы нефтепровода. Поэтому рассматриваемая в работе научная тематика, является, безусловно, актуальной.

Соискателем предложен ряд практически применимых методов по оценке и прогнозированию возникновения деградации в заданных гидродинамических условиях.

Новизна исследований, изложенных в диссертационной работе, заключается в следующем. Автором разработано уравнение, устанавливающее границу возникновения механической деструкции противотурбулентных присадок в турбулентном потоке жидких углеводородов под действием касательных напряжений трения. Модифицирована с учетом деструкции полимерных цепей существующая модель турбулентного течения жидких углеводородов с присадками, основанная на решении системы уравнений Навье-Стокса, осредненных по Рейнольдсу, и уравнения изменения конформации макромолекул. Для режимов транспортировки нефти и нефтепродуктов с добавлением ПТП усовершенствована с учетом путевой деградации методика гидравлического расчета магистрального трубопровода на основании введения в уравнение баланса напоров эмпирической функции изменения интегральной эффективности ПТП по длине технологического участка.

Методика учета путевой деградации ПТП при расчете распределения давления по длине магистрального трубопровода имеет практическую ценность для задач диспетчеризации перекачки. Она позволяет уточнить расчетные значения давления с учетом разрушения присадки в процессе движения по трубе, прогнозировать распределение давления при переходе на режим транспортировки с добавлением ПТП в концентрации, для которой отсутствуют экспериментальные данные об изменении интегральной эффективности.

Результаты работы обоснованы анализом данных промышленной эксплуатации присадок, обобщением результатов теоретических и экспериментальных исследований.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. Указано, что в работе анализировалась промышленная перекачка по нефтепроводу «Александровское-Анжеро-Судженск» с присадкой ВИОЛ. Но на рис.4,5 приводятся результаты сравнения расчетов с реальными данными перекачки на нефтепродуктопроводе. Не ясно, что это за нефтепродуктопровод и тип присадки, добавленной в нефтепродукт.

2. Имеются опечатки в тексте. Так на стр.16 автореферата в первом абзаце сверху имеется фраза «Расчетные значения совпали с промышленной эксплуатации МНПП при добавлении....», видимо, пропущено слово «результатами».

Указанные замечания не снижают ценности научного исследования.

Диссертационная работа Карпова Филиппа Алексеевича, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой 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», а ее автор, Карпов Филипп Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Консультант управления инновационного и научно-технического развития ПАО «Транснефть», профессор, доктор технических наук по специальности 25.00.19 – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Сощенко А.Е.
15 ноября 2023 г.

Публичное акционерное общество «Транснефть».
Адрес: 123112 г. Москва, Пресненская набережная, д. 4, стр. 2
Телефон: +7 (495) 950-89-00, E-mail: soschenkoae@ak.transneft.ru

Я, Сощенко Анатолий Евгеньевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

Подпись Сощенко Анатолия Евгеньевича заверяю



Начальник отдела кадров
ПАО «Транснефть»
В.Н. Ременяк
15 ноября 2023 г.