

О Т З Ы В

*на автореферат диссертации Валиева Марата Иозифовича
на тему «Применение противотурбулентных присадок для транспортировки
нефтей с высоким содержанием асфальтосмоло-парафиновых веществ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.8.5 – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов,
баз и хранилищ» (технические науки)*

Рост численности населения мира и экономики развивающихся стран сопровождается непрерывным увеличением мирового потребления нефти. Согласно действующим прогнозам, снижение запасов легких нефтей основных добывающих стран приведет к значительному росту рентабельности разработки месторождений тяжелых нефтей.

В работе соискателем исследуются актуальные для протяженной сети магистральных нефтепроводов России вопросы эффективности и целесообразности использования противотурбулентных присадок (ПТП) для трубопроводной транспортировки тяжелых нефтей.

Автором выполнен анализ патентных и литературных источников по применению традиционных ПТП на основе полимеров высших альфа-олефинов. Рассмотрены особенности эффекта Томса, применительно к специфике тяжелой нефти.

Учитывая, что на эффективность присадки влияют многие факторы (температура, свойства жидких углеводородов, режимы транспортировки и т.д.), ввод ПТП в магистральный трубопровод, эффективность которой неизвестна, не позволяет точно спрогнозировать режим работы трубопровода, что связано с определенными рисками. Уточнить эффективность присадки и существенно сократить затраты и время на проведение испытаний позволяет предварительное лабораторное тестирование ПТП.

Для исследования эффективности ПТП в углеводородной жидкости использовался специально спроектированный кольцевой стенд, для которого

соискателем были разработаны программа и методика испытаний.

Автором выполнено исследование влияния температуры и состава нефти на эффективность ПТП. Влияние содержания асфальто-смолистых веществ в нефти на эффективность присадки исследовалось на базовой нефти и на пяти модельных нефтях, полученных смешением базовой и тяжелой нефтей. Влияние содержания парафинов на эффективность присадки изучалось на базовой нефти и на трех модельных нефтях, полученных смешением базовой и парафинистой нефтей. Исследования проведены в широком диапазоне напряжений сдвига, характерных для магистральных нефтепроводов. Показано, что наиболее резкое снижение эффективности испытуемых ПТП наблюдается при увеличении содержания асфальто-смолистых веществ, тогда как влияние парафинов на эффективность ПТП оценивается как умеренное. Соискателем определены коэффициенты пересчета эффективности ПТП, в зависимости от содержания асфальто-смолисто-парафиновых веществ в нефти.

Соискателем впервые получены зависимости и построены номограммы для расчета изменения эффективности ПТП от температуры и содержания в нефти асфальтосмолопарафинистых веществ. Так же впервые определены границы целесообразности применения традиционных ПТП в зависимости от содержания тяжелых компонентов.


Выполненная работа имеет большое практическое значение при планировании режимов эксплуатации действующих магистральных нефтепроводов. Например, при последовательной транспортировке по магистральному нефтепроводу «Тихорецк–Новороссийск» западносибирских нефтей, значительно отличающихся по свойствам и составу, своевременная коррекция количества подкачиваемой на НПС присадки позволит поддерживать режим перекачки на требуемом уровне.

К автореферату имеется небольшое замечание. В тексте автореферата приведены расшифровки не всех используемых обозначений. Указанное замечание носит рекомендательный характер и не влияет на общую

положительную оценку работы.

Диссертационная работа Валиева Марата Иозифовича, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение новой научной задачи определения границ и критериев эффективного использования противотурбулентных присадок при транспортировке тяжелых нефтей, имеющей существенное значение для развития отрасли трубопроводного транспорта нефти 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 Валиев Марат Иозифович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. - «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

«06» мая 2024 г.  Арбузов Николай Сергеевич

Начальник отдела ССВД ООО «Системы Нефть и Газ»
Доктор технических наук по специальности 05.26.02 –
безопасность в чрезвычайных ситуациях (техн.)
141108, Московская область, г. Щелково,
ул. Заводская, д.1, корп. 1
тел.: 8 (495) 995-01-53
e-mail: arbuzov@og.systems

Я, Арбузов Николай Сергеевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

Подпись Арбузова Николая Сергеевича заверяю:

«6» мая 2024 г.  Гришина Екатерина Николаевна

Начальник отдела кадров ООО «СНГ»

