

Отзыв

на автореферат диссертации Абдусалямова Артёма Вячеславовича «Формирование композиции противотурбулентной присадки и её физико-химические и реологические свойства», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Работа посвящена актуальной теме разработки полимерных присадок для увеличения пропускной способности нефте- и продуктопроводов и сопряжённой с ней проблеме энергосбережения при перекачке. В настоящее время противотурбулентные присадки (ПТП) применяются лишь на лимитирующих участках трубопроводов по причине её высокой стоимости. Однако совершенствование технологии ПТП, возможно, приведёт к её удешевлению и более широкому применению с целью экономии электроэнергии, потребляемыми магистральными насосами. Полагаю, что настоящая работа – шаг в этом направлении.

Отмечу, что в Томске работы по этой теме начались в середине 70-х годов, так что можно говорить о научной школе по полимерным агентам снижения гидродинамического сопротивления, и один из оппонентов стоял у её истоков. Отрадно, что соискатель продолжает её традиции.

В настоящее время рынок ПТП представлен в основном присадками суспензионного типа, которые по сравнению с присадками растворного типа содержат больше полимера и имеют меньшую вязкость. Типичная технология суспензионной присадки включает в себя стадию продолжительной блочной полимеризации, криогенное измельчение в среде жидкого азота и приготовление товарной формы. Технология суспензионной присадки, с использованием осаждения полимера, полученного полимеризацией в среде растворителя, выглядит привлекательно, однако, здесь, как известно, кроются риски снижения молекулярной массы из-за передачи цепи на растворитель, а также из-за дополнительных каталитических ядов в самом растворителе. То, что полученная присадка суспензионного типа, практически не уступает импортным аналогам есть результат работы высокой квалификации.

Несомненной удачей является использование технического углерода в качестве антиагломератора для полимерных частиц, - доступный материал, находящийся в полной гармонии с сырой нефтью.

Из замечаний отмечу следующее:

- Вывод 1: «...Понижение температуры перекачиваемой жидкости с растворенным полимером для увеличения эффективности действия присадки ограничивается температурой стеклования полимера и температурой плавления растворителя» справедлив лишь для лёгких углеводородов, - бензина, керосина и газоконденсата. Что же касается дизельного топлива и нефти, то здесь при температуре +2 - +5 °С начинается выпадение тяжёлых парафинов, что заметно снижает растворимость полимеров высших альфа-олефинов, и это вызывает кратное снижение эффективности полимера [см., например, М.И. Валиев, И.И. Хасбиуллин, Ф.С. Зверев, Г.В. Несын. Факторы, влияющие на эффективность противотурбулентных присадок в дизельном топливе. Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, Т. 8 (2018), № 2, С. 224 - 231].

- Вывод 5: «Экспериментально установлено, что увеличение среднего размера частиц образующейся суспензии полигексена в процессе осаждения происходит

вследствие увеличения полярности дисперсионной среды» есть частный случай более общего правила: «чем хуже осадитель, тем мельче частицы осаждённого полимера».

В целом, несмотря на замечания, диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Абдусаламов Артём Вячеславович заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Несын Георгий Викторович, ведущий научный сотрудник
Лаборатории химических реагентов ООО «НИИ Транснефть»,
доктор химических наук по специальности 02.00.06
Высокомолекулярные соединения.
117246, Москва, Севастопольский пр. 47 А.,
тел.+74959508295, nesyngv@niitnn.transneft.ru



Подпись Несына Г.В. заверяю,
Начальник отдела кадров ООО «НИИ Транснефть»

14.06.2016



Е.В. Кирдина

Сведения об организации:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью

«Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта»

Краткое наименование: ООО «НИИ Транснефть»

Почтовый адрес: 117186 г. Москва, Севастопольский пр., 47А

Тел: +7(495) 950-8667

E-mail: niitnn@niitnn.transneft.ru

Web-сайт: <http://www.niitn.transneft.ru>