

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

кандидата химических наук, профессора С.С. Кожабекова на диссертацию «Синтез и модификация полимерных депрессорных присадок для улучшения низкотемпературных свойств парафинистых нефтей и нефтепродуктов»  
Жубанова Әмина Әбдірасұлұлы, представленной  
на соискание ученой степени доктора философии (PhD)  
по специальности «6D073900» - Нефтехимия

Магистр технических наук Жубанов Ә.Ә. обучался в АО «Казахстанско-Британский технический университет» по специальности «6D073900» - Нефтехимия» с 2018 года. За время обучения в докторантуре он освоил учебную программу в полном объеме.

Диссертация Жубанова Ә.Ә. посвящена **актуальной проблеме** – борьбе с парафиноотложениями и застыванием высокопарафинистых нефтей транспортируемых трубопроводным транспортом на территории Республики Казахстан. Данная работа является итогом исследований, которые Жубанов Ә. Ә. проводил с 2016 года в Научно-исследовательской инновационной лаборатории нефтепромысловой и коллоидной химии АО «КБТУ».

**Актуальность исследований**, направленных на повышение пропускной способности трубопроводов и снижение выделения АСПО, значимая в контексте транспортировки парафинистой нефти на территории Казахстана. Особенно в зимний период времени года осложняется эксплуатация нефтей и нефтепродуктов характеризующейся высоким содержанием парафинов. Таким образом, применение полимерных материалов, способных ингибировать процессы кристаллизации парафинов и снижать вязкость нефтяной дисперсной системы и нефтепродуктов, представляет собой перспективный подход к оптимизации транспортировки нефти и улучшению эксплуатационных свойств нефтепродуктов.

**Целью данной работы** является синтез полимерных депрессорных присадок и их исследование современными физико-химическими методами для улучшения текучести и ингибирования отложения парафинов и температуры застывания нефти и дизельного топлива. Для достижения поставленной цели автор поставил соответствующие задачи и решил их.

**Фактический материал.** В диссертационной работе представлены результаты лабораторных исследований в области сополимеров специального назначения на основе виниловых мономеров. Подбор оптимального режима процесса сополимеризации - температуры, концентрации мономеров, инициатора на выход и молекулярную массу конечного продукта. Модификация синтезированного сополимера длинноцепными пendantsными группами различной длины. Отработка режима модификации в зависимости от температуры и концентрации катализатора на количественный выход модифицированного сополимера. Полученные полимеры были полностью охарактеризованы с использованием современного оборудования (ИК-Фурье

спектроскопия, ЯМР спектроскопия), определены характеристические вязкости, температура плавления. В работе также приведены основные физико-химические свойства исследуемых нефтей (Акшабулак и Ащысай) и летнего дизельного топлива, определены факторы, вызывающие высокое значение температуры потери текучести, температуры помутнения ДТ и образования АСПО в нефти. Применение полимерных материалов в качестве депрессорной присадки позволило значительно снизить вязкость и температуру потери текучести нефти и дизельного топлива. Полученные полимерные присадки были испытаны на модельном трубопроводе. Данные экспериментальной работы наглядно демонстрируют эффективность разработанных депрессорных присадок.

Разработка отечественных полимерных продуктов и технологий представляет собой важный шаг в области снижения вязкости и температуры потери текучести парафинистых нефтей и нефтепродуктов. Полученные в ходе исследования результаты имеют значительную **практическую значимость**, поскольку они обеспечивают основу для формирования нового научного направления, фокусирующегося на применении полимеров в нефтяной промышленности при добыче и транспортировке высокопарафинистых нефтей и нефтепродуктов. Это открывает перспективы для улучшения эффективности соответствующих процессов и значительного сокращения затрат на эксплуатацию нефтяных месторождений.

Основные положения диссертации отражены в 8 публикациях среди которых 3 в журналах рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 3 в журналах входящих в базу данных Scopus и Web of Science, 2 работ в материалах международных конференций.

Считаю, что представленные в работе Жубанова Ә.Ә. данные являются достоверными и представляют достаточный научный интерес. Работа является примером нового и актуального исследования, отвечающего требованиям современного научного мира.

Выше приведенные факты свидетельствуют о том, что диссертация Жубанова Ә.Ә. «Синтез и модификация полимерных депрессорных присадок для улучшения низкотемпературных свойств парафинистых нефтей и нефтепродуктов», представленная на соискание степени доктора философии (Ph.D) по актуальности исследования, степени новизны полученных результатов, их обоснованности и достоверности, объему исследований и практической значимости отвечает всем требованиям и представляет собой целостное законченное научное исследование, и рекомендуется к защите для присвоения степени доктора философии по специальности 6D073900 – Нефтехимия.

Научный консультант,  
к.х.н., профессор



Кожабеков С.С.