

ОТЗЫВ научного руководителя

на диссертационную работу Литвинец Ирины Валерьевны «Влияние ингибирующих присадок на процесс образования асфальтосмолопарафиновых отложений нефтяных дисперсных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия».

Литвинец Ирина Валерьевна в 2012 г. после окончания магистратуры Национального исследовательского Томского государственного университета по специальности «Химия», поступила в очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук (ИХН СО РАН) в лабораторию реологии нефти по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия».

Диссертационная работа Литвинец И.В. посвящена изучению влияния эффективности действия и особенностей состава ингибирующих присадок на процесс образования асфальтосмолопарафиновых отложений нефтяных дисперсных систем с различным содержанием смолисто-асфальтеновых компонентов. Тематика, проводимых Литвинец И.В. исследований, является актуальной и направлена на определение причин снижения эффективности действия ингибирующих присадок в нефтях с повышенным содержанием смолисто-асфальтеновых компонентов.

В рамках диссертационной работы выполненной Литвинец И.В. установлена взаимосвязь между эффективностью действия ингибирующих присадок и составом парафиновых и ароматических углеводородов масляных фракций осадков нефтяных дисперсных систем с различным содержанием смолисто-асфальтеновых компонентов. Показано, что в присутствии высокоэффективных ингибирующих присадок в асфальтосмолопарафиновых отложениях концентрируются преимущественно твердые парафиновые углеводороды, а также моно- и диалкилзамещенные производные ароматических углеводородов.

Литвинец И.В. исследовала структурно-групповые характеристики и свойства смолисто-асфальтеновых компонентов, выделенных из исходных нефтей и осадков нефтяных систем в присутствии различных ингибирующих присадок. По результатам работы показано, что структурно-групповые характеристики смолисто-асфальтеновых компонентов, выделенных в присутствии присадок депрессорного и депрессорно-модифицирующего действия, отличаются, а в присутствии присадок модифицирующего действия, не отличаются от смол и асфальтенов исходного осадка. Показано, что эффективность действия ингибирующих присадок преимущественно определяется поверхностно-активными свойствами смолистых компонентов нефтяных систем.

В работе Литвинец И.В. впервые показано, что интенсивность полосы поглощения карбонильной группы на ИК-спектрах полимеров ингибирующих присадок депрессорного и депрессорно-модифицирующего действия снижается, а ингибиторов модифицирующего действия не изменяется с увеличением концентрации масляной фракции раствора.

Практическая значимость работы заключается в том, что соискателем предложена новая присадка К-210 комплексного действия, полученная в Нижегородском государственном техническом университете им. Р.Е. Алексеева (ДПИ НГТУ) (г. Дзержинск), эффективность которой соответствует ряду отечественных и зарубежных аналогов. Полученная присадка может эффективно использоваться при транспортировке парафинистых и высокопарафинистых нефтяных систем Западно-Сибирского региона. Установлены закономерности изменения состава асфальтосмолопарафиновых отложений парафинистых и высокопарафинистых нефтяных дисперсных систем в присутствии ингибирующих присадок разного состава, которые могут быть использованы для прогнозирования динамики образования и состава асфальтосмолопарафиновых

отложений при добыче и транспорте парафинистых и высокопарафинистых нефтяных систем. Выявленные зависимости в групповом составе осадков нефти с различным содержанием смол и асфальтенов в присутствии ингибирующих присадок дают возможность определить способ дальнейшей переработки нефтяных осадков.

В процессе работы над диссертацией Литвинец И.В. показала высокие способности при проведении экспериментальных и теоретических исследований, умение анализировать и обобщать полученные результаты.

Результаты исследований соискателя были полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях и докладывались на международных научных конференциях. Литвинец И.В. имеет 8 научных публикаций, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах рекомендуемых ВАК. Литвинец И.В. является соавтором патента 2541680 С1 Российской Федерации «Ингибитор асфальтосмолопарафиновых отложений», получившего положительное решение о выдаче патента на изобретение.

Литвинец И.В. призер Конкурса научных работ молодых ученых ИХН СО РАН 2015г. и исполнитель гранта РНФ № 15-13-00032 «Комплексное улучшение транспортных характеристик тяжелых нефтей путем синергического физико-химического воздействия с использованием многофункциональных композиций на основе новых упорядоченных амифильных азотсодержащих полимеров»

Среди личных качеств соискателя следует отметить доброжелательность, стремление к развитию, ответственность и порядочность.

Считаю, что диссертационная работа Литвинец Ирины Валерьевны «Влияние ингибирующих присадок на процесс образования асфальтосмолопарафиновых отложений нефтяных дисперсных систем» является научно-квалифицированной работой, имеющей теоретическую и практическую значимость. Работа выполнена с соблюдением требований ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Литвинец И.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия».

Научный руководитель,
старший научный сотрудник Института химии нефти СО РАН
канд. хим. наук

И.В. Прозорова

Подпись канд. хим. наук И.В. Прозоровой заверяю
Ученый секретарь ИХН СО РАН, канд.хим.наук

Савинова
И.А. Савинова

