

ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.043.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТ ХИМИИ НЕФТИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИХН СО РАН) ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 2 марта 2016 № _____ 2 _____

О присуждении Литвинец Ирине Валерьевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Влияние ингибирующих присадок на процесс образования асфальтосмолопарафиновых отложений нефтяных дисперсных систем» по специальности 02.00.13 – нефтехимия принята к защите 25 декабря 2015 г., протокол № 6, диссертационным советом Д 003.043.01 на базе ИХН СО РАН, 634055, г. Томск, пр. Академический, 4, созданным в соответствии с приказом № 443/нк от 12.08.2013 г.

Соискатель Литвинец Ирина Валерьевна 1989 года рождения, в 2012 г. окончила магистратуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (НИ ТГУ), в 2015 г. - очную аспирантуру ИХН СО РАН, работает младшим научным сотрудником в ИХН СО РАН.

Диссертация выполнена в лаборатории реологии нефти ИХН СО РАН.

Научный руководитель – кандидат химических наук, Прозорова Ирина Витальевна, ИХН СО РАН, лаборатория реологии нефти, старший научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Ганеева Юлия Муратовна, доктор химических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН, лаборатория химии и геохимии нефти, и. о. зав. лабораторией,

Бондалетов Владимир Григорьевич, доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Институт природных ресурсов, кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов, профессор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ), г. Нижний Новгород, в своем положительном заключении, подписанном Семеньчевой Людмилой Леонидовной, доктором химических наук, зав. лабораторией нефтехимии отдела химии органических и высокомолекулярных соединений Научно-исследовательского института химии при ННГУ, указала, что диссертация Литвинец И.В. является оригинальным, законченным научным исследованием, в котором выявлены зависимости группового состава асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) нефтяных систем с различным содержанием смолисто-асфальтеновых компонентов (САК) от механизма действия ингибирующих присадок. Выполненная работа лежит в русле современных тенденций химии нефти, а также открывает новые перспективы ее развития. В результатах работы могут быть заинтересованы кафедры химии нефти ВУЗов страны, научно-исследовательские (ИХН СО РАН, ОАО «Всероссийский нефтегазовый научно-исследовательский институт имени академика А.П. Крылова», г. Москва, ОАО «Научно-исследовательский институт транспорта нефти и нефтепродуктов», г. Москва, ОАО «Томск НИПИнефть», Лукойл-Нижегород НИИ «Нефтепроект», г. Нижний Новгород) и производственные (ООО «НПП КВАЛИТЕТ», г. Москва) организации.

По актуальности, научной и практической значимости, достоверности полученных результатов, объему и законченности диссертационная работа

Литвинец И.В. соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объемом 3,56 печатных листа, из них 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, одна из которых опубликована после представления диссертации к защите, 1 патент РФ и материалы 6 докладов на международных конференциях, авторский вклад составляет не менее 80 %.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Литвинец, И.В.** Влияние ингибирующих присадок на процесс образования парафиновых отложений в нефтяных дисперсных системах / **И.В. Литвинец**, И.В. Прозорова, Н.В. Юдина // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2015. – №3. – С.45–51.
2. **Литвинец, И.В.** Влияние ингибирующих присадок на состав парафиновых отложений газоконденсата Уренгойского месторождения / **И.В. Литвинец**, И.В. Прозорова // Химия в интересах устойчивого развития. – 2015. – №3. – С. 309–315.
3. Пат. 2541680 С1 Российская Федерация, МПК С 09 К 8/524 (2006.01). Ингибитор асфальтосмолопарафиновых отложений /Дементьев А.В., Меджибовский А.С., Мойкин А.А., Казанцев О.А., Сивохин А.П., Каморин Д.М., Прозорова И.В., Юдина Н.В., Волкова Г.И., **Литвинец И.В.**; заявитель и патентообладатель ООО "НПП КВАЛИТЕТ". - № 2014110887/03; заявл. 21.03.2014; опубл. 20.02.2015, Бюл. № 5 (II ч.). – 8 с.
4. **Литвинец, И.В.** Влияние различных ингибирующих присадок на состав смолисто-асфальтеновых компонентов осадков высокопарафинистых нефтей / **И.В. Литвинец**, И.В. Прозорова, Е.Ю. Коваленко // Химия нефти и газа: Материалы IX Международной конференции [Электронный ресурс]. Томск, 22-25 сентября 2015 г. – Томск, 2015 – С. 381–386.

5. Kazantsev, O. A. Poly(alkyl (meth)acrylate) Depressants for Paraffin Oils / O.A. Kazantsev, G.I. Volkova, I.V. Prozorova, **I.V. Litvinets**, D.V. Orekhov, S.I. Samodurova, D.M. Kamorin, A.A. Moikin, A.S. Medzhibovskii // Petroleum Chemistry. – 2016. – № 1. – P. 68–72. (*опубликована после представления диссертации к защите*).

Итоговая оценка оригинальности диссертации проведена в системе «Антиплагиат» (<http://www.antiplagiat.ru>). Проверка показала, что степень оригинальности текста диссертации составляет 95,12 %, доля заимствований – 4,88 % - представлена общепринятыми в рассматриваемой предметной области наименованиями, названиями публикаций, оформленными в соответствии с правилами цитирования.

На автореферат диссертации поступило 8 положительных отзывов, в которых отмечается актуальность выполненных исследований, научная новизна и практическая значимость полученных соискателем результатов. Без замечаний отзывы канд. техн. наук Галикеева Р.М., директора филиала Тюменского государственного Нефтегазового университета и д-ра хим. наук Мустафаева Н.П., руководителя лаборатории Института химии присадок им. ак. А.М. Кулиева НАНА (ИХП НАНА). Замечания и пожелания содержат отзывы: д-ра техн. наук Данова С.М., проф. Дзержинского политехнического института Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева; канд. техн. наук Рикконена С.В., ст. науч. сотр. НИИ прикладной математики и механики НИ ТГУ; д-ра техн. наук Агаева С.Г., гл. науч. сотр. ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет»; д-ра техн. наук Пивоваровой Н.А., проф. ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»; д-ра хим. наук Кязим-заде А.К., зав. лабораторией ИХП НАНА; канд. хим. наук Дружининой Ю.А., доц. ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Замечания и пожелания в отзывах на автореферат касаются: данных о составе и методах получения новой ингибирующей присадки К-210; обоснования выбора рассматриваемых ингибирующих присадок; информации о молекулярных

характеристиках используемых присадок; оптимальной концентрации исследуемых ингибиторов; описания метода «холодного стержня», методики определения и разделения парафиновых и парафино-нафтеновых углеводородов; метода определения температуры застывания нефти; молекулярно-массового распределения парафиновых углеводородов в АСПО нефтяных систем с высоким содержанием парафинов; образования ассоциативных комплексов между САК и нейтральными компонентами нефти, в т.ч. жидкими парафинами; отсутствия сведений о полярности САК; оформления автореферата; дальнейшего развития в ИХН СО РАН исследований, посвященных выявлению влияния химического состава добываемой нефти на состав образующихся реальных АСПО; проведения оценки себестоимости изготовления ингибирующей присадки К-210; определения возможности использования присадки К-210 для транспортировки парафинистых и высокопарафинистых нефтей месторождения Урало-Поволжья.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они являются специалистами в данной области исследования и наличием публикаций по теме диссертации в рецензируемых изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований *доказана* возможность использования ингибирующих присадок депрессорного, модифицирующего и депрессорно-модифицирующего действия для регулирования группового состава АСПО нефтяных дисперсных систем с различным содержанием парафинов и смолисто-асфальтеновых веществ, так как соискателем *выявлены* закономерности влияния механизма действия различных химических реагентов на состав парафиновых и ароматических углеводородов масляных фракций органических отложений и особенности структурно-групповых характеристик смолисто-асфальтеновых компонентов АСПО.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что в диссертации *раскрыта* взаимосвязь между ингибирующей способностью присадок депрессорного, модифицирующего и депрессорно-модифицирующего действия

и групповым составом АСПО нефтяных дисперсных систем с различным содержанием САК. *Применительно к проблематике диссертации результативно использован* комплекс современных физико-химических методов исследования группового состава АСПО (ИКС, ЯМРС, ГХМС, ГЖХ) и получены результаты, обладающие новизной.

Впервые установлено, что:

- ингибирующая способность присадок влияет на состав ароматических углеводородов масляных фракций АСПО нефтяных систем с различным содержанием САК;
- механизм действия ингибирующих присадок оказывает влияние на структурно-групповые характеристики САК образующихся нефтяных осадков;
- смолистые компоненты нефтяной системы влияют на ингибирующую способность присадок только депрессорного и депрессорно-модифицирующего действия.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

Разработана новая ингибирующая присадка комплексного действия, позволяющая значительно улучшать реологические характеристики парафинистых и высокопарафинистых нефтяных систем, эффективность которой превосходит ряд отечественных и зарубежных аналогов (Патент РФ).

Определены закономерности изменения состава АСПО, выделенных из различных нефтяных систем в присутствии ингибирующих присадок депрессорного, модифицирующего и депрессорно-модифицирующего действия, которые могут быть использованы для прогнозирования динамики образования и состава АСПО при добыче и транспортировке парафинистых и высокопарафинистых нефтяных систем, выбора метода борьбы с осадкообразованием и способа дальнейшей переработки образующихся АСПО.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Экспериментальные данные получены на современном сертифицированном аналитическом оборудовании (газовые хроматографы, ИК- и ЯМР-

