

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**экспертной комиссии диссертационного совета Д047.003.03 по диссертации Каримова Эраджа Хасановича на тему: «Влияние водного экстракта гетерокомпонентов растительного сырья на физико-химические процессы в тампонажных и пластовых дисперсных системах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия**

Комиссия диссертационного совета Д 047.003.03 на базе Института химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан в составе: председателя - д.х.н., академика АН РТ Халикова Д.Х. и членов комиссии - д.т.н., член-корр. АН РТ Одинаева Х. и д.т.н. Эшова Б.Б., в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. Приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г., № 7), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией **Каримова Эраджа Хасановича**, состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

Соискатель ученой степени кандидата технических наук и её диссертационная работа соответствуют требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.09.2013 г., №842 (ред. от 28.08.2017)). Комиссия считает необходимым допуск диссертации Каримова Э.Х. к защите.

Тема диссертационной работы Каримова Э.Х. актуальна, поскольку она выполнена в области влияния гетерокомпонентов растительного сырья на физико-химические процессы, протекающие в тампонажных и пластовых дисперсных системах, и посвящена установлению основных механизмов и закономерностей процессов структурообразования тампонажных дисперсных систем (ДС) в зависимости от химического состава экстракта растительного сырья.

**Целью работы** являлось установление кинетических параметров процесса и технологии извлечения водного экстракта из отходов табачного производства, исследование их влияния на комплекс свойств дисперсных систем, используемых в строительстве и встречающихся при эксплуатации нефтегазовых скважин, а также разработка физико-химических основ получения реагентов комплексного действия и их использование в нефтяной промышленности.

**Научная новизна диссертационной работы** заключается в том, что

- на основе изучения кинетики экстракции разработаны оптимальные условия и технологическая схема выделения водной экстракцией веществ из отходов табачного производства;
- на основе исследований процессов структурообразования тампонажных растворов с применением водного экстракта гетерокомпонентов растительного сырья (ВЭГРС) впервые получен водный

экстракт из отходов табачного производства (ВЭТ) комплексного действия для ДС, используемых в строительстве нефтегазовых скважин;

- исследовано влияние водного экстракта гетерокомпонентов растительного сырья (ВЭГРС) на срок схватывания, реологические, прочностные и антикоррозионные свойства тампонажных растворов, выяснен механизм и закономерности процессов структурообразования тампонажных ДС в зависимости от химического состава экстракта отходов растительного сырья;

- изучено влияние ВЭТ на физико-химические свойства пластовых ДС нефтяных месторождений Таджикистана и установлено, что водный экстракт отходов табачного производства одновременно улучшает нефтewытесняющие свойства закачиваемые в пласт воды, а также снижает отложение солей и коррозию в системах сбора, подготовки водонефтяных дисперсных систем;

- исследованием поляризационных кривых установлено, что ВЭТ эффективно замедляет электрохимические реакции, протекающие на поверхности металла в различных нестабильных минерализованных дисперсных средах.

**Практическая значимость работы** заключается в разработке технологии получения реагента комплексного действия ВЭТ на основе отходов табачного производства (ОТП) для различных отраслей промышленности. ВЭТ в тампонажных растворах повышает стойкость тампонажного камня к воздействию пластовых ДС, содержащих  $H_2S$ , при одновременном улучшении защитных свойств по отношению к металлу обсадной колонны и замедляет начало схватывания, обладает повышенной прокачиваемостью, что важно для удешевления и нормального проведения процесса цементирования. Получен и апробирован в качестве реагента комплексного действия ВЭТ в  $H_2S$ -солевых средах нефтяного месторождения Шаамбары.

**Достоверность полученных результатов** не вызывает сомнений, т.к. они получены на основе сертифицированных приборов и оборудования с привлечением современных, широко апробированных физико-химических методов исследований, в частности потенциометрии, ИК-спектроскопии, гравиметрии и других методов анализа. Теоретическая часть работы построена на основе ряда законов физической химии дисперсных систем. Математическую обработку экспериментальных данных проводили с использованием стандартного пакета приложения программы Microsoft Excel.

**Научная специальность** диссертации Каримова Э.Х. соответствует специальности 02.00.04 — физическая химия (технические науки), так как областью исследования представленной диссертационной работы, согласно Паспорту специальности является:

*- макрокинетика, механизмы сложных химических процессов, физико-химическая гидродинамика, растворение и кристаллизация (П.7).*

(-выявлена зависимость физико-химических параметров извлечения экстракта от соотношения сырья и воды, температуры, продолжительности процесса;

- построены кинетические кривые зависимости процесса извлечения водорастворимых веществ от времени при различных температурах;

- установлено влияние ВЭТ на протекание физико-химических процессов в тампонажных (цементных) и на скорость растворения металла и карбонатной породы, нефтewытесняющие свойства гетерогенных дисперсных систем).

- связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химической реакции (П. 10);

(-исследована кинетика и характер влияния ВЭТ на протекание электрохимических реакций в нейтрально-солевых, сероводородно-солевых и кислотных средах потенциометрическим методом).

- физико-химические основы процессов химической технологии (П. 11).

(-изучены и рассчитаны кинетические параметры процесса экстракции получения водного экстракта отходов табачного производства и его физико-химические и технологические характеристики;

- разработан технологический паспорт ингибитора ВЭТ;

- определены оптимальные условия и разработана схема выделения водо-экстрактивных веществ из отходов табачного производства;

- апробированы ВЭТ в системе добычи, сбора подготовки нефтяных эмульсий и утилизации сточных вод (в сероводородно-солевых средах).

- использованы ВВПГ и ВЭТ при изготовлении звукоизоляционных изделий на основе гипсоперлитовых комплексов на предприятии СЭЗ «Сугд», в котором стендовые испытания подтверждаются данными опытных испытаний).

Указанная область, а также полученные результаты, отражающие задачи исследований, основные положения, выводы и заключения диссертационной работы соответствуют специальности 02.00.04 - физическая химия (технические науки).

**Полнота изложения материалов.** Основные результаты исследований изложены в 16 публикациях, в том числе 7 из них рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, получен 1 патент Республики Таджикистан.

Диссертационная работа Каримова Э.Х. прошла обширную апробацию на многих международных и республиканских специализированных симпозиумах, конференциях и семинарах. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.

**Оригинальность** содержания диссертации составляет не менее 89,19% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

**Комиссия рекомендует:**

Принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.03 кандидатскую диссертацию Каримова Э.Х., на тему: «Влияние водного экстракта гетерокомпонентов растительного сырья на физико-химические процессы в тампонажных и пластовых дисперсных системах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

В качестве **официальных оппонентов** комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

**Рузиева Джуру Рахимназаровича** – доктора технических наук, главного научного сотрудника Государственного учреждения «Научно-исследовательский институт металлургии» Государственного унитарного предприятия «Таджикская алюминиевая компания» г.Душанбе,

**Обидова Зиёдулло Рахматовича** - кандидата технических наук, доцента кафедры «Технология химических производств» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими, г.Душанбе.

В качестве **ведущей организации** утвердить Государственное научное учреждение «Научно-исследовательский институт промышленности» Министерства промышленности и новых технологий РТ, г.Душанбе.

**Председатель комиссии:**  
д.х.н., акад. АН РТ **Халиков Д.Х.**

**Члены комиссии:**

д.т.н., проф., чл.-корр. АН РТ  
**Одинаев Х.О.**

д.т.н. **Эшов Б.Б.**

Подписи верны:  
Ученый секретарь Ученого совета  
Института химии им. В.И.Никитина АН РТ,  
к.х.н.



**Насриддинов А.С.**