

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«УХТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(УГТУ)

Проблемы разработки и эксплуатации месторождений высоковязких нефтей и битумов

Материалы межрегиональной научно-технической конференции

(13-14 ноября 2014 года)

Ухта, УГТУ, 2015

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
Проблемы разработки и эксплуатации месторождений высоковязких нефтей и битумов
Материалы межрегиональной научно-технической конференции
(13-14 ноября 2014 года)

УДК 622.276
ББК 33.361
К 65

Проблемы разработки и эксплуатации месторождений высоковязких нефтей и битумов
К 65 [Текст]: материалы межрегиональной научно-технической конференции
(13-14 ноября 2014 года) / под ред. Н. Д. Цхадая. – Ухта : УГТУ, 2015. – 234 с. : ил.

ISBN 978-5-88179-853-6

Конференция стала одним из эффективных коммуникационных инструментов по переводу на инновационные рельсы того сегмента нефтегазового комплекса России, которому посвящен наш форум. Нефтегазовый комплекс должен стать сферой инновационного прорыва, поскольку именно ему принадлежат ведущие позиции в развитии отечественной экономики. Важный шаг на пути к такому прорыву на региональном уровне – формирование очередного сегмента инновационного территориального кластера Республики Коми «Нефтегазовые технологии». Главным предметом деятельности кластера должны стать инновационные идеи, технологии, разработанные в нашем регионе. А в качестве основы инновационной деятельности кластера видятся структуры, процессы и результаты приоритетных направлений инновационного развития УГТУ, которые соответствуют профилю создаваемого кластера, прежде всего направления «Разработка нефтегазоконденсатных и нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами».

УДК 622.276
ББК 33.361

Редакционная коллегия: д.т.н., профессор Н. Д. Цхадая (гл. редактор); к.т.н., доцент В. Е. Кулешов (зам. гл. редактора); к.т.н., доцент О. А. Морозюк; А. В. Назаров; к.т.н., доцент Е. Л. Полубоярцев; к.г.-м.н., доцент В. Б. Ростовщиков; д.т.н., профессор Л. М. Рузин; М. Н. Пикова (ответственный секретарь).

Материалы, помещенные в настоящий сборник, даны в авторской редакции с минимальными правками.

Техническое редактирование и компьютерная верстка О. Г. Кашежева.

© Ухтинский государственный технический университет, 2015

ISBN 978-5-88179-853-6

План 2015 г., позиция 6(н). Подписано в печать 27.02.2015.
Компьютерный набор. Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 12,3. Уч.-изд. л. 13,6. Тираж 85 экз. Заказ №293.

Ухтинский государственный технический университет.
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13.
Типография УГТУ.
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 13.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО РЕКТОРА УГТУ, ПРОФЕССОРА Н. Д. ЦХАДАЯ.....	6
ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ.....	10
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – ОСНОВА СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ	
Морозюк О. А., Рузин Л. М., Дуркин С. М.	10
ГЕОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ДОБЫЧИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ И БИТУМОВ	18
ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ МАШИНИСТА ГОРНЫХ ВЫЕМОЧНЫХ МАШИН	
Афанасьева И. В.	18
ОСОБЕННОСТИ БУРЕНИЯ И ЗАКАНЧИВАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН С НАКЛОНЕННЫМ УСТЬЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ ПАРОГРАВИТАЦИОННЫМ МЕТОДОМ	
Буслаев Г. В., Лопарев Д. С., Молоканов Д. Р.	23
ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ И АСФАЛЬТИТОВ В ДЖУНГАРСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ (ЗАПАДНЫЙ КИТАЙ)	
Го Минь, Сиднев А. В.	34
ГЕОЛОГО-ТЕКТОНИЧЕСКИЕ И ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ В ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ	
Ростовщиков В. Б., Маракова И. А., Сенин С. В.	37
КРИТЕРИЙ ОПТИМИЗАЦИИ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИОННО – УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПРИ ШАХТНОЙ ДОБЫЧЕ НЕФТИ	
Цхадая Н. Д., Ягубов З. Х., Ягубов Э. З.	44
МОДЕЛЬ ВЫТЕСНЕНИЯ НЕФТИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯМИ	
Коротенко В. А., Хайруллин Ам. Ат., Грачев С. И., Хайруллин Аз. Ам.	47
АНОМАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА НЕНЬЮТОНОВСКИХ ЖИДКОСТЕЙ	
Хайруллин Ам. Ат., Грачев С. И., Коротенко В. А., Хайруллин Аз. Ам.	49
ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ПРИ ДВУХФАЗНОМ ТЕЧЕНИИ ЖИДКОСТИ В ПЛАСТЕ	
Чупров И. Ф., Канева Е. А.	54
ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕЩИНОВАТО-ПОРИСТЫХ КОЛЛЕКТОРОВ	
Дуркин С. М., Морозюк О. А., Рузин Л. М.	64
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМОГРАВИТАЦИОННОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПЛАСТА НА ЛЫАЕЛЬСКОЙ ПЛОЩАДИ ЯРЕГСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	
Подойницын С. П., Терентьев С. Э.	70
ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕПЛООВОГО ФРОНТА ПРИ НАГНЕТАНИИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ НА НАСЫПНОЙ МОДЕЛИ ПЛАСТА	
Скворцов А. С., Калинин С. А., Морозюк О. А., Дуркин С. М.	76
СРАВНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++ И C# ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЧИСЛЕННОГО ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО СИМУЛЯТОРА	
Киян П. И., Киян М. М., Дуркин С. М.	80
ИССЛЕДОВАНИЕ УГЛА СМАЧИВАНИЯ НА АППАРАТЕ ОСА 15ЕС	
Полишвайко Д. В., Морозюк О. А., Дуркин С. М.	82
РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА РЕЗУЛЬТАТОВ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВВН И БИТУМОВ	
Дуркин С. М., Хасанов А. И.	86
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ННП ПРИМЕНЕНИЕМ ПУТЕВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ	
Даутов И. И.	90

РАЗРАБОТКА КАНАТНОЙ ПОДВЕСКИ СК С КОМПЕНСАТОРОМ ОСЕВОГО СМЕЩЕНИЯ ПОЛИРОВАННОГО ШТОКА	
Шостак Е. Н., Архипов К. И.	92
УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ДОБЫЧУ НЕФТИ В ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	
Павловская А. В.	95
СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ ТАТАРСТАНА	
Искандаров Г. М.	102
ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ НЕКОНСОЛИДИРОВАННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ПОКУРСКОЙ СВИТЫ	
Дулов В. О., Дорфман М. Б.	104
ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕДОБЫЧИ И АНАЛИЗ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ХМАО-ЮГРЫ С ПОЗИЦИИ ИХ СТАДИЙНОСТИ	
Саранча А. В., Митрофанов Д. А.	109
УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН ОБВОДНЕНИЯ СКВАЖИН	
Остапчук Д. А., Синцов И. А.	115
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫНОСА ВЫБУРЕННОЙ ПОРОДЫ ЗА СЧЕТ СОЗДАНИЯ ТУРБУЛЕНТНОГО РЕЖИМА	
Фахрутдинов Ш. Х.	123
ОЦЕНКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ	
Гуськова И. А., Гумерова Д. М.	125
ТЕХНОЛОГИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕКАЧКИ НЕФТИ И ВОДЫ ПО ПРОМЫСЛОВЫМ ТРУБОПРОВОДАМ	
Майер А. В.	129
ГЕНЕЗИС СЛАНЦЕВЫХ ТОЛЩ НИЖНЕГО ПАЛЕОЗОЯ И ФОРМИРОВАНИЕ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА В СЫЧУАНСКОМ БАССЕЙНЕ КНР	
Цзен Син, Сиднев А. В., Го Минь	132
ОБ ИССЛЕДОВАНИИ И ПРИМЕНЕНИИ НОВОГО СОСТАВА НАНОКОМПОЗИТОВ В НЕФТЕДОБЫЧЕ	
Мурватов Ф. Т.	137
МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАРОТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИЗАБОЙНУЮ ЗОНУ НЕФТЯНОГО ПЛАСТА	
Мехманов Р. К., Богопольский В. О.	141
ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДВИЖЕНИЕ ЭМУЛЬСИОННЫХ СИСТЕМ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБАХ	
Мустафаев А. А., Дадаш-заде М. А., Мансурова С. И., Кирдода И. И.	146
ПЕТРОФИЗИЧЕСКАЯ И ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФТЕГАЗОНОСНОГО РАЙОНА КУРИНСКОЙ ВПАДИНЫ	
Султанов Л. А.	149
ОЦЕНКА ВЯЗКОСТИ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ МЕТОДОМ ЯМР	
Мусин К. М., Абдуллин Т. Р., Скирда В. Д.	152
О ПРОСТЫХ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ПОТОКАХ НЕСЖИМАЕМЫХ ВЯЗКО-ПЛАСТИЧНЫХ НЕФТЕЙ В ОДНОРОДНОМ ПЛАСТЕ	
Самедов Т. А., Мустафаев С. Д., Новрузова С. Г.	158
НОВЫЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ РЕАГЕНТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ НАНОКОМПОНЕНТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С ОТЛОЖЕНИЯМИ ПАРАФИНА	
Рамазанова Э. Э., Зейналов А. Н.	165
ВСКРЫТИЕ КОЛЛЕКТОРА В МАССИВНО-СВОДОВЫХ ЗАЛЕЖАХ	
Собин А. М.	168
РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕРМОШАХТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ УГТУ НА ЯРЕГСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ	
Назирова С. В., Морозюк О. А., Дуркин С. М., Калинин С. А., Волик А. И.	174

СБОР, ПОДГОТОВКА И ТРАНСПОРТ НЕФТИ	178
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОПУТНО ДОБЫВАЕМОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПАРА ПРИ ДОБЫЧЕ СВЕРХВЯЗКОЙ НЕФТИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ Буслаев Е. С., Сахабутдинов Р. З., Губайдуллин Ф. Р.	178
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ДОЛИ ТЯЖЕЛОЙ ВЫСОКОВЯЗКОЙ ЯРЕГСКОЙ НЕФТИ В СМЕСИ С ВЫСОКОПАРАФИНИСТОЙ НЕФТЬЮ, ТРАНСПОРТИРУЕМОЙ ПО МН «УСА-УХТА» Васенева А. А., Некучаев В. О.	182
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ТРАНСПОРТА ВЯЗКИХ НЕФТЕЙ Вишневская Н. С., Вершинина Д. В.	186
ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ БАРЕНЦОВОМОРСКОГО РЕГИОНА Попова А. И., Вишневский П. И., Вишневская Н. С.	191
ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВНУТРИСКВАЖИННОГО И ВНУТРИПРОМЫСЛОВОГО ТРАНСПОРТА ПРИ СКВАЖИННОЙ ДОБЫЧЕ СВЕРХВЯЗКОЙ НЕФТИ Климов В. А.	197
ИЗУЧЕНИЕ СОВМЕСТНОГО ВЛИЯНИЯ ДЕЭМУЛЬГАТОРА И УЛЬТРАЗВУКА НА РАЗРУШЕНИЕ ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ Костерин К. С., Некучаев В. О.	201
ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРИРАЗЛОМНОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Вишневский П. И., Попова А. И., Новосельцева Т. А.	204
О ВОЗМОЖНОСТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ОДНОФАЗНОЙ СМЕСЬЮ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ LNG MIX TRANSPORTATION Рыжкова Е. Е., Марков А. Д.	211
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ ПЛАСТОВЫХ ВОД С ПРИМЕНЕНИЕМ СУПЕРПАРАМАГНИТНЫХ НАНОЧАСТИЦ Лютюев А. А., Смирнов Ю. Г.	215
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ВЯЗКОСТИ И ЭНЕРГИИ АКТИВАЦИИ ТЕЧЕНИЯ ВЫСОКОПАРАФИНИСТЫХ И ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ Стинич З.-С. И., Некучаев В. О.	218
МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ТЯЖЁЛЫХ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ Ибрагимов Н. Г., Сахабутдинов Р. З., Губайдуллин Ф. Р., Судыкин А. Н, Залятов М. М., Яртиева А. Ф.	221
РАСЧЕТ УСИЛИВАЮЩЕГО КАРКАСА РЕЗЕРВУАРА РВС-20000 ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДЪЕМА С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ФУНДАМЕНТНОГО КОЛЬЦА Чепур П. В., Чирков С. В., Тарасенко А. А.	228
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	233