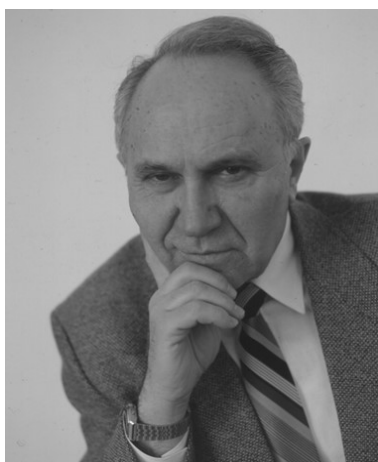


МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)



*Памяти профессора,
доктора технических наук*

Геннадия Васильевича Рассохина

посвящается

Рассохинские чтения

Материалы международной конференции

(2-3 февраля 2017 года)

ЧАСТЬ 2

Ухта
УГТУ
2017

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

РАССОХИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(2-3 февраля 2017 года)

Часть 2

УДК 622.32 (061.3)

ББК 33.36 я5

К 65

Рассохинские чтения [Текст] : материалы международной конференции (2-3 февраля 2017 года). В 2 ч. Ч. 2 / под ред. Н. Д. Цхадая. – Ухта : УГТУ, 2017. – 269 с.: ил.

ISBN 978-5-88179-1002-9

Тема конференции определена созданным Геннадием Васильевичем Рассохиним научным направлением, относящимся к области освоения газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений, а также продолжением её разработки и реализации его учениками и коллегами.

В работе конференции приняли участие ведущие специалисты отрасли: д.т.н. Б. В. Будзуляк, д.т.н. А. А. Апостолов (СРО АСГиНК), к.т.н. И. А. Яценко (ПАО «Газпром»), Д. М. Анюк (ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»), ведущие специалисты и сотрудники ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», ООО «Газпром трансгаз Москва», АО «Гипрогазцентр», ООО «РН-Шельф-Арктика», ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ООО «Газпром добыча Краснодар», ИГ Коми НЦ УрО РАН, ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН, филиала ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермьНИПИнефть» в г. Перми, ООО «Газпром трансгаз Ухта», а также преподаватели, сотрудники и аспиранты СПГУ, УГНТУ, АГУНиП, АГНИ, УГТУ.

УДК 622.32(061.3)

ББК 33.36 я5

Редакционная коллегия: д.т.н., профессор Н. Д. Цхадая (гл. редактор); к.т.н. Л. А. Кравцова (зам. гл. редактора); д.т.н. Р. В. Агинеи; к.т.н. Г. В. Буслаев; д.ф.-м.н., профессор А. И. Кобрунов, к.т.н. Т. Г. Ксёنز; д.т.н. А. С. Кузьбожев; к.г.-м.н. А. В. Мартынов; к.т.н. И. А. Меркурьева; к.т.н., доцент О. А. Морозюк; к.т.н., доцент Е. Н. Мотрюк; к.г.-м.н. В. Б. Ростовщиков; д.т.н., профессор Л. М. Рузин; к.т.н. Д. Г. Селиванов, к.т.н. А. Л. Смирнов, к.т.н., профессор Н. М. Уляшева; к.т.н. Л. Н. Северинова; к.т.н. С. М. Дуркин (научный секретарь); М. Н. Пикова (секретарь).

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

Техническое редактирование и компьютерная вёрстка О. Г. Кашежева.

© Ухтинский государственный технический университет, 2017

ISBN 978-5-88179-1002-9

План 2017 г., позиция 1.2 (н). Подписано в печать 28.04.2017.

Компьютерный набор. Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Печать трафаретная. Усл. печ. л. 15,7. Уч.-изд. л. 14,2. Тираж 85 экз. Заказ № 316.

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

РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА.....	7
Создание математической модели трехмерной трехфазной четырехкомпонентной фильтрации в пористой среде на базе ПК «ПРОТЕЙ» Богданович Т. И., Ксёэнз Т. Г.....	7
Использование петротермальной энергии законсервированных нефтяных скважин Габдрахманова К. Ф., Колосов Б. В., Ларин П. А., Бирюков Ю. В.	10
Программа «РЭГС-Пелаг» для расчета параметров газлифтной эксплуатации скважин Есаулов П. С., Труфанов С. В.	13
Методология подготовки данных по свойствам флюидов для расчета показателей разработки нефтегазоконденсатных месторождений на модели в четырехкомпонентной постановке Еске Г. А., Труфанов С. В.	16
Эффективность применения 3D сейсморазведки на месторождениях со сложным тектоническим строением (на примере Лыяельской площади) Колесниченко В. В., Чумовицкий Ю. О.	21
Апробация трехмерной трехфазной четырехкомпонентной модели для условий нефтегазоконденсатного месторождения (на примере Югидского НГКМ) Богданович Т. И., Ксёэнз Т. Г.....	24
Анализ чувствительности области дискретизации при численном моделировании при неизотермической фильтрации Меньшикова И. Н., Дуркин С. М., Терентьев А. А.	30
Выбор системы разработки тонкой подгазовой оторочки высоковязкой нефти по результатам секторного моделирования Мещеряков М. С., Щукин А. Н.....	34
Л. Д. Чурилов – начальник объединения «Коминнефть» и последний Министр нефтяной и газовой промышленности СССР Мордвинов А. А.	40
Результаты комплексирования поверхностных микросейсмических наблюдений и кросс-дипольной акустики при мониторинге гидроразрыва пласта Некрасов А. С., Дягилев Р. А.	45
Изменение фильтрационных характеристик пористой среды при волновом воздействии Ракк П. П., Латышев А. А., Некучаев В. О.	48
Термодинамический механизм ультразвукового воздействия на пластовую газоконденсатную систему Ракк П. П., Латышев А. А., Некучаев В. О.	53
Технологические и технические решения по эксплуатации обводняющихся и обводненных газоконденсатных скважин Роганов Р. В., Квачантирадзе Г. М., Погуляев С. А., Балашова В. Д.	56
Параметры экономического развития нефтегазового комплекса в современных условиях хозяйствования Павловская А. В., Андрухова О. В.	58
Экономический анализ итогов добычи нефти и газа в Российской Федерации в 2010-2015 гг. в контексте модернизации бюджетной политики государства Балынин И. В.	63
Технология эффективного восстановления проницаемости призабойной зоны пласта в скважинах с конструкции забоя по типу открытый ствол Сулейменов Н. С.	68

Опытно-промышленное исследование процессов смесеобразования при последовательной перекачке нефти и воды в трубопроводе	
Майер А. В.	73
Обоснование оптимальной длины горизонтального проложения ствола скважины с учетом основных показателей разработки месторождений Пермского Прикамья	
Кашапов Л. Э., Тараканов А. К., Кузнецова Е. Д.	75
Определение фильтрационно-емкостных свойств и степени неоднородности пласта	
Шерстянкин Е. Д., Калинин С. А., Морозюк О. А., Рузин Л. М, Скворцов А. С.	83
Фильтрационные исследования влияния добавления щелочи к закачиваемому пару на величину коэффициента вытеснения нефти (для условий Ярегского месторождения)	
Скворцов А. С., Калинин С. А., Морозюк О. А., Рузин Л. М, Шерстянкин Е. Д.	89
Особенности разработки Вуктыльского нефтегазоконденсатного месторождения	
Дуркин С. М., Морозюк О. А., Гер-Саркисов Р. М.	93
Технологические и технические решения при проектировании шахтного блока 2Т-4	
Дуркин С. М., Рузин Л. М., Морозюк О. А., Киян П. И.	97
Обзор технологий воздействия на залежи высоковязких нефтей и битумов, основанных на применении различных физических полей	
Трухонин К. А., Калинин С. А., Морозюк О. А.	103
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОМ ДЕЛЕ	108
Принципы и методы нечеткого моделирования в прикладной геофизике	
Дудницкая А. А., Кобрунов А. И.	108
Анализ α -сечений функций принадлежности для нечетких петрофизических моделей	
Кобрунов А. И., Дорогобед А. Н., Кожевникова П. В.	111
Построение нечетких моделей фильтрационного сопротивления проницаемого пласта	
Кунцев В. Е., Кобрунов А. И., Мотрюк Е. Н.	117
Прогнозирование фильтрационно- емкостных параметров нефтегазовых коллекторов с применением теории нечеткого логического вывода	
Ломинский Д. О., Кобрунов А. И., Мотрюк Е. Н.	121
Нечеткое моделирование по сейсмическим данным	
Можугов И. Ю., Кобрунов А. И.	127
Решение обратных задач гравиразведки с использованием элементов нечетких множеств	
Мотрюк Е. Н.	130
Клеточные автоматы и моделирование	
Рыженков А. А., Кобрунов А. И.	133
Моделирование экономической эффективности нефтегазовых проектов при нечёткости их параметров	
Садов С. Л.	140
Математическая модель процесса определения электрофизических параметров нефтепродуктов в переменном электрическом поле	
Смирнов Ю. Г.	145
Стохастическое моделирование потенциальных полей для контактной поверхности и слоя с сингулярными источниками	
Кислова Е. Б.	148
Математическая модель газоцентрибежного разделения суспензий	
Волк А. М., Вилькоцкий А. И.	152
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ	159
Анализ проблем по подбору технологий и технологических комплексов для утилизации попутного нефтяного газа на Арктических нефтегазовых объектах	
Цхадая Н. Д., Буслаев Г. В., Быков И. Ю., Ланина Т. Д., Леонтьев С. А., Автамонов С. Г.	159

Совершенствование методов аналитического контроля качества газа в свете требований зарубежных потребителей	
Васильев В. В., Латышев А. А., Мачулин Л. В., Терентьев М. Г.	167
Использование методов геонавигации при строительстве скважины с большим отходом от вертикали в условиях Арктического шельфа	
Кейн С. А., Буслаев Г. В., Трохов В. В.	171
Особенности расчета показателей экономической эффективности ремонтно-строительных работ в условиях Крайнего Севера	
Козлов Д. И., Кузьбожев А. С., Бирилло И. Н.	176
Динамика опасных геологических процессов в условиях деградации многолетнемерзлых пород	
Ситников А. В., Гедерцев О. Л., Снегирёв С. А., Царев П. В.	179
Опыт применения инфракрасной диагностики для оценки эффективности работы и технического состояния системы температурной стабилизации грунта на компрессорной станции Байдарацкая	
Филиппов П. В., Козлов Д. И., Шкулов С. А., Кузьбожев А. С., Бирилло И. Н.	185
Особенности моделирования техногенного воздействия объектов нефтегазового комплекса на многолетнемерзлые грунты арктической зоны Российской Федерации	
Шишкин И. В., Кузьбожев А. С., Бирилло И. Н., Шкулов С. А., Тильков А. Н.	193
Особенности крепления скважин в Арктических условиях	
Каменских С. В., Уляшева Н. М., Буслаев Г. В.	197
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОЙ И БУРОВОЙ МЕХАНИКИ	203
Исследование седиментационной устойчивости тампонажных растворов	
Абельхаеров И. И., Курмангали А. С., Апаев А. А.	203
Перспектива совершенствования смесительных устройств для повышения эффективности обезвоживания и обессоливания нефти	
Быков И. Ю., Казарцев Е. В.	205
Необходимость оценки влияния вибрации на погружные центробежные насосы для добычи нефти.	
Канев П. И., Селиванов Д. Г.	213
Оборудование для обессоливания высокоминерализованной пластовой воды	
Ланина Т. Д., Богатова В. Л.	216
Причины развития коррозионных процессов при утилизации попутного газа	
Ланина Т. Д., Быков И. Ю., Буслаев Г. В.	220
Способ обратного цементирования обсадных колонн	
Веселухин Н. В., Петров П. В., Зарипов А. Р.	223
Расчет напряженно-деформированного состояния плит якорных систем морских буровых платформ, лежащих на основании шельфа Каспийского моря	
Сугиров Д. У., Нигметов М. Ж.	226
К вопросу обеспечения соосности резьб ниппеля и муфты в процессе промышленной сборки НКТ в колонну	
Юшин Е. С.	230
Внедрение инструктивных карт безопасных методов и приемов труда с целью повышения эффективности обучения персонала нефтегазовых предприятий	
Климова И. В., Селиванов Д. Г.	233
Совершенствование проектного решения производства топлива дизельного зимнего ОАО «ХК «Гатнефтепродукт»	
Гайнуллин В. И., Жаксылыков Е. А.	236
Исследование влияния солевой агрессии на свойства биополимерных растворов	
Фам Т. В., Чукуртуров Г. К., Ульмаскулов Д. Р.	240

Технологические решения бурения скважин в условиях поглощений на месторождении Кенлык с применением наполнителя из местного сырья Шомантаев Ж. А.	245
Разработка адгезионно-активных кольматантов для буровых растворов с использованием метода конденсации Уляшёва Н. М., Вороник А. М., Ходенко Д. В.	251
Обоснование критической «прихватопасной плотности» в осложненных горно-геологических условиях Логачёв Ю. Л., Кравчук М. В., Кейн С. А., Михеев М. А.	256
Развитие методики оценки технического состояния конструкций нефтегазопромыслового оборудования нетепловыми пассивными методами диагностики Быков И. Ю., Борейко Д. А., Кучерявый В. И., Семин В. И.	262
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	268