

На правах рукописи



Курчиков Денис Аркадьевич

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ  
В ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ И ОСОБЕННОСТИ ИХ РАЗРАБОТКИ  
НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ  
(на примере Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений)**

Специальность 25.00.12 — Геология, поиски и разведка  
нефтяных и газовых месторождений

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата геолого-минералогических наук

Тюмень - 2017

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

- Научный руководитель:** **Нестеров Иван Иванович**  
член-корреспондент РАН,  
доктор геолого-минералогических наук,  
профессор, ФГБОУ ВО «Тюменский  
индустриальный университет»
- Официальные оппоненты:** **Галкин Владислав Игнатьевич**  
доктор геолого-минералогических наук, про-  
фессор, ФГБОУ ВО «Пермский национальный  
исследовательский политехнический  
университет», заведующий кафедрой  
«Геология нефти и газа», г. Пермь  
**Белозеров Владимир Борисович**  
доктор геолого-минералогических наук, про-  
фессор, ФГАБУ ВО "Национальный исследо-  
вательский Томский политехнический  
университет", заведующий лабораторией  
геологии Центра подготовки и переподготов-  
ки специалистов нефтегазового дела,  
г. Томск
- Ведущая организация:** ФГБУ «Западно-Сибирский институт  
геологии и геофизики», г.Тюмень

Защита диссертации состоится 30 мая 2017 г. в 11:00 на заседании диссертационного совета Д 212.273.05 на базе Тюменского индустриального университета по адресу: 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 56, Институт геологии и нефтегазодобычи, аудитория 113.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотечно-информационном центре ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» по адресу: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72, и на сайте ТИУ [www.tyuiu.ru](http://www.tyuiu.ru).

Отзывы, заверенные печатью учреждения, в двух экземплярах просим направлять по адресу: 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38, ученому секретарю диссертационного совета Д 212.273.05

Факс: 8 (3452) 39-03-46, e-mail: [t\\_v\\_semenova@list.ru](mailto:t_v_semenova@list.ru)

Автореферат диссертации разослан 15 апреля 2017 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Семенова Татьяна Владимировна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

К настоящему времени, благодаря высокой степени изученности Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, накопленному громадному объёму геологических и промысловых данных вопросы влияния особенностей геологического строения на величину нефтегазоотдачи изучены достаточно полно для многих типов залежей нефти и газа. Гораздо менее изучены вопросы организации добычи нефти в залежах юрских отложений, что обусловлено как значительно меньшим опытом их разработки, так и существенно более сложными геологическими условиями их залегания (по сравнению, например с залежами неокомского комплекса). Необходимо отметить, что большинство юрских залежей нефти перекрыты и подстилаются слабопроницаемыми отложениями, что обеспечивает их надёжную гидродинамическую изолированность в процессе разработки. Совсем другая ситуация возникает, если в интервале от подошвы залежи до пород доюрского фундамента нет выдержанных глинистых пластов. В этом случае в процессе разработки может возникнуть совершенно иная гидродинамическая обстановка, характерной особенностью которой является подтягивание в залежь подземных вод со значительных глубин и, формированием естественной системы поддержания пластового давления в залежи. Масштабы вертикальных перетоков флюидов определяются геологическим строением непосредственно залежи, коллекторскими свойствами продуктивных отложений, строением и составом пород доюрского фундамента. Все эти факторы, в свою очередь, в значительной степени определяются особенностями протекания геодинамических процессов. Наиболее отчетливо перетоки флюидов из фундамента проявляются на начальном этапе разработки месторождений, так как формирование в дальнейшем искусственной системы заводнения залежи в значительной степени затушёвывает их проявления. Поэтому детальные исследования проявления геодинамических и флюидодинамических процессов в зонах размеще-

ния залежей нефти в юрских отложениях, в том числе в процессе их эксплуатации, являются актуальными.

В работе представлены результаты исследований на примере Урненского и Усть-Тегусского месторождений, расположенных в Уватском районе Тюменской области. Из числа многочисленных месторождений на этой территории, только здесь открыты и эксплуатируются залежи в юрских отложениях. Накопленный значительный объём геологоразведочных и промысловых данных на месторождениях позволяет провести детальный анализ геодинамической обстановки и особенностей её проявления на этапе промышленной эксплуатации месторождений.

### **Степень разработанности темы исследования**

Изучению аспектов влияния геодинамических и флюидодинамических процессов на геологическое строение и свойства нефтегазовых месторождений посвящены работы Нестерова И.И., Николаевского В.Н., Баренблатта Г.И., Ентова В.М., Карогодина Ю.Н., Салманова Ф.К., Прозоровича Г.Э., Ростовцева Н.Н., Рублёва А.Б., Соколова Б.А., Гурари Ф.Г., Зимина Ю.Г., Конторовича А.Э., Скоробогатова В.А., Арье А.Г., Вассоевича Н.Б., Неручева С.Г., Сидорова В.А., Клещева К.А. и др. Первые геодинамические исследования начали проводиться в 70х годах на геодинамических полигонах с разным геологическим строением. Благодаря экспериментальным наблюдениям накоплен обширный фактический материал, свидетельствующий о существенной подвижности литосферы, особенно в зонах разломов земной коры, как в платформенных, так и в геосинклинальных областях, нестабильности флюидных систем в осадочном чехле и фундаменте, а также миграции флюидов по проницаемым, возникающим в результате меняющихся напряжений в земной коре.

Изучением современной геодинамики зон нефтегазонакопления в разных тектонических обстановках установлены общие закономерности их локализации. В частности это определяет необходимость изучения на локальном уровне отдельных территорий с уникальными проявлениями геологиче-

ских, геодинамических, геохимических, геотемпературных и других свойств для дальнейшего эффективного применения полученных результатов при разработке схожих по геологическому строению участков.

### **Цель работы**

Провести детальные исследования влияния геодинамических и флюидодинамических процессов на продуктивные верхнеюрские отложения, и выявить особенности их проявления в процессе разработки Урненского, и Усть-Тегусского месторождений.

### **Основные задачи исследований**

1. Оценить влияние геологических условий размещения залежей нефти в юрских отложениях на начальный этап разработки Урненского и Усть-Тегусского месторождений.

2. По комплексу материалов геологоразведочных работ установить основные черты геологического строения района, гидрогеологических и геотермических условий Урненского и Усть-Тегусского месторождений и прилегающих территорий.

3. Выполнить анализ геодинамической обстановки на основе сейсмических исследований, морфоструктурного анализа рельефа земной поверхности и результатов трассерных исследований.

4. Провести анализ неоднородности фильтрационно-емкостных свойств коллекторов по керновым материалам, по данным геофизических и гидродинамических исследований в разведочных и эксплуатационных скважинах.

5. Выполнить анализ промысловых данных и оценить влияние геодинамических и флюидодинамических условий на результаты промышленной эксплуатации Урненского и Усть-Тегусского месторождений.

### **Научная новизна**

1. Впервые выполнено обоснование геодинамических условий Урненского и Усть-Тегусского месторождений по результатам совместного анализа аэрокосмогеологической съёмки, сейсмических и промысловых (трассерных) исследований.

2. Проанализированы основные показатели работы эксплуатационных скважин Урненского и Усть-Тегусского месторождений. Установлено распределение величины глубинного теплового потока. Доказано, что процессы, связанные с природной трещиноватостью пород осадочного чехла и подстилающего фундамента, оказывают влияние на работу отдельных скважин и на разработку месторождений в целом.

**Теоретическая и практическая значимость работы** определяется повышением эффективности решения комплексных геологических задач связанных с разведкой месторождений и их разработкой.

**Методология и методы исследования.** Основным материалом исследования в работе является геологическая и промыслово-геофизическая информация, полученная в процессе разведки и разработки Урненского и Усть-Тегусского месторождений и прилегающих территорий.

Часть данных определения фильтрационно-емкостных свойств были получены в процессе научно-исследовательской работы по теме «Определение условий возникновения техногенной трещиноватости объектов разработки Урненского и Усть-Тегусского месторождений при искусственном заводнении» по договору с ОАО «РН-Уватнефтегаз». Другая часть была проучена в рамках договора № ТУВ – 2600/10 от 09.08.2010 г. «Оптимизация систем ППД и утилизации подтоварных вод на Урненском, Усть-Тегусском месторождениях на основе комплексной обработки и интерпретации геологической и промыслово-геофизической информации (в т.ч. трассерных исследований) с целью повышения коэффициента нефтеотдачи» под руководством Курчикова А.Р. и Плавника А.Г.

В процессе исследования был использован комплекс методов нефтегазовой геологии и гидрогеологии, включающий в себя изучение формирования геологического строения, промысловых данных, а так же гидрогеологических и гидрогеохимических данных. Анализ геотермических данных осуществлялся на основе подходов изложенных в работе А.Р. Курчикова [33], учитывал воздействие вариаций климата в позднечетвертичное время на со-

временное геотемпературное поле. Для моделирования разломно-блокового строения применялся метод линеаментного анализа. Вместе с тем анализировались результаты трассерных исследований, проведённых на Урненском и Усть-Тегусском месторождениях.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Блоковое строение осадочного чехла обусловлено воздействием геодинамических факторов и определяет нарушение латеральной гидродинамической общности отдельных частей продуктивных пластов на Урненском и Усть-Тегусском месторождениях.

2. Геодинамические процессы определили существенные различия между фильтрационно-емкостными свойствами коллекторов Урненского и Усть-Тегусского месторождений, а также резкую изменчивость этих показателей в пределах продуктивных пластов каждого из месторождений.

3. Верхняя часть палеозойского фундамента и породы юрского нефтегазонасного комплекса представляют собой единую гидродинамическую систему, что активно проявляется в процессе разработки месторождений.

### **Степень достоверности и апробация работы.**

Результаты работы докладывались на Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Новые Технологии – Нефтегазовому Региону» (Тюмень, 2012); XX Совещании по подземным водам Сибири и Дальнего Востока (Иркутск, 2012 г.); Всероссийской конференции с участием иностранных учёных «Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами» (Томск, 2012); Восьмой Всероссийской научно-технической (посвященной 100-летию со дня рождения Муравленко Виктора Ивановича) «Геология и нефтегазонасность Западно-Сибирского мегабассейна (Тюмень, 2012); Первой Всероссийской молодёжной научно-практической конференции «Науки о Земле, современное состояние» (Республика Хакасия, 2013); Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных учёных «Трофимуковские чтения – 2013». (Новосибирск, 2013); Международной научно-технической конферен-

ции «Нефть и газ Западной Сибири» (Тюмень, 2013); Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов, посвящённой 80-летию академика А.Э. Конторовича «Актуальные проблемы геологии нефти и газа Сибири» (Новосибирск, 2014); 7-ой Сибирской научно-практической конференции молодых ученых по наукам о Земле (Новосибирск, 2014); 9-ой Международной научно-технической конференции (посвященной 100-летию со дня рождения Протозанова А. К.) «Геология и нефтегазоносность Западно-Сибирского мегабассейна» (Тюмень, 2014); 4-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П.Карпинского (Санкт-Петербург, 2015).

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 18 работ, в том числе 4 работы в журналах рекомендованных ВАК.

### **Структура и объём работы**

Работа состоит из введения, четырёх глав, заключения и списка литературы. Объём работы – 147 страниц, рисунков – 74, таблиц – 8, список литературы – 134 наименования.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **введении** обоснована актуальность темы, сформулированы цели и задачи исследования, обозначены научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов работы.

В **первой главе «Геологическое строение и характеристика изучаемого района»** даны общие сведения об Урненском и Усть-Тегусском месторождениях, описано геологическое и тектоническое строение района исследования, и прилегающих территорий. Так же рассмотрена гидрогеологическая характеристика и геотермические условия Урненского и Усть-Тегусского месторождений. В конце главы сделано заключение о том, что представленные данные о геологическом строении Урненского и Усть-Тегусского месторождений свидетельствуют о существенности воздействия

тектонических процессов на наблюдаемые литологические и структурные особенности

Во второй главе «Геодинамическая обстановка» представлены результаты сейсмических исследований и проведён морфоструктурный анализ территории (рисунок 1), а так же его сопоставление с результатами трассерных исследований.

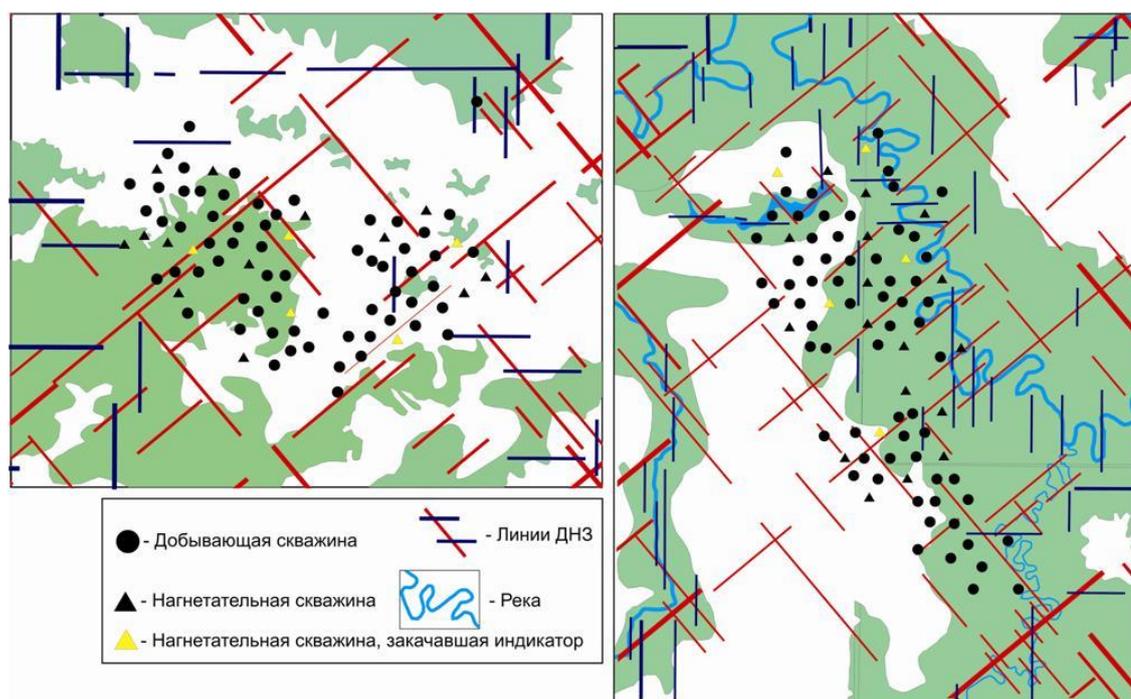


Рисунок 1 – Карты геодинамического районирования Уренского (слева) и Усть-Тегусского (справа) лицензионных участков.

Сделано заключение о том, что тектонический фактор оказывает существенное воздействие на строение и свойства продуктивных отложений Уренского и Усть-Тегусского месторождений. Это подтверждается выполненным анализом комплекса геолого-промысловой информации по площади работ, аэрокосмогеологической съёмкой и линеаментным анализом.

В главе номер три «Фильтрационно-емкостные свойства коллекторов» рассмотрена неоднородность фильтрационно-емкостных свойств по керновому материалу. Так, характерные признаки неоднородности коллекторских свойств пород Усть-Тегусского месторождения, не прослеживающиеся на гистограммах пористости и проницаемости, проявляются при одновременном сопоставлении между собой значений фильтрационно-емкостных

показателей образцов керн (рисунок 2). На рисунке явно выделяются два подмножества. В первом пористость изменяется от 5% до 20% (при среднем значении около 15%), а проницаемость от 0.01 мД до 10 мД. Для второй группы точек характерны повышенные значения пористости от 15% до 25% и проницаемости от 10 мД до 1000 мД.

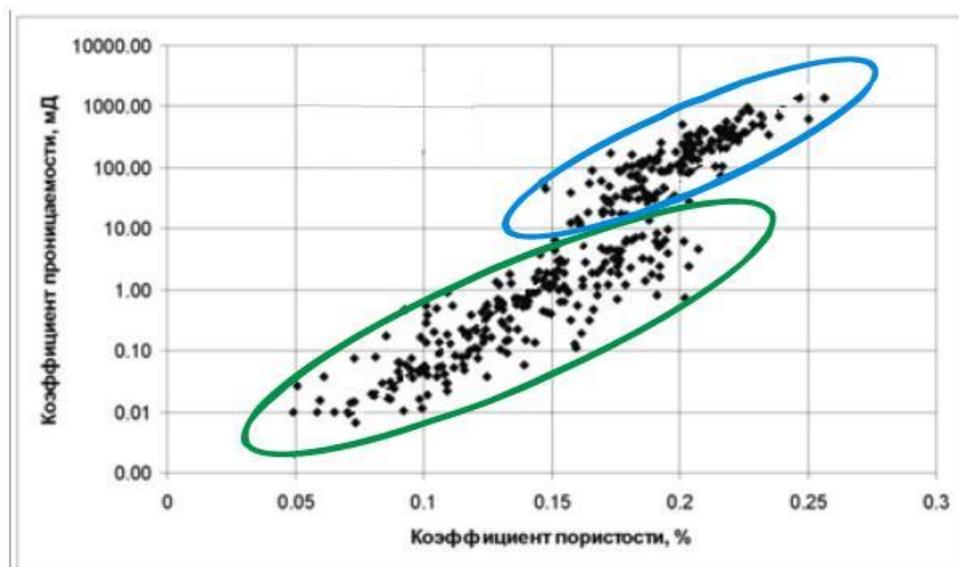


Рисунок 2 – График соотношение проницаемости образцов керн пластов Ю<sub>2</sub>-Ю<sub>4</sub> в зависимости от пористости

Так же в главе определены особенности фильтрационно-емкостных свойств по материалам ГИС, дана оценка проницаемости коллекторов по данным гидрогеологических исследований в скважинах, приведены результаты гидрогеологических исследований в разведочных и эксплуатационных скважинах, а так же определено влияние температуры закачиваемой жидкости на вымываемость нефти.

В конце главы даётся заключение о том, что проведенные исследования фильтрационно-емкостных свойств изучаемых коллекторов свидетельствуют об их существенной неоднородности, обусловленной наличием линейных зон с пониженной или повышенной проницаемостью. Полученные результаты значительно отличаются от заложенных в проектах разработки месторождений модельных представлений (с однородными поровыми коллекторами и незначительными сдвиговыми тектоническими осложнениями).

Выявлены существенные различия в фильтрационно-емкостных свойствах продуктивных отложений Урненского и Усть-Тегусского месторождений. Так по результатам гидродинамических исследований на Урненском месторождении демонстрируют повышенные значения проницаемости коллекторов.

В четвертой главе «Влияние геодинамических и флюидодинамических процессов на промысловые показатели» проведён анализ динамики изменения показателя обводнённости продукции, проанализированы геотермические условия на стадии эксплуатации и выявлены проявления геодинамических процессов в работе промысловых скважин.

Так, для детального анализа изменения температуры во времени были рассчитаны естественные температуры (ненарушенные разработкой) в эксплуатационных скважинах. В качестве примера на рисунке 3 представлены изменения во времени разницы между естественными температурами и замерами температур в эксплуатационных скважинах ( $\Delta T$ ). На большинстве графиков прослеживается значительное (на 10-30<sup>0</sup>С) превышение значений эксплуатационных температур над пластовыми в естественной среде.

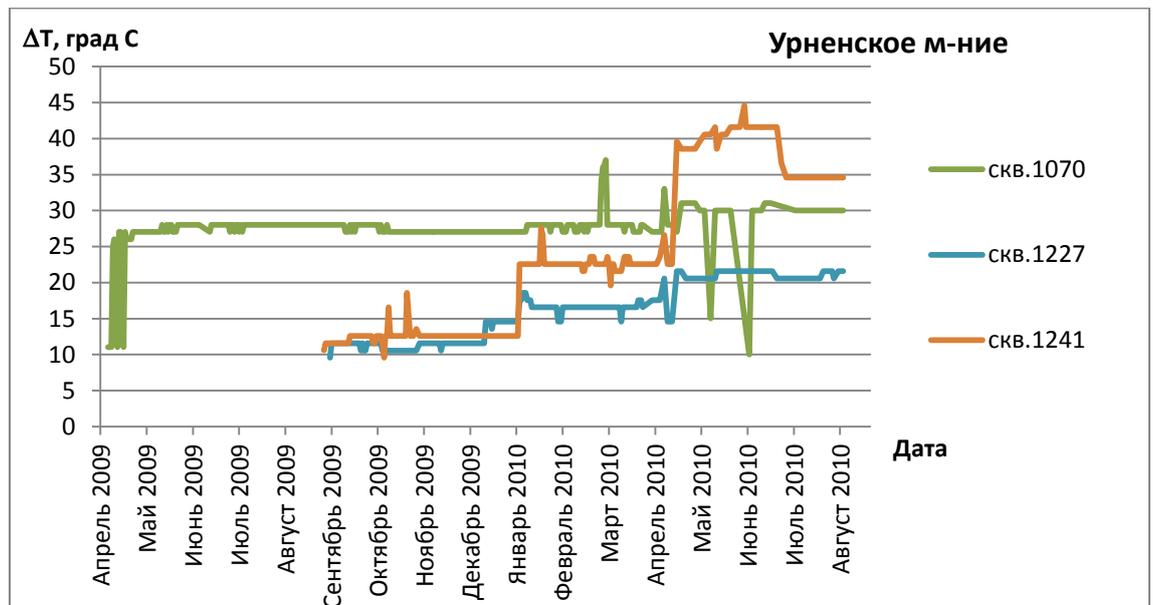


Рисунок 3 – Графики изменения  $\Delta T$  во времени в скважинах 1070, 1227 и 1241 на Урненском месторождении

В конце главы даётся заключение о том, что фактические параметры разработки по обоим месторождениям значительно отличаются от проектных. Представленные данные свидетельствуют о том, что процессы, связанные с природной трещиноватостью пород осадочного чехла и подстилающего фундамента, оказывают существенное влияние на показатели работы отдельных скважин и на разработку месторождений в целом.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Результаты исследования, представляющие научную значимость:

1. Впервые выполнено обоснование геодинамических условий Урненского и Усть-Тегусского месторождений по результатам совместного анализа аэрокосмогеологической съёмки, сейсмических и промысловых (трассерных) исследований.

2. Проведенные исследования фильтрационно-емкостных свойств изучаемых коллекторов по гидродинамическим, петрофизическим и геофизическим данным свидетельствуют об их существенной неоднородности, как на макроуровне, так и в виде различия фильтрационно-емкостных свойств в отдельных геодинамических блоках и на границах между ними. Выявлены существенные различия в фильтрационно-емкостных свойствах продуктивных отложений Урненского и Усть-Тегусского месторождений, которые отражают разницу условий их формирования.

3. Представленные в работе результаты геологоразведочных и промысловых исследований Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений свидетельствуют о существенности воздействия геодинамического фактора на формирование резкой неоднородности фильтрационно-емкостных свойств продуктивных отложений и на их активную флюидодинамическую связь с коллекторами палеозойского фундамента. Таким образом, выявленные особенности отражают решение задач поставленных перед исследованием и направлены на обоснование защищаемых положений. Этим определяется актуальность проведения комплексных исследований, направленных на уточнение строения доюрского фундамента и осадочного чехла на Урнен-

ском и Усть-Тегусском месторождениях, их коллекторских свойств и гидродинамической взаимосвязи.

4. Результаты геотермических исследований, проведенных как в период разведочных работ, так и в ходе промысловых исследований подтвердили значимость воздействия на рассматриваемых месторождениях геодинамических факторов. Это проявляется в значительном повышении температур добываемого флюида в процессе эксплуатации месторождений. Проявляющиеся в геотермических данных геодинамические процессы имеют значимые масштабы, как по энергетическим показателям, так и по их воздействию на свойства продуктивных отложений и вмещающих пород.

5. Гидрогеохимическая информация, полученная в процессе эксплуатации месторождений, свидетельствует о росте минерализации и содержания магния, как на Урненском, так и на Усть-Тегусском месторождениях, что может свидетельствовать о подтоке высокоминерализованных и обогащенных магнием вод из пород палеозойского фундамента.

#### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

##### **Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ:**

1. Курчиков Д.А. Особенности фильтрационно-емкостных свойств коллекторов Урненского и Усть-Тегусского месторождений / Курчиков А.Р., Плавник А.Г., Курчиков Д.А., Ицкович М.В., Галкина Н.Ю. // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – Москва: ОАО "ВНИИОЭНГ", 2012. – № 9. –С. 11-19.

2. Курчиков Д.А. Особенности начального этапа разработки Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений. Нефть и Газ /Курчиков А.Р., Плавник А.Г., Курчиков Д.А., Емельянов Д.В. // – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – № 3. –С. 15-25.

3. Курчиков Д.А. Влияние геодинамических процессов на гидрогеохимические и геотермические условия Урненского и Усть-Тегусского место-

рождений. Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. / Курчиков А.Р., Плавник А.Г., Ицкович М.В., Галкина Н.Ю., Курчиков Д.А.// – Москва: ОАО "ВНИИОЭНГ", 2013. – № 6. –С. 14–21.

4. Курчиков Д.А. Особенности геодинамической обстановки Урненского и Усть-Тегусского месторождений. / Курчиков Д.А., Мартынов О.С., Плавник А.Г.// Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. Москва ОАО "ВНИИОЭНГЭ", 2013. Вып. 11. –С.12-15.

#### **Статьи, опубликованные в других изданиях:**

5. Курчиков Д.А. Особенности фильтрационно-емкостных свойств продуктивных отложений на Урненском и Усть-Тегусском месторождении. Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Новые Технологии –Нефтегазовому Региону» / Курчиков Д.А., Плавник А.Г. // Тюмень, 2012. –С. 145-147.

6. Курчиков Д.А. Проявления активной флюидодинамической связи юрского и палеозойского комплексов Западной Сибири. Подземная гидросфера. Материалы Всероссийского совещания по подземным водам востока России / Курчиков Д.А., Курчиков А.Р., Плавник А.Г. // Иркутск, 2012. –С. 102-106.

7. Курчиков Д.А. Особенности гидродинамической связи юрского и палеозойского водоносных комплексов северо-западной части Демьянского мегавала (Западная Сибирь). Материалы Всероссийской конференции с участием иностранных учёных «Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами». Томск, 2012. –С. 459-462.

8. Курчиков Д.А. Влияние геодинамических факторов на характер разработки Урненского и Усть-Тегусского месторождений. Бурение и разработка нефтяных и газовых месторождений. Материалы Восьмой Всероссийской научно-технической (посвященной 100-летию со дня рождения Муравленко Виктора Ивановича) / Курчиков Д.А., Плавник А.Г. // Тюмень, 2012. –С. 143-146.

9. Курчиков Д.А. Динамически-напряженные зоны Урненского и Усть-Тегусского месторождений. Материалы Первой Всероссийской молодёжной научно-практической конференции «Науки о Земле, современное состояние». Геологический полигон «Шира», Республика Хакасия, 2013. –С. 102-104.

10. Курчиков Д.А. Блоковое строение северо-западной части Демьянского мегавала Западной Сибири (на примере Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений). Материалы Всероссийской молодежной научной конференции с участием иностранных учёных «Трофимуковские чтения – 2013». Новосибирск, 2013. –С. 101-104.

11. Курчиков Д.А. Геодинамическая обстановка Урненского и Усть-Тегусского месторождений. Материалы Международной научно-технической конференции «Нефть и газ Западной Сибири». Тюмень, 2013. –С. 143-146.

12. Курчиков Д.А. Сопоставление результатов линеаментного анализа и трассерных исследований на Урненском и Усть-тегусском нефтяных месторождениях. Всероссийская научная конференция молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы геологии нефти и газа Сибири» посвященная 80-летию академика А.Э.Конторовича. Электронное издание, Новосибирск, 2014. Ссылка: [conf.nsc.ru/files/conferences/siberian\\_oil/211804/Материалы%20конференции.pdf](http://conf.nsc.ru/files/conferences/siberian_oil/211804/Материалы%20конференции.pdf)

13. Курчиков Д.А. К анализу структуры разномасштабной неоднородности гидрогеохимического поля Западной Сибири / Курчиков А.Р. Плавник А.Г. Курчиков Д.А. // Материалы конференции «Санкт-Петербург 2014. Геонауки — инвестиции в будущее». Санкт-Петербург, 2014. Электронное издание. Ссылка:

<http://www.earthdoc.org/publication/publicationdetails/?publication=74322>

14. Курчиков Д.А. Сопоставительный анализ результатов трассерных исследований и разломно-блоковой модели Урненского и Усть-Тегусского месторождений. Материалы конференции «Проблемы развития газовой промышленности Западной Сибири». Тюмень, 2014. –С. 110-111.

15. Курчиков Д.А. Особенности геотемпературного режима Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений. 7 Сибирская научно-практическая конференция молодых ученых по наукам о Земле. Новосибирск, 2014. –С. 343-344.

16. Курчиков Д.А. Условия формирования геотемпературного поля Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений. Академический журнал Западной Сибири. Тюмень, 2014. –С. 41-43.

17. Курчиков Д.А. Изменение геотемпературного режима на Урненском и Усть-Тегусском месторождениях в процессе их промышленной разработки. 9-ая Международная научно-техническая конференция (посвященная 100-летию со дня рождения Протозанова Александра Константиновича) «Геология и нефтегазоносность Западно-Сибирского мегабассейна», Тюмень, 2014. –С.159-162.

18. Курчиков Д.А. Изменение геотемпературных условий на Урненском и Усть-Тегусском месторождениях после начала их промышленной эксплуатации. 4-ая Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов памяти академика А.П.Карпинского, Санкт-Петербург, 2015. –С. 351-353.

19. Курчиков Д.А. Особенности геотемпературных условий Урненского и Усть-Тегусского нефтяных месторождений после начала их промышленной эксплуатации. Материалы III Всероссийской научной конференции с межд. участием (к 90-летию А.А.Карцева) «Фундаментальные и прикладные вопросы гидрогеологии нефтегазоносных бассейнов». Москва, ГЕОС, 2015. – С. 68-70