

Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
(Тюменская область)
**автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РАЦИОНАЛЬНОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
им. В.И. Шпильмана»**

628007 г. Ханты-Мансийск
ул. Студенческая, 2
тел. факс(346-7) 35-33-02, 32-62-91

625026 г. Тюмень
ул. Малыгина 75, а/я 286
тел. факс(345-2) 22-97-10, 40-01-91

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Автономного учреждения
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
«Научно-аналитический центр рационального
недропользования им. В.И. Шпильмана»
(АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана»)



А.В. Шпильман
«03» декабря 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» (АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана») на диссертацию Дручина Виталия Сергеевича «Уточнение геологического строения неантиклинальных залежей нефти на месторождениях Широного Приобья на основе концептуальных моделей для целей оценки запасов» на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Диссертация Дручина В.С. посвящена обоснованию способов повышения достоверности информации о залежах нефти, приуроченных к ловушкам неантиклинального типа на месторождениях нефти Широного Приобья.

Актуальность работы. Тема диссертации актуальна, поскольку запасы залежей нефти в ловушках неантиклинального типа относятся преимущественно к категории трудноизвлекаемых, имеющих невысокую степень выработанности, к ним применимы меры государственной поддержки в виде налоговых преференций с целью стимулирования их разработки. К категории ТриЗ относятся по Налоговому Кодексу залежи нефти ачимовской толщи, верхней юры и тюменской свиты, повышению достоверности модельного представления геологического строения которых и посвящена диссертация.

Цель исследований: повышение достоверности геологических моделей и оценки запасов неантиклинальных залежей нефти месторождений Широного Приобья за счёт использования концептуальных моделей.

Достижение цели автором предполагалось решением следующих основных задач:

- оценкой степени изученности неантиклинальных залежей;
- анализом различных подходов к корреляции прерывистых пластов;
- анализом возможных причин получения воды в скважинах, вскрывших коллектор в чисто нефтяных зонах залежей;
- оценкой перспектив нефтеносности ачимовских неантиклинальных залежей Имилорского месторождения и васюганских залежей в зоне сочленения Северо-Покачевского и Покачевского месторождений.

Отмечено противоречие, заключающееся в том, что авторский алгоритм анализа данных при построении геологических моделей различного типа предполагает наличие промысловых данных по залежам – а это уже стадия введённого в разработку объекта.

Научная новизна (по формулировке соискателя) заключается в следующем:

1. Систематизированы основные особенности залежей неантиклинального типа, характерные для отложений ачимовской толщи, васюганской и тюменской свит на месторождениях Широкого Приобья.
2. Разработан алгоритм анализа данных при построении геологических моделей, позволяющий увязать геолого-промысловую информацию на основе концептуальных моделей.
3. Впервые на территории Широкого Приобья построена геологическая модель месторождения, приуроченного к отрицательному структурному элементу (Имилорское месторождение).
4. Автором разработана концептуальная модель для залежей нефти пласта Ю₁ в пределах Северо-Покачевского и Покачевского месторождений, позволяющая объяснить существенный (более 50 м) перепад уровня ВНК.

Защищаемые положения:

1. Обоснованная на основе концептуальных моделей залежей оптимальная последовательность работ по обобщению разнородной и разномасштабной геолого-геофизической и промысловой информации повышает достоверность геологических моделей;
2. Концептуальная модель залежей ачимовской толщи позволяет решать задачи геометризации, получения достоверных фильтрационно-емкостных параметров и оценки перспектив нефтеносности в пределах отрицательных структурных элементов;
3. Использование концептуальных моделей для отложений тюменской, васюганской свит и ачимовской толщи повышает достоверность прогноза уточнения контуров существующих и открытия новых залежей нефти. По результатам бурения рекомендованных скважин выполнены приросты запасов и открыты новые залежи нефти.

Практическая значимость работы

При непосредственном участии автора выполнены 10 подсчётов запасов, создано и актуализировано более 132 геологических 3D моделей, которые прошли успешную апробацию в ФБУ «ГКЗ». Результаты подсчётов запасов легли в основу проектных документов по разработке месторождений. Применение предложенных в работе методик и подходов способствовало повышению достоверности геологических моделей, вовлечению в разработку запасов залежей сложного строения, открытию трёх залежей нефти.

Работа состоит из введения, четырёх глав, посвящённых обоснованию защищаемых положений, и заключения. Содержит 114 рисунков, одну таблицу и 136 позиций библиографии.

Необходимо отметить трудно воспринимаемый стиль изложения с неточностями и несущественными подробностями, рисунки мелкие, нечитаемые, в описании характеристик залежей не хватает последовательности в изложении.

Заключение

Диссертация Дручина В.С. основана на достаточно большом массиве результатов комплексных исследований залежей нефти, приуроченных к сложным ловушкам литолого-стратиграфически и тектонически экранированного типа. Работа содержит практические результаты, позволяющие повысить достоверность геологических моделей.

Вместе с тем представленная работа вызывает ряд вопросов и замечаний, на которые следует обратить внимание.

Основное замечание к сформулированной автором научной новизне заключается в отсутствии в тексте диссертации обоснования отличий от ранее выполненных в этой области работ.

Авторская приоритетность геологической модели залежи, приуроченной к отрицательному структурному элементу, соискателем не доказана, более того на Государственном балансе РФ запасы нефти по ловушкам подобного типа на месторождениях Широного Приобья числятся с 90-х годов прошлого века.

Неясно, в чём заключается алгоритм комплексирования геолого-промысловой информации, использовался ли этот комплекс исходной информации ранее при моделировании объектов других территорий и если да – то для решения каких задач и пр.

В первой главе приведены сведения о состоянии ресурсной базы месторождений нефти ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», расположенных в районе Широного Приобья, типах ловушек, состоянии и задачах геологического моделирования. Содержание главы не соответствует её названию, а выводы – её содержанию, не являясь следствием изложенного материала.

Оценить корректность выполненной автором корреляции невозможно, поскольку в третьей главе отсутствует методическая основа, а приведённые в виде рисунков в тексте без стратиграфических колонок схемы корреляции не читаемы, что делает невозможным нормальное восприятие и анализ изложенного материала. Маломощные прослои карбонатных пород в изучаемом разрезе не могут служить реперами в силу генезиса осадков.

В заключении третьей главы отсутствуют существенные выводы о том, как выбирать и строить концептуальные модели, адекватные природному резервуару.

Четвёртая глава посвящена описанию практической реализации концептуальных моделей при геометризации и оценке запасов нефти неантиклинальных ловушек на примере залежей Имилорского, Северо-Покачевского и Покачевского месторождений.

При построении геологической модели ачимовской толщи Имилорского месторождения автором выделено пять типов ограничения залежи, последний из которых, приуроченный к границе зоны тектоно-литологического разобщения резервуаров ачимовской толщи и аномального разреза баженовской свиты, представляет несомненный научный и практический интерес.

Автором в работе изложен двухстадийный механизм формирования гидродинамически изолированных резервуаров верхнеюрского пласта Ю₁, воспринимаемых по данным «плоской» корреляции как единое тело. Предлагаемая на основе микроклиноформного (чешуйчатого) строения, перекрытого переотложенными образованиями пласта Ю₁^{1а}, модель объекта также отличается новизной и представляет интерес для реализации в практической области.

В завершении четвертой главы соискателем сформулированы алгоритмы анализа данных при построении геологических моделей, дифференцированные по типам отложений: ачимовской толщи, верхнеюрского пласта Ю₁ и пласта Ю₂ руслового генезиса. Алгоритмы требуют уточнения, поскольку во главе находятся данные по промысловому анализу, следовательно всё основано на этих данных, и при отсутствии промысловой информации алгоритмы не работают на разведочной стадии.

Автореферат и опубликованные работы отражают содержание диссертации.

По теме диссертации в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ, соискателем опубликована одна статья самостоятельно и 6 - в соавторстве при доле участия от 20% до 50%.

Диссертация соответствует критериям, установленным п.9 Положения о присуждении учёных степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842) для учёной степени кандидата наук, а её автор Дручин В.С заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Заведующий отделением, кандидат
геолого-минералогических наук
но специальности 25.00.12
«Геология, поиски и разведка
нефтяных и газовых месторождений»
раб. тел. 8-345-240-57-25
e-mail: kuzmin@crru.ru

Кузьмин Юрий Алексеевич



Диссертация и отзыв рассмотрены и обсуждены на заседании Научно-Технического Совета АУ «НАЦ РН им. В.И. Шпильмана» 03 декабря 2019 года, протокол № 142, отзыв одобрен в качестве отзыва ведущей организации.