

ОТЗЫВ

на диссертацию Зундэ Д.А. «Разработка методики дифференциации континентальных отложений с использованием сиквенс-стратиграфической модели на примере пластов покурской свиты месторождений Западной Сибири», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 - «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Существенная доля объема текущей добычи углеводородов в Западной Сибири приурочена к пластам с высокой степенью геологической неоднородности, в том числе к залежам покурской свиты, которые относятся к апт-альб-сеноманскому НГК, включающему в себя значительное число месторождений, в том числе уникальных по запасам. Первые залежи газа в отложениях покурской свиты были открыты еще в 1967 году, однако корректное расчленение пластов ПК до сих пор остается трудновыполнимой задачей, нерешенной на многих месторождениях. В этой связи данную работу по разработке методики дифференциации покурской свиты следует признать важной и **актуальной**.

С точки зрения **научной новизны** автор выдвигает 4 положения, из которых ключевыми являются: создание концептуальной сиквенс-стратиграфической модели осадконакопления, обоснование методики прослеживания поверхностей стратиграфических несогласий по разрезам скважин и их использование при корреляции пластов ПК.

Практическая значимость работы заключается в том, что по результатам проведенных исследований автором выполнена корреляция пластов ПК на крупном нефтегазоконденсатном месторождении, а также построена трехмерная цифровая геологическая модель, на основе которой произведена детальная оценка начальных геологических запасов. Доказана корреляция идентифицированных поверхностей по нескольким месторождениям региона. Предлагаемый подход может использоваться с

целью повышения эффективности проведения работ по интерпретации разреза покурской свиты и других пластов с аналогичными условиями формирования отложений.

В диссертационной работе защищаются **три положения**, с каждым из которых можно согласиться:

1. Использование сиквенс-стратиграфической модели прибрежно-континентальных отложений позволяет корректно дифференцировать пласты покурской свиты, седиментация которых контролируется эвстатическими колебаниями.

2. Проведение комплексного анализа данных кернового материала, ГИС и 3D сейсморазведки совместно с графиком суммы каротажных диаграмм α ПС повышает достоверность определения поверхностей региональных стратиграфических несогласий в интервале покурской свиты.

3. Разработанный метод позволяет использовать поверхности несогласий при проведении детальной корреляции и построении геологических моделей пластов ПК для подсчета запасов и совершенствования разработки месторождений.

Диссертация включает в себя введение, три главы, заключение, содержит 152 страницы текста, 58 рисунков и 118 наименований опубликованной литературы.

В первой главе приведен аналитический обзор, касающийся представлений о стратиграфии, условиях осадконакопления и нефтегазоносности пластов ПК. Данный обзор базируется на изучении выполненных в разные годы исследовательских работ. Автором проанализированы особенности формирования нефтегазоматеринских пород и залежей свиты, а также проведена геологическая характеристика коллекторов и покрышек. В первой главе также рассмотрены существующие подходы к расчленению пластов ПК. Автором проанализированы и сведены вместе разработки других ученых, выявлены достоинства и недостатки различных методик.

Во второй главе рассматривается разработка методики расчленения пластов ПК, основанная на концепции сиквенс-стратиграфии.

Достоверное определение границ сиквенсов в континентальной части разреза пластов покурской свиты крайне затруднительно, поэтому для определения перерывов в седиментации и выделения границ циклов эвстатических колебаний, разделяющих сиквенсы, автором использовался комплексный анализ всех имеющихся данных: сейсмических, петрофизических, литологических и др. Более того, в работе описан алгоритм создания графика суммы каротажных кривых аПС, на котором можно отчетливо проследить цикличность покурской свиты.

Автором показано, что детальное изучение суммарных каротажных диаграмм аПС необходимо для правильного определения положения региональных несогласных поверхностей, которые расчленяют разрез пластов ПК. Помимо суммарного графика аПС интерпретация данных границ проводилась по данным керна, ГИС и сейсморазведки, что позволило корректно выполнить интерпретацию разреза пластов покурской свиты и определить приуроченность коллекторов и покрышек к определенной части цикла осадконакопления. Достоверность применения предлагаемой методики подтверждается сходимостью границ несогласий на разных месторождениях. Данный раздел диссертационной работы содержит научную новизну и вносит значительный вклад в решение проблемы расчленения пластов ПК.

Третья глава. Объектом апробации методики, предлагаемой автором, являлось крупное нефтегазоконденсатное месторождение Пур-Тазовской нефтегазоносной области. В качестве исходных данных использовались данные сейсмических исследований МОГТ 3D, результаты исследований кернового материала, ГИС и промысловые данные.

В результате выполненной интерпретации в интервале пластов ПК автором выделено 9 регионально прослеживаемых границ несогласий, которые разделяют разрез свиты на цикличные комплексы. Стратиграфические несогласия оказывают значительное влияние на строение

пластов, поэтому их учет уменьшает процент ошибочной корреляции генетически не связанных пластов, сформировавшихся в разные циклы осадконакопления. Выделение в интервале свиты циклов с предсказуемым строением позволило корректно спрогнозировать распределение литотипов и ФЕС по разрезу при создании детальной геологической модели, а также рассчитать геологические запасы месторождения.

Результаты работы способствуют доизучению пластов ПК и проведению однотипной индексации покурской свиты и могут использоваться для изучения свиты на других месторождениях. Стоит отметить значительный вклад автора, которым лично выполнена корреляция пластов, построение геологической модели и подсчет запасов.

По рецензируемой диссертационной работе можно отметить несколько замечаний:

1. На рисунке 3 на сейсмическом профиле отсутствует шкала времен.
2. Обоснование эффективности применения предложенной методики дифференциации имеет эмпирический характер и не сопровождается дополнительной информацией и фактическим материалом.
3. В тексте диссертации не представлены подсчетные планы и карты эффективных толщин анализируемого в главе 3 месторождения.
4. В работе не отражено, почему выделенные при палеогеографической реконструкции фации не использовались на этапе построения куба литологии трехмерной геологической модели.

Изложенные замечания не являются принципиальными и не меняют общего положительного впечатления от рецензируемой работы.

Заключение

Диссертационная работа Зундэ Дмитрия Алексеевича является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют теоретическое и практическое значение.

Оппонируемая диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 части II «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ (от 24.09.2013), предъявляемым к кандидатским диссертациям, поскольку в ней изложены научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для оптимизации процесса проведения интерпретации разреза покурской свиты.

Таким образом, автор диссертационной работы - Зундэ Дмитрий Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.0.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Официальный оппонент,
кандидат геолого-минералогических наук,
главный геолог ООО «ИНГЕОСЕРВИС»,



Смирнов О. А.

С включением моих персональных
данных в документы, связанные с работой
диссертационного совета, согласен

Общество с ограниченной ответственностью
«ИНГЕОСЕРВИС»

625019, г. Тюмень, ул. Республики, 211.

Тел.: +7 (3452)-215-295

info@ingeos.info



*Начальник отдела кадров
Меркушева И.Е.*