

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра геофизики

Тепляшин Тимофей Михайлович

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЕЙ КУЮМБИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И
ПОИСК ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ
СКВАЖИННОЙ И ПОЛЕВОЙ ГЕОФИЗИКИ

Аннотация

научно-квалификационной работы (диссертации)

по направлению 05.06.01 - «Науки о Земле»

специальность: 25.00.10 - «Геофизика, геофизические методы поисков
полезных ископаемых»

Научный руководитель
д-р техн. наук, профессор

В.А. Поздняков

Аспирант

Т.М. Тепляшин

Красноярск 2018

Восточная Сибирь является одним из приоритетных направлений развития нефтегазовой индустрии страны. Рассматриваемый регион обладает значительными ресурсами и запасами углеводородов (УВ). При этом месторождения расположенные на территории восточной Сибири характеризуется сложным геологическим строением.

Объектом исследования является карбонатное Куюмбинское нефтегазоконденсатное месторождение (НГКМ) расположенное на территории Восточной Сибири, относящиеся к Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции (НГП), Байкитской нефтегазоносной области (НГО), Юрубчено-Тохомской зоне нефтегазонакопления. Структура пустотного пространства месторождения представлена трещинами и кавернами. Продуктивные отложения сложены разновозрастными толщами рифея, при этом геологическое строение месторождения осложнено большим количеством тектонических нарушений и высокой анизотропией фильтрационно-емкостных свойств.

Несмотря на большой период разведки месторождения (более 30 лет) и огромное количество проведённых исследований, на сегодняшний день остаётся ряд неопределённостей, связанных с геологическим строением месторождения. Решение рассматриваемых геологических неопределённостей критически важно при принятии решений для проведения наиболее эффективной разработкой месторождения, начало которой запланировано на конец 2018 года.

В рамках данной работы удалось более точно определить границы выходов рифейских толщ на эрозионную поверхность рифея, что является важной задачей, учитывая различные ФЕС пород. Увеличить детальность позволило применение методики спектральной декомпозиции и последующего RGB цветового смешивания, методика основана на преобразовании амплитудного сигнала в частотный и последующей визуализации полученных данных. Следующей немаловажной частью работы является разработка концепции оптимизации глубины заложения

горизонтальных скважин, которая позволила значительно улучшить тех. показатели добывающих скважин. Проведен анализ по определению оптимального направления бурения горизонтальных скважин, выполнено сопоставление тех. показателей добывающих скважин с характером вскрываемой трещиноватости. Результаты полученные в рамках выполнения данной работы необходимо учитывать и применять при запуске месторождения в промышленную эксплуатацию.