

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чикиной Натальи Николаевны
**«КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КАРБОНАТНЫХ
ФЛЮИДОУПОРОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ
НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ОТЛОЖЕНИЙ ВЕРХНЕГО
ДЕВОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»**, представленной на
соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических
наук, специальность – 1.6.11 Геология, поиски, разведка и
эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

В старых регионах нефтедобычи России, таких, как Волго-Уральский регион, восполнение ресурсов нефти и поддержание добычи в значительной мере связывается с глубокозалегающими горизонтами. В том числе – с фаменскими отложениями девона. Высокие перспективы нефтеносности фаменских отложений Оренбургской области подтверждаются открытием целого ряда значительных по запасам месторождений.

Вместе с тем, в ряде скважин, пробуренных в сводах, доказанных надрифовых структур, фаменские пласты оказались непродуктивными. Одной из возможных причин неуспешности бурения является низкое качество покрышек. Оценка качества покрышек является одной из составляющих оценки геологического риска бурения скважин, технологии, которая в настоящее время повсеместно применяется при проведении геологоразведочных работ на нефть и газ. При оценке геологического риска определяется (прогнозируется) также наличие коллектора; качество коллектора; степень заполнения коллектора углеводородами. Построенная в конечном итоге суммарная вероятностная карта территории позволяет эффективно выделить наиболее перспективные нефтегазоносные участки. В этой связи актуальность темы исследования не вызывает сомнений.

В первой главе приведены общие сведения о геолого-геофизической изученности, стратиграфии, тектонике, геологическом строении и нефтегазоносности верхнего девона Оренбургской области, а также рассмотрены методические вопросы по корреляции скважин и исследованиям свойств резервуаров и покрышек в верхнедевонском комплексе.

Во второй главе рассмотрены результаты реализации Программы геологоразведочных работ (ГРР), ориентированной на верхнедевонский комплекс и анализ причин неуспешности поискового бурения на продуктивные отложения в интервале фаменского яруса.

Третья глава посвящена результатам литолого-фациального анализа покрышек в отложениях верхнего девона.

Глава четыре посвящена критериям оценки качества флюидоупоров по данным ГИС и геомеханического моделирования. В пятой главе дается оценка

перспектив нефтегазоносности карбонатных отложений верхнего девона Оренбургской области.

В заключении даны основные результаты:

- анализ глубокого бурения на рифовые объекты в пределах территории работ показал, что залежи нефти в фамене приурочены, преимущественно, к надрифовым структурам дифференциального уплотнения,

- доказано, что наличие и качество флюидоупоров является основным фактором риска при поисках залежей углеводородов. Второстепенные факторы риска – отсутствие резервуара и отсутствие структуры,

- установлено, что фаменские флюидоупоры формировались при периодическом поступлении глинистого материала из области денудации в районе Соль-Илецкого и Предуральяского палеоподнятий. Это определило зональность распределения свойств покрышек. Зоны ухудшенных свойств флюидоупоров формировались в периоды падения относительного уровня моря над палеоподнятиями вследствие воздействия вторичных процессов. Седиментационный фактор является главным в формировании флюидоупоров,

- разработанные на основе новых и исторических данных керна и ГИС типизация и комплекс количественных критериев позволили оценить качество флюидоупоров. По керну выделены шесть литотипов ЛТ1-ЛТ6 покрышек, имеющих различные экранирующие свойства. По данным ГИС выделены глинистые, глинисто-карбонатные, карбонатные покрышки и с помощью установленных критериев оценено их качество,

- впервые проведено картирование благоприятных зон распространения карбонатных верхнедевонских флюидоупоров на основе результатов геомеханического моделирования с использованием данных керна, ГИС и 3D-сейсморазведки,

- по новым данным построены карты вероятности геологической успешности для резервуаров и покрышек верхнего девона Оренбургской области, позволившие оценить перспективы нефтегазоносности фаменских отложений.

В качестве следующего этапа развития изложенного подхода к оценке качества флюидоупоров и прогнозу нефтегазоносности рекомендуется в будущем его применение при изучении карбонатных отложений со сходными условиями осадконакопления на территории соседних Самарской и Саратовской областей.

В то же время автору можно пожелать в будущих работах провести детальные работы в области бассейнового моделирования, поскольку в этом процессе учитываются не только риски наличия и качества коллектора и риски наличия и качества покрышки, но и процессы нефтегенерации и дальнейшего мигрирования нефти после созревания в процессе геологической истории формирования изучаемой территории.

Приведённое пожелание не влияет на качество данной диссертации, работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций, представленным на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук, а её автор, Чикина Наталья Николаевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Содержание автореферата полностью соответствует паспорту научной специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (геолого-минералогические науки), по которой она рекомендуется к защите, так как получены новые научные результаты, соответствующие направлениям исследований в части следующих пунктов: п.1: «Условия образования месторождений нефти и газа»: геология нефтяных и газовых месторождений, типы месторождений, их классификация; резервуары нефти и газа, коллекторы и покрышки; п.2: «Прогнозирование, поиски, разведка и оценка месторождений»: методология прогнозирования и критерии нефтегазоносности, современные методы поисков и разведки месторождений нефти и газа.

Закревский Константин Евгеньевич

Ученая степень: доктор геолого-минералогических наук (специальность 25.00.12 - геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений);

Должность: Доцент

Организация: кафедра ПМиКМ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина;

Электронная почта: geo-model@yandex.ru

Контактный телефон: 8-916-380-77-19

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Ленинский проспект, д.65, к.1

Я, Закревский Константин Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Закревский К.Е.

20 августа 2025 г.

Подпись Закревского К.Е. заверяю

