

## ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата геолого-минералогических наук, доцента Грибика Я.Г. на диссертационную работу Лобова К.А. **«Влияние горных нагрузок на фильтрационные свойства пород-коллекторов нефтяных месторождений Припятского прогиба»**, представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности

25.01.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа К.И. Лобова посвящена важной теме – изучению изменения фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов нефтяных залежей Припятского прогиба в условиях их разработки и оценки влияния этого процесса при изменении флюидальных и горных нагрузок.

Актуальность исследований определяется тем, что изучаемым процессом представляется возможным воздействовать на конечную выработку нефтяных пластов, регулируемой геодинамической напряженностью пород-коллекторов.

До последнего периода процесс исследования подземной флюидодинамики на разрабатываемых залежах ориентировался в основном на давления флюидов, насыщающих пласты-коллекторы (нефть, газ, вода). Анализ горных условий, влияющих на флюидодинамику в условиях пород-коллекторов получил развитие только в последнее время. Настоящая работа представляет собой сочетание исследования емкостно-фильтрационных свойств пластов-коллекторов в динамике горной и флюидной систем залежей нефти девонских нефтеносных комплексов Речицко-Вишанской зоны Припятского прогиба.

Диссертантом в процессе выполнения работы последовательно решены задачи следующего состава:

Проанализировано состояние изученности проблемы оценки и прогноза напряженно-деформированного состояния насыщенных пород-коллекторов;

Составлена выборочная совокупность наиболее представительных залежей нефти различных стратиграфических комплексов для расчета напряженно-деформированного состояния горных пород на месторождениях Речицко-Вишанской зоны нефтегазонакопления;

Выполнены исследования упругих, прочностных, компрессионных и фильтрационных свойств продуктивных пород в лабораторных условиях;

Рассчитаны основные геодинамические параметры, оказывающие влияние и являющиеся индикаторами напряженно-деформированного состояния пород-коллекторов залежей Припятского прогиба;

Разработана классификации нефтяных пластов по их напряженному состоянию для залежей месторождений Припятского прогиба.

Выполнено районирование залежей и месторождений Припятского прогиба по уровням средних эффективных давлений;

Проведены аналитические исследования с визуализацией процесса динамики геофлюидальных давлений, способствующего изменению напряженно-деформированного состояния пород-коллекторов в результате разработки нефтяных месторождений. Установлено влияние напряжений на изменение емкостных характеристик залежей и на добычные возможности скважин.

Автором самостоятельно выполнен анализ существующих методов изучения влияния горных напряжений на фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов и с учетом геологических особенностей района исследований. Изучено изменение проницаемости горных пород от изменяющихся нагрузок на установке независимого трехосного сжатия УИПК-1М на керне большого диаметра с целью оценки напряженно-фильтрационного состояния пластов-коллекторов и влияния изменения геофлюидальных давлений на их фильтрационно-емкостные свойства. Автором работы проанализированы основные геодинамические параметры и составлены материалы по 25 месторождениям с 35 залежами нефти и включающими свыше 800 скважин за весь период эксплуатации залежей. Среди разработанных и анализируемых методов представляется важная разработка по оценке напряженно-деформационного состояния сложно построенных карбонатных коллекторов залежи межсолевого комплекса Чкаловского месторождения. Автором на этой залежи проанализирован процесс путем мониторинга за 20-летний период по продуктивности, обводненности, приемистости, трассерным исследованиям, что позволило установить в западной и восточной частях залежи приоритетные участки для отбора остаточных запасов нефти.

Эта разработка находит применение в настоящий период работах на важных объектах РУП «ПО «Белоруснефть», что подтверждается актами о практическом использовании результатов исследований.

Полученные результаты и картографический материал позволяют прогнозировать невыработанные (или слабовыработанные) участки залежи в зонах пониженной трещинной пустотности при изменяющихся эффективных

напряжениях и учитывать их при подсчете запасов, планировании геолого-технических мероприятий и проектировании разработки Чкаловского и других месторождений Припятского прогиба.

Основные положения работы Лобова К.А., выносимые на защиту, обоснованно сформулированы и подтверждаются выводами по разделам и в заключении. Полученные результаты научных исследований апробированы на многочисленных конференциях, опубликованы в научных изданиях, включенных в перечень ВАК.

В целом, диссертация Лобова К.А. представляет собой законченную квалификационную научную работу, содержит новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение задачи оптимизации способов извлечения запасов нефти залежей Припятского прогиба как остаточных, так и трудноизвлекаемых, а также вовлечение в контур отбора новых участков разрабатываемых нефтяных залежей.

Диссертационная работа имеет научное и практическое значение, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.01.12 – геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Научный руководитель  
заведующий лабораторией  
геотектоники и геофизики  
Института природопользования  
НАН Беларуси, кандидат  
геолого-минералогических наук,  
доцент  
27.09.2023 г.



*Я.Г. Грибик*  
Я.Г. Грибик

Подпись(ми) <i>Грибика Я.Г.</i>
УДОСТОВЕРЯЮ
Учснй секретарь ГНУ Институт природопользования НАН Беларуси <i>Кей. Калининко Д.А.</i>
<i>27. сентября 2023 г.</i>