

УТВЕРЖДАЮ

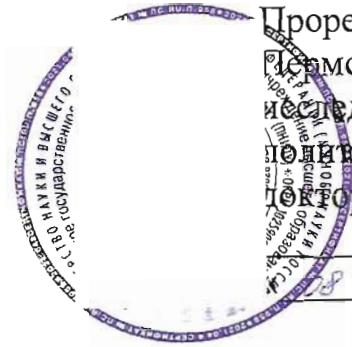
Проректор по науке и инновациям  
Пермского национального  
исследовательского

политехнического университета,

доктор ф. наук, доцент

Швейкин А.И.

2024 г.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Диссертация «Разработка моделей оперативного прогноза остаточных извлекаемых запасов на различных стадиях разработки нефтяных залежей Пермского края» выполнена на кафедре «Нефтегазовые технологии» ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

В период подготовки диссертации соискатель Лобанов Дмитрий Сергеевич работал в ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» в должности ведущего специалиста.

В 2006 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

В 2024 году окончил аспирантуру очной формы обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (период обучения «01» октября 2020 г. по «30» сентября 2024 г.).

Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, профессор Галкин Сергей Владиславович, работает деканом горно-нефтяного факультета ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

1. Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в следующем: сбор, обработка, систематизация и анализ геолого-физических характеристик и технологических показателей разработки нефтяных залежей, а также их историческую добычу нефти, динамику уровней добычи нефти, темпов годового падения добычи нефти за последние два десятилетия; построение статистических многомерных моделей с целью прогноза КИН для различных типов залежей при различных режимах разработки; графический анализ работающих нефтяных залежей Пермского региона на предмет прогноза остаточных извлекаемых запасов в активной зоне разработки по кривым падения добычи.
2. Научная новизна диссертационного исследования заключается в установлении комплекса геолого-технологических показателей, в наибольшей степени контролирующих утвержденный коэффициент нефтеизвлечения; построении многомерных моделей прогноза КИН для различных условий эксплуатации нефтяных залежей; установлении диапазона значений выработки запасов для эффективного использования метода кривых падения добычи нефти для различных условий разработки нефтяных залежей.
3. Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается устойчивой сходимостью оценок расчетных КИН многомерных моделей с утвержденными Центральной комиссией по разработке КИН в проектно-технологических документах для залежей поздних стадий разработки.

4. Практическая и теоретическая значимость диссертационного исследования. По результатам исследований многомерные модели применены для оценки остаточных извлекаемых запасов нефти для различных типов залежей Пермского края при различных геолого-технологических условиях и стадиях разработки месторождений. Разработанные модели используются при обосновании начальных извлекаемых запасов в рамках проектирования разработки и проведении международного аудита запасов нефтяных месторождений ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» (акт внедрения). Разработаны графические модели динамики темпов падения добычи нефти с целью прогноза остаточных извлекаемых запасов для нефтяных залежей на поздних стадиях разработки с использованием кривых падения добычи нефти для различных типов залежей, эксплуатируемых на режиме с поддержанием пластового давления (ППД) и на естественном режиме, применительно к Пермскому региону.
5. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

По теме диссертационной работы Лобановым Дмитрием Сергеевичем опубликовано 7 научных работ, 4 - в ведущих рецензируемых изданиях, 1 из них – в издании, индексированном в международных базах цитирования Web of Science и Scopus. Основные положения и результаты работы отражены в следующих научных публикациях в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий:

1. Возможности оперативного контроля остаточных извлекаемых запасов на различных стадиях разработки нефтяных эксплуатационных объектов / С. В. Галкин, Т. Б. Поплаухина, Н. Г. Лузина, **Д. С. Лобанов**, Р. И. Емашов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Геология. Нефтегазовое и горное дело. – 2019. – Т.19, №4. – С.322-334. (Перечень ВАК, 25.00.12)

*В статье соискателем на конкретных примерах рассмотрена эффективность контроля утвержденных КИН, рекомендовано комплексное использование различных методических подходов с целью надежных оценок остаточных извлекаемых запасов эксплуатационных объектов Пермского края (вклад автора 20%).*

2. **Галкин С. В., Лобанов Д. С.** Использование многомерных статистических моделей при оперативном контроле извлекаемых запасов визейских залежей Пермского края // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. Bulletin of the Tomsk polytechnic university. Geo assets engineering. – 2022. – Т. 333. – № 5. – С. 126-136. (Web of Science, Scopus - Q3)

*В статье соискателем для визейских нефтяных эксплуатационных объектов Пермского края проведена актуализация многомерных моделей прогноза КИН с учетом современного опыта разработки. Полученные модели могут быть использованы для оперативного контроля извлекаемых запасов нефти при проектировании разработки и проведении геолого-экономической оценки запасов по международным стандартам (вклад автора 50%).*

3. **Лобанов Д. С., Аббасова Г. Г., Галкин С. В.** Анализ современной эффективности геолого-технических мероприятий при оперативном контроле извлекаемых запасов на основе многомерных статистических моделей // Научно-технический журнал «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений». – 2022. – № 10(370). – С. 38-43. (Перечень ВАК, 2.8.4)

*В статье соискателем для турне-фаменских залежей Пермского края, разрабатываемых с применением системы поддержания пластового давления, на основе анализа эксплуатационных нефтяных объектов поздних стадий разработки предложены многомерные модели прогноза КИН (вклад автора 40%).*

4. **Лобанов Д. С., Галкин С. В.** Опыт применения метода кривых падения добычи при оперативной оценке остаточных запасов нефтяных залежей, находящихся на поздних стадиях разработки // Научно-технический журнал

«Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений». – 2023. – № 12(384). – С. 46-51. (Перечень ВАК, 2.8.4)

*В статье соискателем рассмотрен анализ применения оперативного метода оценки остаточных извлекаемых запасов нефти для объектов разработки Пермского края, основанный на анализе кривых падения добычи нефти. Выполненный анализ позволяет более обоснованно использовать метод кривых падения добычи при прогнозировании остаточных запасов нефтяных залежей согласно международной классификации SPE-PRMS (вклад автора 60%).*

В тексте диссертации отсутствуют недостоверные сведения о научных трудах, опубликованных соискателем по теме диссертации.

6. Соответствие содержания диссертации специальности, по которой она рекомендуется к защите.

Профиль диссертации соответствует п. 1. Паспорта научной специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: Изучение промыслово-геологического (горно-геологического) строения месторождений углеводородного сырья, кислых газов и водорода, закономерностей распределения вещественного состава пород-коллекторов и пластовых флюидов в залежах месторождений и подземных хранилищах жидких и газообразных углеводородов и водорода; свойств насыщающих их флюидов с целью развития научных основ геолого-информационного обеспечения разных стадий промышленной эксплуатации месторождений и подземных хранилищ жидких и газообразных углеводородов и водорода, и п. 4. Средства обеспечения комплексного интегрированного проектирования и системного (мультидисциплинарного) мониторинга процессов разработки, обустройства и эксплуатации месторождений и подземных хранилищ жидких и газообразных углеводородов и водорода в истощенных месторождениях, водонасыщенных пластах и соляных структурах с целью рационального недропользования.

7. Соответствие диссертационной работы требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертация Лобанова Дмитрия Сергеевича соответствует требованиям раздела 2 «Порядка присуждения учёных степеней в ПНИПУ» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», принятого на заседании Учёного совета ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021 г. и утверждённого ректором ПНИПУ 09.12.2021 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней.

Диссертация «Разработка моделей оперативного прогноза остаточных извлекаемых запасов на различных стадиях разработки нефтяных залежей Пермского края» Лобанова Дмитрия Сергеевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Заключение принято на заседании кафедры «Нефтегазовые технологии».

Присутствовало на заседании 15 чел. Результаты голосования: «за» - 15 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол № 4 от 07.10.2024г.

Заведующий кафедрой  
«Нефтегазовые технологии»,  
доктор технических наук,  
доцент

 Чернышов С.Е.

Ученый секретарь кафедры  
«Нефтегазовые технологии»,  
кандидат технических наук,  
доцент

 Мелехин А.А.