

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.428.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «21» мая 2026 г. №17

О присуждении **Юдину Евгению Викторовичу**, гражданину Российской Федерации, учёной степени доктора технических наук.

Диссертация «Научно-методические основы подготовки и принятия системных технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа» по специальности 2.8.4. «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» принята к защите **19 февраля 2026 года, протокол № 9** диссертационным советом 24.2.428.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (450064, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1, действует в соответствии с приказом Минобрнауки РФ №105/нк от 11.04.2012 года).

Соискатель, Юдин Евгений Викторович, 25 мая 1986 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Моделирование фильтрации жидкости в неоднородных средах для анализа и планирования разработки нефтяных месторождений» по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» Юдин Е.В. защитил в 2014 году в диссертационном совете Д 002.050.01, созданном при Институте динамики геосфер Российской академии наук.

Юдин Евгений Викторович с 2022 года по настоящее время работает в ООО «Газпромнефть Научно-Технический Центр», проектно-монтажном офисе «Актив Будущего», директором программ по разработке продуктов.

Диссертация выполнена в ООО «Газпромнефть Научно-Технический Центр», проектно-монтажном офисе «Актив Будущего».

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Хасанов Марс Магनावиевич, ПАО «Газпром нефть», Блок главного инженера, департамент по добыче, директор по науке.

Официальные оппоненты:

1. Пашали Александр Андреевич – доктор технических наук (2.8.4.), Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», заместитель директора по инновационной деятельности;

2. Федоров Константин Михайлович – доктор физико-математических наук (01.02.05), профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный университет», профессор Школы естественных наук;

3. Нургалиев Данис Карлович – доктор геолого-минералогических наук (25.00.00), профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», проректор по направлениям нефтегазовых технологий, природопользования и нефтехимии

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина (ТатНИПИнефть) (г. Альметьевск), в своём положительном заключении, подписанном Саттаровым Равилем Зайтуновичем, кандидатом технических наук (25.00.17), заведующим лабораторией отдела развития информационных технологий и моделирования пластовых систем, Зариповым Азатом Тимерьяновичем, доктором технических наук (25.00.17), первым заместителем директора и Пименовым Андреем Александровичем, доктором технических наук (03.02.08), профессором, директором и утвержденном Рустамом Хамисовичем Халимовым, кандидатом технических наук (25.00.17), первым заместителем генерального директора, руководителем «Татнефть – Добыча», указала, что диссертационная работа Юдина Евгения Викторовича на тему «Научно-методические основы подготовки и принятия системных технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.8.4. - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, является выполненной самостоятельно завершённой научно-квалификационной работой.

Область диссертационного исследования соответствует паспорту специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне. В ходе доклада и обсуждения работы ее автор Е.В. Юдин продемонстрировал глубокие познания в исследуемой области знаний, уверенно ответил на заданные вопросы.

Диссертационная работа Юдина Евгения Викторовича соответствует требованиям пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), и ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Соискатель имеет 65 опубликованных трудов, в том числе по теме диссертации 35 работ (общий объем 18,81 п.л. / авторский вклад 8,54 п.л.): опубликованных в изданиях, входящих в международные базы данных и систем цитирования – 31 работа (17,49 п.л. / 7,99 п.л.); в рецензируемых научных журналах, включенных в перечень рекомендованных ВАК – 35 работ (18,81 п.л. / 8,54 п.л.); в материалах научно-практических конференций – 31 доклад; 20 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ; 3 патента на изобретение; и два учебных и методических пособий (13 п.л. / 4,81 п.л.).

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Афанасьев И.С., Юдин Е.В., Лубнин А.А., Турчановский Д.В., Хатмуллина Е.И. Внедрение единого информационного пространства в области геологии, разработки и добычи на примере АО «Зарубежнефть» // Нефтяное хозяйство. – 2018. – №2. – с. 96-100

2. Юдин Е.В., Воробьев К.В., Быков А.А., Степаненко И.К. Расчетная модель для оценки изменения свойств теплоносителя по стволу скважины при закачке пара. Нефтяное хозяйство. – 2018. – №3. – с. 50-53

3. Чуранова Н.Ю., Баранов Т.С., Чорный А.В., Соловьев А.В., Куреленков С.Х., Юдин Е.В., Данько Д.А. Методика изучения карбонатных месторождений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции на основе петроупругого моделирования // Нефтяное хозяйство. – 2018. – №10. – с. 25-31

4. Юдин Е.В., Лубнин А.А., Лубнина Е.В., Завьялов И.Н., Завьялова Н.А. Новые инженерные инструменты для оперативной оценки эффективности тепловых методов увеличения нефтеотдачи // Нефтяное хозяйство. – 2018. – №10. – с. 72-76
5. Юдин Е.В., Губанова А.Е., Краснов В.А. Метод оценки интерференции скважин с использованием данных технологических режимов их эксплуатации // Нефтяное хозяйство. – 2018. – №8. – с. 64-69
6. Чорный А.В., Кожемякина И.А., Чуранова Н.Ю., Соловьев А.В., Хайруллин М.М., Юдин Е.В. Анализ интерференции скважин на основе алгоритмов комплексирования промысловых данных // Нефтяное хозяйство. – 2019. – №1. – с. 36-39
7. Власов В.Н., Чорный А.В., Попов Д.А., Садреев Э.А., Ткачев И.В., Ходаков И.О., Юдин Е.В. Оценка эффективности заканчивания горизонтальных скважин для разработки участков с низкой плотностью запасов в карбонатных коллекторах // Нефтяное хозяйство. – 2019. – №8. – с. 94-98
8. Галяутдинов И.М., Юдин Е.В., Хабибуллин Р.А., Смирнов Н.А., Бабин В.М., Чигарев Г.А. Повышение эффективности управления нефтяными оторочками на основе разработанного инструмента интегрированного моделирования // Нефть. Газ. Новации. – 2019. - №12 (229). – с. 28-33 (только ВАК)
9. Юдин Е.В., Хабибуллин Р.А., Галяутдинов И.М., Смирнов Н.А., Бабин В.М., Чигарев Г.А. Создание прокси-интегрированной модели Восточного участка Оренбургского месторождения в условиях недостаточного объема исходных данных // Нефтяное хозяйство. – 2019. – №12. – с. 47-51
10. Юдин Е.В., Галяутдинов И.М., Пиотровский Г.А., Колюк О.А., Смирнов Н.А. Особенности эксплуатации и способы определения оптимальных параметров работы скважин, вскрывающих карбонатные трещиноватые коллектора, на примере нефтяных оторочек ВУ Оренбургского НГКМ // Пронефть. – 2020. - №2. – с. 26-32 (только ВАК)
11. Юдин Е.В., Колюк О.А., Замахов С.В. Интерпретация пластового давления для низкопроницаемых коллекторов // Нефтяное хозяйство. – 2021. – №3. – с. 66-70
12. Юдин Е.В., Пиотровский Г.А., Петрова М.В., Рошкетев А.П., Штробель Н.В. Аналитическая методика экспресс-оценки производительности трещины гидроразрыва пласта // Нефтяное хозяйство. – 2021. – №4. – с. 76-79

13. Андрианова А.М., Юдин Е.В., Ганеев Т.А. и др. Применение интеллектуальных методов анализа высокочастотных промысловых данных для решения задач нефтяного инжиниринга // Нефтяное хозяйство. – 2021. – №9. – с. 70-75

14. Юдин Е.В., Воробьев Д.С., Слабейский А.А. и др. Новые подходы к оценке потенциала добычи Нефтяное хозяйство. – 2021. – №11. – с. 114-119

15. Юдин Е.В., Хабибуллин Р.А., Смирнов Н.А. и др. Новые подходы к управлению потенциалом добычи из скважин механизированного фонда // Нефтяное хозяйство. – 2021. – №6. – с. 67-73

16. Юдин Е.В., Горбачева В.Н., Смирнов Н.А. Моделирование и оптимизация режимов работы скважин, фонтанирующих через затрубное пространство // Нефтяное хозяйство. – 2022. – №11. – с. 122-126

17. Юдин Е.В., Марков Н.С., Котежеков В.С. Анализ энергетического состояния месторождений и оптимизация работы скважин на основе результатов прокси-моделирования // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2021, – № 12. – с. 44-50

18. Шарифов А. Р., Юдин Е. В., Накаева М. В. и др. Новые подходы к управлению базовой добычей на основе решения уравнения материального баланса по блокам заводнения // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2022, – №12. – с. 100-104

19. Евсеенков А.С., Гузь В.С., Шпетный Д.Н., Юдин Е.В. Краткосрочное прогнозирование дебита скважин на основе ансамблевого подхода // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2023, – №2. – с. 78-83

20. Зоткин О.В., Юдин Е.В., Плохова К.Ф. и др. Гибридная интегрированная модель актива – гибкий инструмент для оперативного управления промыслом // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2023, – №4. – с. 86-90

21. Юдин Е.В., Пиотровский Г.А., Смирнов Н.А. и др. Методы моделирования и оптимизации периодических режимов работы скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2023, – №5. – с. 116-122

22. Власов Д.Ю., Занчаров А.А., Юдин Е.В., Мосягин Г.А. Автоматизация мониторинга и факторного анализа отклонений по добыче // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2023, – №6. – с. 78-82

23. Юдин Е.В., Андрианова А.М., Ганеев Т.А. и др. Контроль дебита жидкости нестабильно работающего фонда скважин при помощи виртуального расходомера // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2023, – №8. – с. 82-87

24. Юдин Е.В., Порошин И.О., Груздев И.Е., Марков Н.С. Новые подходы к быстрой оценке производительности скважин в неоднородных пластах // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2023, – №10. – с. 61-67

25. Шевченко Д.В., Саламатин А.А., Юдин Е.В. и др. Численно-аналитическое моделирование добычи нефти горизонтальной скважиной из-под газовой шапки с автоматической адаптацией // Георесурсы – 2023, – том 25, – №4. – с. 58-68

26. Попов Д.А., Матвеев И.В., Шишаев Г.Ю., Хамидов А.Н., Юдин Е.В., и др. Использование интеллектуального анализа данных и решений уравнений пьезопроводности на основе подхода DTOF (diffusive time of flight) для учета гетерогенных свойств коллектора при оценке полей давлений // Нефтяное хозяйство. – Москва, – 2024, – №6. – с.83-87

27. Юдин Е.В., Смирнов Н.А., Любимов В.С., Херсон Е.Ю. Информационные решения по управлению технологически сложным фондом на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами // Инженерная практика 11-12/2024 с. 34-38, 2025.

28. Юдин Е.В., Хабибуллин Р.А., Кобзарь О.С., Рыжиков А.В., Чернышов В.Е., Усиков Д.В., Сулейманов М.А., Григорьев И.В., Шабунин М.Д., Вербицкий М.В. Методика расчета коэффициента деления жидкости в скважинах, оборудованных электроцентробежными насосами (ЭЦН) в условиях фонтанирования через затрубное пространство // PRONEFTЬ. Профессионально о нефти, вып.3, 2025.

29. Юдин Е.В., Моисеева Е.Ф., Чуракаев К.Р. и др. Применение композиционного калькулятора и адаптация PVT-расчета к данным месторождений с аномальными свойствами флюидов // Нефтяное хозяйство. – Москва, №8, 2025 г. с. 42-49.

30. Юдин Е.В., Пиотровский Г.А., Смирнов Н.А. и др. Методы групповой оптимизации и моделирования механизированных скважин в условиях периодического режима эксплуатации // Нефтяное хозяйство. – Москва, №8, 2025 г. с. 69-74.

31. Хасанов М.М., Латыпов Б.М., Юдин Е.В. и др. Оптимизация расположения скважин на месторождении на основе нейронного оператора // Нефтяное хозяйство. – Москва, №12, 2025 г. с. 107-113.

32. Латыпов Б.М., Хасанов М.М., Юдин Е.В. и др. Концепция автономизации процессов добычи нефти на основе мультиагентных LLM-систем // Нефтяное хозяйство. – Москва, №12, 2025 г. с. 63-69.

33. Юдин Е.В., Латыпов Б.М., Григорьев И.В. и др. Разработка эмпирической корреляции для оценки естественной сепарации газа на приеме электроцентробежного насоса в высокообводненных нефтяных скважинах // Нефтяное хозяйство. – Москва, №12, 2025 г. с. 70-75.

34. Юдин Е.В. Управление процессом механизированной добычи на основе модельно ориентированного подхода // Нефтяное хозяйство. – Москва, №1, 2026 г. с. 64 – 70.

35. E. Yudin, M. Kovaleva M., V. Shevchenko, G. Bekh, M. Gudilov, D. Isaev, A. Zaytsev. Maintaining ESP operational efficiency through machine learning-based anomaly detection // Geoenergy Science and Engineering, Volume 251, August 2025.

Диссертационная работа Юдина Евгения Викторовича:

- не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем учёной степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- содержит ссылки на авторов и источники заимствования;
- оригинальный текст диссертационной работы по системе «Антиплагиат ВУЗ» составляет более 74,53 %, самоцитирование составляет 24,55 %.

На автореферат диссертации поступило **19 положительных отзывов с замечаниями** из следующих организаций:

– Отзыв из общества с ограниченной ответственностью **«РН-Геология Исследования Разработка» в городе Уфе – БашНИПИнефть** (г. Уфа) подписан начальником управления по моделированию и анализу исследований скважин и пластов, д.ф.-м.н. (1.1.9.), доцентом **Альфредом Ядгаровичем Давлетбаевым**. Имеется **2 замечания**: **1.** В работе предложены алгоритмы выявления аномалий в работе нестабильного и периодического фонда скважин. При этом подчёркивается, что выделение кластеров с аномальным поведением сигнала выполняется экспертом. Возможно ли автоматизировать этот процесс? Если да, то с помощью каких методов и почему такая автоматизация не была реализована в рамках диссертации? **2.** В диссертации представлены алгоритмы идентификации как непосредственно измеряемых параметров пласта (давление,

проницаемость, насыщенность), так и оценки их пространственного распределения в межскважинной области на основе данных нормальной эксплуатации. Для повышения устойчивости решений используются дополнительные алгоритмы регуляризации. Как известно, регуляризация применяется, когда задача является плохо обусловленной. Чем вызвана необходимость регуляризации именно для задачи фильтрации?

– Отзыв из государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Альметьевский государственный технологический университет «Высшая школа нефти»» (г. Альметьевск) подписан заведующим лабораторией анализа и проектирования разработки месторождений нефти и газа департамента нефтегазового инжиниринга передовой инженерной нефтяной школы, д.т.н. (25.00.17) **Иваном Алексеевичем Дьячуком**. Имеется 3 замечания: 1. Представленная диссертационная работа посвящена вопросам принятия решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа на основе их оптимальности, однако, что понимается под оптимальностью, автором по тексту автореферата не раскрывается. 2. При описании методов мониторинга осложнённого фонда скважин хотелось бы увидеть сравнительную оценку эффективности предложенных алгоритмов на основе DTW и паттерного анализа с традиционными инженерными методиками диагностики отказов УЭЦН – в автореферате приведены только положительные результаты внедрения, без количественного сопоставления с альтернативами. 3. В пятой главе при описании интегрированного подхода к оценке влияния инфраструктурных ограничений желательно было бы раскрыть процедуру калибровки коэффициента взаимосвязи (формула (13) автореферата) при наличии ограниченного числа замеров давления в поверхностной сети.

– Отзыв из федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина» (г. Москва) подписан заведующим кафедрой разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений, д.т.н. (05.13.01), профессором **Александром Иосифовичем Ермолаевым**. Имеется 4 замечания: 1. В автореферате применительно к модели прогноза продвижения газового конуса недостаточно подробно освещён вопрос о границах применимости данного подхода для залежей с выраженной вертикальной анизотропией проницаемости и наличием

слабопроницаемых перемычек в переходной зоне ГНК. 2. При описании подхода к управлению фондом ФЧЗ-скважин было бы желательно увидеть численные показатели достигнутого технологического эффекта на месторождениях с газовой шапкой Ямало-Ненецкого региона, упоминаемых в автореферате. 3. При рассмотрении раздела диссертации с описанием режима работы ЭЦН в отрицательной зоне НРХ автор указывает на разработанную в рамках исследований математическую модель. Однако в тексте диссертации алгоритм указанной модели не представлен и отсутствует конкретизация её преимуществ в сравнении с результатами исследований, проводимых в РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина (ссылка на указанные исследования в диссертации имеется). 4. Представленные в таблицах 7 и 8 диссертации исходные данные требуют уточнения: в частности, диаметр штуцера в затрубном пространстве и диаметр затрубного пространства скважины имеют одинаковые значения – 0,3 м (300 мм), а диаметр штуцера в линии НКТ и диаметр НКТ тоже одинаковы – 0,15 м (150 мм). Кроме того, на рисунке 143 диссертации приведены явно завышенные значения давления: например, давление на устье скважины составляет 30 МПа, а давление на башмаке подъёмника - 180 МПа.

– Отзыв из общества с ограниченной ответственностью «Уфимский Научно-Технический Центр» (г. Уфа) подписан главным научным сотрудником, доктором технических наук (01.04.14 и 25.00.10), профессором Вячеславом Николаевичем Федоровым. Имеется 3 замечания: 1. В перечне основных задач исследования в п. 5 указывается: «Внедрение результатов решения перечисленных выше задач в производственный процесс добывающих предприятий за счёт их интеграции в цифровые инструменты и информационные системы». Однако «Внедрение результатов...» на мой взгляд не является задачей исследования, а является этапом апробации или внедрения полученных результатов исследований. 2. На странице 36 автореферата указывается, что «при работе с периодическим фондом скважин необходимо оптимизировать не только режимы работы каждой скважины в отдельности, но и циклы их запусков и остановок друг относительно друга для исключения пиковых нагрузок на трубопровод и энергосеть». Приводятся рисунки с примером такой оптимизации, однако принципы и базовые уравнения такой оптимизации в автореферате не отражены. Не понятно как сделан вывод о достижении оптимизации режимов работы и какие критерии положены в основу оптимизации. 3. Автором проделана огромная работа, охватывающая

множество частных элементов системы разработки трудноизвлекаемых запасов, что и не позволило в равной степени отразить суть каждого из элементов системы. Однако объединяющую все элементы метамодель или композиционную модель, включающую все перечисленные в работе частные модели, на которую указывает автор на странице 37 автореферата (без ее характеристики и указания особенностей авторской уникальности), следовало бы привести как достижение цели диссертационного исследования.

– Отзыв из **акционерного общества «Всероссийский нефтегазовый научно-исследовательский институт имени академика А.П. Крылова»** (г. Москва) подписан заведующим кафедрой экономической и технологической эффективности геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений, д.т.н. (25.00.17) **Артемом Вачеевичем Фомкиным**. Имеется **2 замечания**: **1.** В автореферате при описании метода виртуальной расходомерии не приведены количественные оценки точности определения дебита для различных типов осложнений. Было бы полезно указать диапазон погрешностей для основных рассматриваемых случаев. **2.** Вопросы масштабирования предложенных подходов на месторождения с принципиально иной геологией (например, карбонатные трещиноватые коллекторы) освещены кратко.

– Отзыв из **федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»** (г. Казань) подписан заведующим кафедрой минералогии и литологии, канд. геол.-мин. наук (25.00.06), доцентом **Антоном Николаевичем Кольчугиным** и д.геол.-мин. наук (25.00.06), профессором **Владимиром Петровичем Морозовым**. Имеется **2 замечания**: **1.** При описании методов построения карт свойств пласта с использованием PINN недостаточно раскрыт механизм учёта геологических неоднородностей. **2.** В работе недостаточно полно освещён вопрос интеграции данных сейсморазведки (в том числе атрибутивного анализа 3D-сеймики) в предложенные модели оценки продуктивности скважин. Учёт сейсмических данных мог бы существенно повысить достоверность прогнозных оценок для межскважинного пространства.

– Отзыв из **федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»** (г. Санкт-Петербург) подписан директором Высшей школы теоретической механики и математической физики, доктором физико-математических наук (01.02.04),

членом-корреспондентом РАН Антоном Мирославовичем Кривцовым. Имеется 2 замечания: 1. В работе предложен ряд гибридных подходов, сочетающих методы машинного обучения и традиционные гидродинамические модели. Однако из текста автореферата не вполне ясно, как в этих подходах оценивается и контролируется выполнение фундаментальных законов баланса (массы, импульса, энергии) при замене части физической модели статистическим «суррогатом». Более подробное освещение вопроса верификации консервативности таких гибридных схем усилило бы обоснованность их применения. 2. При описании методов оценки эффективности тепловых МУН автор справедливо указывает на сложность полномасштабного композиционного моделирования. Предлагаемый аналитический подход, безусловно, оперативен, но из автореферата не очевидны границы его применимости по соотношению вязкости пластовой нефти и вытесняющего агента, а также по степени неоднородности пласта. Указание на данные ограничения в явном виде было бы полезно для практического использования инструмента.

– Отзыв из **федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина»** (г. Москва) подписан профессором кафедры разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, д.т.н. (05.15.06) **Александром Михайловичем Кузнецовым**. Имеется 2 замечания: 1. Из текста автореферата не вполне ясно, каким образом предложенные автором численно-аналитические модели верифицировались по результатам гидродинамических исследований скважин (ГДИС) – указаны сравнения с численными симуляторами и стендовыми испытаниями, однако для практики разработки принципиальна именно сходимость с данными ГДИС. 2. В автореферате недостаточно раскрыт вопрос о применимости предлагаемых инструментов для карбонатных коллекторов с двойной пористостью, методические особенности переноса подходов на трещиновато-поровые коллекторы в тексте автореферата не рассматриваются.

– Отзыв из **общества с ограниченной ответственностью «АЭРОСИМ»** (г. Москва) подписан ведущим программистом-разработчиком, доктором физико-математических наук (01.02.05) **Андреем Валерьевичем Новиковым**. Имеется 2 замечания: 1. В диссертации недостаточно раскрыт механизм учёта нестационарных эффектов при моделировании многофазных течений в

различных частях скважины (насосно-компрессорные трубы, затрубное пространство), все примеры приведены в рамках псевдостационарной постановки. 2. При описании моделей газожидкостного течения в трубопроводах не раскрыто влияние различных осложнений: для промысловых трубопроводов с внутренними отложениями (парафины, асфальтены, солеотложения) эквивалентная шероховатость может существенно отличаться от проектных значений, что влияет на расчёт потерь давления и прогноз режима течения.

— Отзыв из **федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет»** (г. Оренбург) подписан профессором, д.т.н. (2.3.3, ранее 05.13.06) **Александром Михайловичем Пищухиным**. Имеется 3 замечания: 1. При описании алгоритмов диагностики аномалий на основе DTW и кластеризации не указаны показатели быстродействия предложенных алгоритмов на полном периметре апробации (12 000+ скважин). Для систем управления реального времени критична не только точность диагностики, но и время отклика – было бы ценно привести оценки вычислительной сложности и достижимых частот цикла диагностики. 2. В модели виртуальной расходомерии, основанной на гибридной модели физической и статистической компонент, было бы полезно обсудить механизм обнаружения и реагирования на ситуации, когда объект выходит за пределы области, покрытой обучающей выборкой статистической модели. Для промышленных систем управления наличие такого механизма является необходимым условием безопасной эксплуатации. 3. При описании интегрированного подхода с коэффициентом взаимосвязи в моделировании влияния инфраструктуры не раскрыт вопрос о возможности идентификации параметров системы при минимальном числе измерений давления в сети – существуют ли условия, при которых коэффициенты взаимосвязи окажутся неидентифицируемыми, и какие дополнительные меры в этом случае необходимы.

— Отзыв из **федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем машиноведения Российской академии наук** (г. Санкт-Петербург) подписан директором, доктором технических наук (1.1.8.) **Владимиром Анатольевичем Полянским**. Имеется 2 замечания: 1. При описании алгоритмов автоматической валидации телеметрии не приведены метрики качества классификации осложнений (полнота, точность и т.д.) в разрезе типов осложнений, что затрудняет оценку применимости для

конкретных производственных задач. 2. В автореферате не полностью раскрыты вопросы устойчивости алгоритмов оптимизации при наличии существенных неопределённостей в исходных данных.

– Отзыв из общества с ограниченной ответственностью «РН-Геология Исследования Разработка» (г. Тюмень) подписан старшим экспертом, доктором технических наук (05.13.18) **Сергеем Викторовичем Степановым**. Имеется **5 замечаний**: 1. Автор не вполне корректно характеризует модель CRM. На стр. 33 отмечается, что «основными недостатками описанных CRM моделей является большое количество неизвестных параметров и отсутствие физического способа регуляризации решения обратной задачи нахождения данных параметров...». В действительности же модели CRM имеют не большое (по крайней мере по сравнению с 3D гидродинамической моделью) количество параметров. Так, например, в наиболее распространённой модификации CRMP максимальное количество неизвестных параметров равно количеству добывающих скважин $\times$ (количество нагнетательных скважин + 3) – эта информация дана в диссертации М. Sayarpour (F. Cao «Development and Application of Capacitance-Resistive Models to Water/CO₂ Floods», Ph.D. Dissertation, The University of Texas at Austin, 2008) на стр. 59. При этом количество параметров можно существенно уменьшить за счёт предварительной оценки масок взаимовлияния скважин, как вариант на основе векторного энтропийного моделирования (Тырсин А.Н., Степанов С.В., Ручкин А.А., Бекман А.Д. Повышение достоверности моделирования взаимовлияния скважин для анализа эффективности системы заводнения // Математическое моделирование, 2023, т.35, №6, с.63-80). Касательно регуляризации решения – такое тоже возможно, причём разными способами, в т.ч. за счёт установленных связей между коэффициентами взаимовлияния по CRM и параметрами взаимовлияния скважин по указанной выше векторной энтропийной модели. Далее автор пишет «предполагается, что коэффициенты , , постоянны во времени...», что тоже не вполне верно, поскольку существует ряд модификаций модели CRM, учитывающих нестационарность этих коэффициентов Например, Бекманом А.Д. получена модификация, учитывающая нестационарность коэффициентов взаимовлияния скважин (Бекман А.Д. Учёт геолого-технических мероприятий при моделировании разработки нефтяной залежи методом материального баланса // Математическое моделирование. 2022. Том 34, №6. С. 22-36), Шевцовым Н.О. разработана модификация, позволяющая учесть нестационарность коэффициента продуктивности J (Шевцов Н.О.,

Степанов С.В. Совершенствование модели материального баланса для учёта изменения коэффициента продуктивности скважин // Математическое моделирование, 2022 г, т.34, №2, с.3-16), F. Cao предложена модификация, учитывающая нестационарность параметра τ (F. Cao «Development of a Two-Phase Flow Coupled Capacitance Resistive Model», Ph.D. Dissertation, The University of Texas at Austin, 2014).

2. На стр. 132 написано: «можно построить карты проницаемости, интерполируя вычисленные закреплённые значения по каждой из скважин», а на стр. 137 – «предлагаемая версия метода граничных элементов достаточно точно учитывает неоднородное распределение проницаемости». Поскольку интерполяция далеко не всегда приводит к удовлетворительному воспроизведению искомого поля, то из этих фраз не понятно, насколько универсальным является разработанный метод. Более того, не понятно, насколько значим для этого метода фактор многофазного насыщения пласта. На стр. 130 сказано об «учёте эффектов многофазной фильтрации», но при этом говорится об эффективных вязкостях (в терминах «вязкость по i -ой скважине»), представляемых как функции насыщенности. Понятие эффективной вязкости известно, но смущает тот факт, что в случае добывающей скважины «водонасыщенность определяется на скважине из текущей обводнённости и корреляций Corey». Возникает вопрос – откуда известны параметры функций Кори и насколько правомерно говорить о вычислении насыщенности через обводнённость? Напомним, что обводнённость скважины можно ассоциировать с функцией Баклея-Левретта только при существенных допущениях о пласте и особенностях многофазной фильтрации в околоскважинной зоне.

3. Состоятельность разработанных методов автор демонстрирует сопоставлением результатов применения этих методов с аналогичными результатами, полученными на гидродинамических симуляторах. Например, на рис. 120 приводятся карты остаточных нефтенасыщенных толщин, что, очевидно, подразумевает моделирование многофазной фильтрации. Известно, что результат моделирования многофазной фильтрации может существенно зависеть от особенностей моделируемых процессов и численных эффектов, обусловленных дискретизацией и детализацией расчётной сетки. В этой связи не понятно, насколько качественными можно считать результаты гидродинамического моделирования, чтобы их можно было использовать как истинные данные для доказательства состоятельности разработанных методов.

4. В диссертации помимо системы «пласт–скважина» рассматривается и система «пласт–

скважина–поверхностная инфраструктура» (глава 5). Автор справедливо отмечает, что «модели и инструменты интегрированного расчёта должны быть быстрыми и автоматизированными», что, очевидно, относится не только к моделированию инфраструктуры, но и к моделированию пласта. Поскольку качественное сопровождение разработки с использованием интегрированного моделирования – это не только возможность проведения быстрых расчётов, но и необходимость учёта различных неопределённостей, не лишним было бы в 5-й главе уделить внимание и вопросу снижения неопределённости моделирования пласта. 5. В диссертации множество орфографических и стилистических ошибок, что затрудняет восприятие материала.

– Отзыв из **федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»** (г. Санкт-Петербург) подписан проректором по реализации Пилотного проекта «Совершенствование системы высшего образования», доктором технических наук (2.8.4), доцентом **Дмитрием Сергеевичем Тананыхиным**. Имеется **4 замечания**: 1. В разделе автореферата с методикой оценки эффективности тепловых МУН автор допускает только двумерную постановку задачи, что может ограничивать применимость результатов для сложных трёхмерных геологических структур. 2. Для большинства моделей приведены единичные примеры, нет статистики по множеству скважин (например, рис. 74), сравнения с фактом приведены примерно (графики рис. 12, 35, 43, 74, 138, 139) – отсутствуют численные метрики оценок (например, среднеквадратичная ошибка, коэффициент корреляции и т.д.). Верификация проведена на коммерческих симуляторах (OLGA, PipeSim), но не на фактических промышленных данных. 3. В главе 2 представлена виртуальная расходометрия как новая идея. При этом в рамках симуляторов (OLGA, PipeSim, Roxar, KAPPA) уже присутствуют коммерческие решения виртуального расходомера. 4. В работе нет достаточного обоснования использования физико-информированных нейронных сетей (PINN). PINN является методом приближённого решения дифференциальных уравнений и может оказаться низкоэффективным в сложных физических моделях (многофазные течения, неоднородные коллекторы, наличие разломов). В работе отсутствует верификация такого метода на фактических промысловых данных, а также доказательства преимущества перед простыми эмпирическими моделями, уже доказавших свою корректность в определенных условиях.

– Отзыв из **федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем нефти и газа Российской академии наук»** (г. Москва) подписан главным научным сотрудником, доктором технических наук (2.8.4.) **Александрой Сергеевной Ушаковой**. Имеется **3 замечания**: **1.** В разделе диссертации, посвящённом ранжированию методов увеличения нефтеотдачи, рассмотрены преимущественно тепловые и физико-химические методы воздействия. При этом газовые методы МУН (закачка CO_2 , закачка углеводородных газов, WAG-процессы) освещены недостаточно. Включение газовых методов в инструмент ранжирования, а также применение для них методик анализа высокодискретной промысловой телеметрии существенно, с учетом возможности образования газогидратов, расширило бы область применимости предложенных методик. **2.** При описании методики оценки эффективности тепловых МУН автор использует двумерную постановку задачи. Для объектов с существенной вертикальной неоднородностью (например, при наличии водоносных прослоев, пропластков различной проницаемости) переход к трёхмерной постановке мог бы повысить точность прогнозных расчётов коэффициента нефтеизвлечения в том числе с учётом гравитационной составляющей. **3.** Автореферат диссертации содержит некоторые стилистические ошибки и пропуски слов.

– Отзыв из **федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»** (г. Казань) подписан заведующим кафедрой «Геология нефти и газа имени акад. А.А. Трофимука» Института геологии и нефтегазовых технологий, доктором геолого-минералогических наук (25.00.12), профессором **Борисом Вадимовичем Успенским**. Имеется **1 замечание**: **1.** В диссертации при описании метода построения помехоустойчивых карт остаточных запасов не рассмотрена методика верификации результатов по данным геофизических исследований скважин (ГИС) и результатам трассерных исследований. Привлечение независимых геофизических данных для валидации карт пластовых свойств повысило бы доказательную базу предложенных методов.

– Отзыв из **общества с ограниченной ответственностью «Национальная Газовая Компания»** (г. Москва) подписан генеральным директором, доктором физико-математических наук (05.13.18) **Андреем Александровичем Яковлевым**. Имеется **2 замечания**: **1.** При использовании физико-информированных нейронных сетей для задач Баклея-Левеверетта

(уравнение (6)) интересен вопрос корректной обработки волн насыщенности, характерных для гиперболических уравнений – в автореферате этот аспект не раскрыт. 2. Для композиционной неизотермической модели тепловых МУН желательно было бы явно указать используемые аппроксимации уравнения состояния и термодинамической замкнутости, а также класс задач, для которых трёхкомпонентное приближение (компонента воды, лёгкая нефть, тяжёлая нефть) оказывается достаточным.

– Отзыв из **федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»** (г. Москва) подписан доцентом кафедры «Фундаментальные основы газового дела», доктором технических наук (2.8.4.) **Леонидом Андреевичем Гайдуковым**. Имеется **5 замечаний**: 1. В разделе защищаемых положений допущены неточности в формулировках. Например, в положениях 1,5 говорится о поверхностном оборудовании/инфраструктуре в общем понимании этого термина, включающего все объекты наземного обустройства. При этом периметр работы исходя из автореферата ограничивается только нефтегазосборными сетями. 2. Реализуемость предлагаемых подходов существенно зависит от степени метрологического обеспечения конкретного месторождения/объекта разработки (наличие датчиков, замерных установок и т.д.). Для «старых» месторождений, имеющих исторически низкий уровень автоматизации, применение предлагаемых алгоритмов может быть осложнено. В автореферате целесообразно указать минимальные требования к автоматизации и метрологическому обеспечению производственной цепочки, при выполнении которых заявленная эффективность алгоритмов будет обеспечиваться. 3. В автореферате не указано, а из названия диссертации не следует, что предлагаемые подходы не касаются газовых месторождений, для которых помимо газосборных сетей необходимо учитывать входные ограничения объекта подготовки. 4. В автореферате недостаточно отражены реально полученные эффекты от предлагаемых подходов. Они декларируются, но примеров с конкретными подтвержденными фактом эксплуатации цифрами нет, что усложняет понимание масштаба практической значимости работы. 5. Из автореферата не понятно как учитываются и идентифицируются в алгоритмах техногенные осложнения и эффекты при эксплуатации фонда скважин: пересыпание забоя, выпадение АСПО и гидратов в НКТ и оборудовании, деформация пласта и т.д. Если данные эффекты не учитываются,

то необходимо сделать соответствующую оговорку, касательно области применения результатов диссертации.

– Отзыв из **федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»** (г. Санкт-Петербург) подписан директором научно-педагогического центра «Аспирантура», д.т.н. (2.8.4.), профессором **Дмитрием Владимировичем Мардашовым**. Имеется **1 замечание: 1.** В четвертой главе при рассмотрении модели скважины, работающей в периодическом режиме, не указаны количественные результаты качества адаптации на историю разработки для различных типов осложнений.

– Отзыв из **федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»** (г. Уфа) подписан профессором кафедры искусственного интеллекта и перспективных математических исследований, д.ф.-м.н. (01.01.03), профессором **Виталием Анваровичем Байковым**. Имеется **2 замечания: 1.** При формулировке задачи о функции-источнике в слоистой среде (формулы (1)-(2) автореферата) не исследован вопрос о сходимости рядов при малых значениях параметра Лапласа и о поведении решения в окрестности границ **2.** Для предложенного рекуррентного алгоритма сведения МГЭ к матрице взаимных продуктивностей в автореферате не приведены оценки устойчивости и обусловленности получаемой линейной системы в задачах с большим числом скважин. Это принципиально для практических применений на крупных месторождениях.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их компетентностью в данной области науки, что подтверждается имеющимися у них публикациями в сфере исследований соискателя.

Пашали Александр Андреевич является специалистом в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, цифровизации процессов добычи, моделирования процессов в промысловых трубопроводах и технологического сопровождения нефтегазовых проектов. Имеет более 60 публикаций.

Федоров Константин Михайлович является специалистом в области механики жидкости, газа и плазмы, математического моделирования

фильтрационных процессов, гидродинамических потоков и методов увеличения нефтеотдачи. Имеет более 200 публикаций.

Нургалиев Данис Карлович является специалистом в области наук о Земле, нефтегазовых технологий, геологических и геофизических исследований, моделирования и анализа разработки месторождений углеводородов. Имеет более 450 публикаций.

Ведущая организация, Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина, выполняет научно-исследовательские и проектные работы в области разработки нефтяных месторождений, повышения эффективности систем заводнения, моделирования методов увеличения нефтеотдачи, анализа взаимовлияния скважин и оптимизации разработки месторождений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научно-методические основы для развития инструментов принятия технологических и технических решений по мониторингу, анализу и управлению разработкой и эксплуатацией месторождений нефти и газа с трудноизвлекаемыми запасами; методы и алгоритмы автоматизированного анализа высокочастотной промысловой телеметрии; численно-аналитические модели для оценки параметров многофазной фильтрации в пластах сложного строения; модель притока многофазного флюида с высоким газосодержанием в скважину; подход интегрированного управления осложненным фондом скважин с учетом неустановившихся процессов в пласте, скважине и поверхностной инфраструктуре.

предложены: критерии выявления аномалий в работе погружных электроцентробежных установок на основе анализа данных о нагрузке и частоте электродвигателя; алгоритмы виртуальной расходомерии; методы мониторинга разработки и оценки потенциала повышения ее эффективности; подходы к оперативной оценке эффективности методов увеличения нефтеотдачи; алгоритмы построения и актуализации карт свойств пласта; методы решения обратных задач для определения эффективных характеристик пласта и особенностей эксплуатации скважин.

доказана перспективность использования разработанных научно-методических подходов и инженерных инструментов для повышения эффективности разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

нефти и газа на этапах оценки и оперативного управления разработкой и добычей.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана эффективность полученных теоретических и технологических результатов диссертационного исследования, направленных на развитие методов подготовки и принятия системных технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа.

применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы математического моделирования механики сплошных сред, обработки геологической, геофизической, промысловой и технологической информации, методы пространственного усреднения многофазных течений, интегральные методы, методы возмущений и методы машинного обучения;

изложены условия решения поставленных задач по разработке инструментов поддержки принятия решений, предназначенных для анализа текущего состояния скважинного оборудования, мониторинга разработки, оценки эффективности технологических воздействий и интегрированных расчетов системы «пласт-скважина-нефтегазосборный коллектор»;

раскрыта недостаточная эффективность традиционных полномасштабных численных моделей для ряда оперативных задач управления разработкой и добычей на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами при дефиците исходной информации и необходимости быстрого получения устойчивых решений;

изучено влияние низкой проницаемости, неоднородного строения коллектора, трещиноватости, амплитудных разломов, наличия газовой шапки и активной подстилающей воды, высокой вязкости нефти, высокой степени выработки запасов, нестабильных и периодических режимов эксплуатации скважин на процессы разработки и добычи, что позволило обобщить особенности процессов фильтрации трудноизвлекаемых запасов нефтей и повысить эффективность разработки залежей.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны: методы автоматизированного анализа высокочастотной промысловой телеметрии; гибридные алгоритмы виртуальной расходомерии; численно-аналитические инструменты анализа производительности скважин и

систем разработки; методы планирования обводнения, управления и оптимизации системы поддержания пластового давления; модели мониторинга и анализа осложненного фонда скважин; подходы интегрированного моделирования системы «пласт-скважина-поверхностная инфраструктура»;

определены: теоретические и практические аспекты применения разработанных научно-методических подходов, их границы применимости и направления использования в производственных процессах нефтегазодобывающих предприятий;

представлены: методические и инженерные решения для анализа и планирования разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, оптимизации системы поддержания пластового давления, оценки эффективности методов увеличения нефтеотдачи, управления механизированным подъемом и автоматизированного интегрированного управления сложным фондом скважин.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных и промысловых работ результаты получены с использованием общепринятых методов обработки данных, законов сохранения, лежащих в основе предлагаемых моделей, и верифицированы экспериментальными и промысловыми данными;

теория построена на известных математических уравнениях механики сплошных сред, фильтрации и многофазных течений, согласуется с фактической промысловой информацией, аналитическими решениями и результатами численного моделирования;

идея базируется на анализе практики разработки и эксплуатации месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, включая низкопроницаемые, неоднородные, трещиноватые коллекторы, залежи с активными флюидальными контактами и месторождения высоковязкой нефти;

использованы результаты исследований ведущих отечественных и зарубежных ученых в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, многофазной фильтрации, моделирования скважин и поверхностной инфраструктуры, а также методов машинного обучения;

установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с известными аналитическими решениями, экспериментальными и промысловыми данными, а также результатами проверочных расчетов на численных симуляторах;

использованы современные методы математического моделирования, обработки высокочастотной промысловой телеметрии, машинного обучения, в том числе физико-информированные подходы, а также методы верификации по промысловым данным.

Личный вклад соискателя состоит в:

- постановке задач исследований;
- систематизации ключевых проблем анализа, мониторинга и оперативного управления разработкой месторождений с трудноизвлекаемыми запасами;
- разработке методов, подходов и алгоритмов автоматического анализа текущего состояния скважинного оборудования по данным высокочастотной телеметрии;
- создании численно-аналитических моделей многофазной фильтрации и методов анализа производительности скважин в сложных коллекторах;
- разработке математических моделей и алгоритмов для управления механизированным подъемом на трудноизвлекаемых запасах;
- формировании подходов к мониторингу состояния разработки и оценке потенциала повышения эффективности разработки месторождений;
- разработке методов оперативной оценки эффективности физико-химических и тепловых методов увеличения нефтеотдачи;
- разработке подходов интегрированного моделирования и управления системой «пласт-скважина-поверхностная инфраструктура»;
- внедрении результатов исследований в производственные процессы и цифровые инструменты нефтегазодобывающих предприятий;
- формулировании основных научных положений и выводов, подготовке и написании публикаций по теме диссертационной работы.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием: последовательного плана исследований, выбором методов исследований, полученными результатами, концептуальностью и взаимосвязанностью полученных выводов.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертационная работа:

- соответствует паспорту научной специальности ВАК 2.8.4. – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» по следующим пунктам:

п.4. Средства обеспечения комплексного интегрированного проектирования и системного (мульти-дисциплинарного) 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;

п.9. Научные основы создания цифровых двойников технологических процессов, используемых в компьютерных технологиях интегрированного проектирования и системного мульти-дисциплинарного мониторинга эволюции природно-техногенных систем, создаваемых для эффективного извлечения из недр или хранения в недрах жидких и газообразных углеводородов и водорода путем управления ими с использованием методов и средств информационных технологий, включая методы оптимизации и геолого-гидродинамического моделирования.

Диссертационная работа Юдина Евгения Викторовича на тему «Научно-методические основы подготовки и принятия системных технологических и технических решений при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти и газа» соответствует критериям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (п. 9-14), Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 года № 335 (п. 9-14, п.32) «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ и требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Юдин Евгений Викторович ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 21 мая 2026 года диссертационный совет принял решение *за новые научно обоснованные методические и технологические решения, а именно численно-аналитические модели фильтрации, модели управления сложным фондом скважин, методы анализа телеметрии, интегрированные расчёты «пласт–скважина–инфраструктура», а также подходы к оценке методов увеличения нефтеотдачи, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны,*

присудить Юдину Евгению Викторовичу учёную степень доктора технических наук по специальности 2.8.4. – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

При проведении **тайного голосования** (с использованием информационно-коммуникационных технологий без использования бюллетеня, изготовленного на бумажном носителе) диссертационный совет в количестве **19** человек (**19** – принимали участие в месте проведения заседания), из них **7** докторов наук по специальности 2.8.4. – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из **19** человек, входящих в состав совета, проголосовал: «за» – **19**, «против» – **0**.

Председатель
диссертационного совета



Бахтизин Рамиль Назифович

Учёный секретарь



Ташбулатов Радмир Расулевич

Доктор физико-математических наук, профессор Бахтизин Рамиль Назифович
Кандидат технических наук, доцент Ташбулатов Радмир Расулевич