

**СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ**  
**Валеева Артема Фаатовича**  
**«Автоматизированная система научных исследований живучести объектов**  
**добычи газа в условиях обводнения»**  
**по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими**  
**процессами и производствами**

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 389  
заседания диссертационного совета 24.2.352.01  
от 17 марта 2026 г.

Заседание проводил председатель диссертационного совета – доктор технических наук, профессор Фот А.П.

Из 21 члена диссертационного совета присутствовали 18 человек (в том числе 4 члена совета в дистанционном режиме участия), из них 6 докторов наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами:

- 1) Фот Андрей Петрович (председатель) – д-р техн. наук, профессор, 2.6.1.
- 2) Поляков Александр Николаевич (заместитель председателя) – д-р техн. наук, профессор, 2.3.3.
- 3) Рассоха Владимир Иванович (заместитель председателя) – д-р техн. наук, доцент, 2.9.5.
- 4) Хасанов Ильгиз Халилович (учёный секретарь) – канд. техн. наук, доцент, 2.9.5.
- 5) Грязнов Михаил Владимирович – д-р техн. наук, профессор, 2.9.5.  
(в удалённом режиме)
- 6) Дрючин Дмитрий Алексеевич – д-р техн. наук, доцент, 2.9.5.
- 7) Захаров Николай Степанович – д-р техн. наук, профессор, 2.9.5.  
(в удалённом режиме)
- 8) Кондусова Валентина Борисовна – д-р техн. наук, 2.3.3.
- 9) Крылова Светлана Евгеньевна – д-р техн. наук, профессор, 2.6.1.
- 10) Манаков Николай Александрович – д-р физ.-мат. наук, профессор, 2.6.1.
- 11) Пояркова Екатерина Васильевна – д-р техн. наук, доцент, 2.6.1.
- 12) Сергеев Александр Иванович – д-р техн. наук, профессор, 2.3.3.
- 13) Соловьев Николай Алексеевич – д-р техн. наук, профессор, 2.3.3.  
(в удалённом режиме)
- 14) Султанов Наиль Закиевич – д-р техн. наук, профессор, 2.3.3. (в удалённом режиме)
- 15) Тугов Виталий Валерьевич – д-р техн. наук, доцент, 2.3.3.
- 16) Чирков Юрий Александрович – д-р техн. наук, доцент, 2.6.1.
- 17) Якунин Николай Николаевич – д-р техн. наук, профессор, 2.9.5.
- 18) Якунина Наталья Владимировна – д-р техн. наук, профессор, 2.9.5.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

публичная защита Валеевым Артемом Фаатовичем диссертации на тему «Автоматизированная система научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения» на соискание учёной степени доктора

технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

**РЕШИЛИ:**

По результатам публичной защиты присудить Валееву Артему Фаатовичу учёную степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0.

Председатель  
диссертационного совета  
24.2.352.01  
д-р техн. наук, профессор



Фот Андрей Петрович

Учёный секретарь  
диссертационного совета  
24.2.352.01  
канд. техн. наук, доцент

Хасанов Ильгиз Халилович

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.352.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.А. БОНДАРЕНКО» МИНОБРНАУКИ РОССИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА  
НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 17.03.2026 г. № 389

**О присуждении Валееву Артему Фаатовичу, гражданину  
Российской Федерации, учёной степени доктора технических наук.**

Диссертация «Автоматизированная система научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения» по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки) принята к защите 15.12.2025 г., протокол № 376, диссертационным советом 24.2.352.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) «Оренбургский государственный университет» Минобрнауки России, 460018, г. Оренбург, пр. Победы, 13, приказы о создании совета № 717/нк от 09.11.2012 г., с изменениями в соответствии с приказами Минобрнауки России от 20 декабря 2018 г. № 377/нк, от 17 апреля 2019 г. № 327/нк, от 11 июля 2019 г. № 667/нк, от 3 июня 2021 г. № 561/нк, от 12 октября 2022 г. № 1215/нк, от 23 мая 2023 г. № 1131/нк, от 12 декабря 2023 г. № 2298/нк, от 25 сентября 2024 г. № 889/нк, от 7 июля 2025 г. № 691/нк, от 21 октября 2025 г. № 1029/нк, от 26 января 2026 г. № 36/нк.

Соискатель Валеев Артем Фаатович, 1988 года рождения, в 2010 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» (ОГУ) по специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», в 2013 году – очную аспирантуру в ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» по специальности «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)». В 2015 году по результатам защиты диссертации на тему «Информационно-измерительная система управляемой насосной откачки пластовой жидкости из обводненных газовых скважин» присвоена ученая степень кандидата технических наук по специальности «Информационно-измерительные и управляющие системы (промышленность)». В 2020 году заочно окончил с отличием федеральное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» по направлению «Нефтегазовое дело» по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ».

Соискатель прошел профессиональную переподготовку: в 2012 году в ОГУ по программе «Преподаватель высшей школы»; в 2020 году в Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова по программе «Геология нефти и газа»; в 2020 году в Сити Бизнес Скул по программе «Мастер делового администрирования»; в 2024 году в Высшей экономической школе Санкт-Петербургского государственного экономического университета по программе «Менеджмент организации - школа управленческого мастерства».

Свою трудовую деятельность Валеев Артем Фаатович начал в 2010 году в ООО «ВолгоУралНИПИгаз» в должности инженера, далее работал в должности инженера II-ой категории, научного сотрудника комплексного отдела проектирования и анализа процессов разработки нефтегазоконденсатных месторождений и добычи. С 2016 года перешел в ООО «Газпром добыча Оренбург», где начал работу в должности инженера I-ой категории группы геологического моделирования Инженерно-технического центра (ИТЦ). В 2019 году переведен на должность руководителя группы. Начиная с 2020 года по настоящее время соискатель работает в должности начальника отдела геолого-гидродинамического моделирования службы разработки месторождений и геологоразведочных работ ИТЦ ООО «Газпром добыча Оренбург».

По совместительству с основной трудовой деятельностью с 2015 года соискатель работает в ОГУ в должности преподавателя, старшего преподавателя и с 2018 года по настоящее время – доцента кафедры «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

Соискатель подготовил диссертацию на кафедре «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – д-р техн. наук, профессор Соловьев Николай Алексеевич, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко», профессор кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Официальные оппоненты:

1) Степин Юрий Петрович, академик РАН, д-р техн. наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина», профессор кафедры автоматизированных систем управления;

2) Ильюшин Юрий Валерьевич, д-р техн. наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», декан экономического факультета;

3) Богатиков Валерий Николаевич, д-р техн. наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет», профессор кафедры информационных систем,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов, в своем положительном заключении, подписанном Матвейкиным Валерием Григорьевичем, доктором техн. наук, профессором, заведующим кафедрой «Информационные процессы и управление» и Дмитриевским Борисом Сергеевичем, доктором техн. наук, профессором, профессором той же кафедры и утвержденном проректором по научной работе Муромцевым Дмитрием Юрьевичем, доктором технических наук, профессором, указала, что *«диссертация Валеева Артема Фаатовича на тему «Автоматизированная система научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения» носит завершённый характер и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.*

*Автор диссертации, Валеев Артем Фаатович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)».*

Соискатель имеет 51 опубликованную работу по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях из «Перечня ...» ВАК опубликовано 11 работ, 1 статья в рецензируемом научном журнале базы Scopus, 1 монография, 1 патент на изобретение, 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ, 34 статьи в материалах международных и российских научных конференций.

Объём научных изданий по теме диссертации составляет 25,7 условных печатных листа; авторский вклад соискателя – 78 %; в диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах; основные научные результаты диссертации и выносимые на защиту положения опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Валеев, А.Ф. Моделирование системы «пласт-скважина-шлейф» обводненных газовых скважин / А.Ф. Валеев, А.Г. Шуэр, Н.А. Соловьев // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. – 2012. – №10. – С. 31 – 35. (Авторский вклад - 78 %).

2. Валеев, А.Ф. Концепция совершенствования технологических режимов работы системы «пласт-скважина-шлейф» в условиях обводнения газовых скважин и способ её реализации [Электронный ресурс] / А.Ф. Валеев, Н.А. Соловьев, А.Г. Шуэр // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2013. – №4. – С. 136-149. – Режим доступа: [http://www.ogbus.ru/authors/ValeevAF/ValeevAF\\_1.pdf](http://www.ogbus.ru/authors/ValeevAF/ValeevAF_1.pdf). (Авторский вклад - 71 %).

3. Валеев, А.Ф. Информационно-измерительная система управляемой насосной откачки пластовой жидкости из обводненных газовых скважин / А.Ф. Валеев, Н.А. Соловьев // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. - 2015. – № 1. – С. 46-54. (Авторский вклад - 78 %).

4. Соловьев, Н.А. Моделирование в задаче восстановления промышленной

добычи газа из обводненных скважин / Н.А. Соловьев, А.Ф. Валеев, А.О. Салихов // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. – М.: ОАО "ВНИИОЭНГ", 2017. – № 11. – С. 7 – 10. (Авторский вклад - 63 %).

5. Соловьев, Н.А. Концепция автоматизации научных исследований живучести системы добычи газа в условиях обводнения скважин /Н.А. Соловьев, А.Ф. Валеев // Программные продукты и системы, 2019. - Т. 32. - № 3. - С. 462–471. DOI: 10.15827/0236-235X.127.462-471. (Авторский вклад - 80 %).

6. Соловьев, Н.А. Развитие модели живучести системы добычи газа в условиях обводнения скважин / Н.А. Соловьев, А.Ф. Валеев // Доклады ТУСУРа, 2022. - Т. 25. - № 1. - С. 93–100. DOI: 10.21293/1818-0442-2021-25-1-93-100. (Авторский вклад – 70 %).

7. Валеев, А.Ф. Информационно-программное обеспечение автоматизированной системы научных исследований живучести объектов добычи газа /А.Ф. Валеев // Программные продукты и системы, 2023. - Т. 36. - № 2. - С. 263-271. DOI: 10.15827/0236-235X.142.263-271. (Авторский вклад - 100 %).

8. Валеев, А.Ф. Оценка эффективности автоматизации процессов научных исследований живучести объектов добычи газа /А.Ф. Валеев // Программная инженерия, 2023. - Т. 14. - № 9. - С. 431-441. DOI: 10.17587/prin.14.431-441. (Авторский вклад - 100 %).

9. Валеев, А.Ф. Экспериментальные исследования эффективности автоматизированной системы научных исследований живучести объектов добычи газа / А.Ф. Валеев, Н.А. Соловьёв, А.В. Фатнев, А.С. Колубаев, С.К. Самарцев // Автоматизация и информатизация ТЭК, 2024. - № 5 (610). - С. 13-21. (Авторский вклад – 67 %).

10. Колубаев, А.С. Методика построения интегрированной геолого-технологической модели Западного участка Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения / А.С. Колубаев, А.Ф. Валеев, В.А. Манин [и др.] // Автоматизация и информатизация ТЭК. – 2024. – № 7 (612). – С. 15–25. (Авторский вклад - 27 %).

11. Валеев, А.Ф. Моделирование живучести объектов добычи газа в условиях обводнения / А.Ф. Валеев // Автоматизация и информатизация ТЭК. – 2024. – № 9 (614). – С. 15–26. (Авторский вклад - 100 %).

12. Solovyov, N.A. Automated System for Substantiation of Commercial Production Recovery from Water-Flooded Gas Wells [*Автоматизированная система для обоснования восстановления промышленной добычи из обводненных газовых скважин; Электронный ресурс*] / N.A. Solovyov, A.F. Valeev, A.O. Salikhov // International Review of Automatic Control (I.R.E.A.CO.), 2018. - Vol. 11, № 3. - С. 107-112. - 6 с. – Режим доступа: <https://doi.org/10.15866/ireaco.v11i3.13670>. (Авторский вклад – 67 %).

13. Пат. № 2571321 РФ, МПК E21B 47/047, G01F 23/14. Способ определения динамического уровня жидкости в затрубном пространстве обводненной газовой скважины / А.Ф. Валеев, Н.А. Соловьев; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». – № 2014134362/03; заявл. 21.08.2014 – опубл. 20.12.2015 Бюл. № 35.

14. Св.-во гос. рег. прогр. для ЭВМ № 2013617790, Российская Федерация. Программная система моделирования технологических процессов добычи и сбора продукции из обводненных газовых скважин / А.Ф. Валеев (RU), Н.А. Соловьев (RU), А.Г. Шуэр. (RU). – № 2013615583; дата поступления 03.07.2013; дата регистр. в Реестре программ для ЭВМ 23.08.2013 г. - Оpubл. 20.09.2013 г., Эл. бюл. № 3.

15. Св.-во гос. рег. прогр. для ЭВМ № 2016663248, Российская Федерация. Программная система моделирования добычи газа с насосной откачкой пластовой жидкости из обводненных газовых скважин / А.Ф. Валеев (RU), Салихов А.О.(RU), Н.А. Соловьев (RU). – № 2016660784; дата поступления 14.10.2016; дата регистр. в Реестре программ для ЭВМ 29.11.2016 г.

16. Св.-во гос. рег. прогр. для ЭВМ № 2019619658, Российская Федерация. Автоматизированная система комплексных исследований живучести газовых скважин в условиях обводнения / И.Д. Михайлов (RU), А.А. Ларионов (RU), И.Д. Михайлов (RU), А.Ф. Валеев (RU), Н.А. Соловьев (RU). – № 2019618333; дата поступления 09.07.2019; дата регистр. в Реестре программ для ЭВМ 22.07.2019 г. - Оpubл. 22.07.2019 г., Эл. бюл. № 8.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы.

В отзыве ведущей организации отражена актуальность темы диссертации, значимость полученных автором диссертации результатов для развития научного направления «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами», а также содержатся конкретные рекомендации по использованию результатов диссертации.

Замечания в отзыве ведущей организации:

1. В автореферате отражены объект и предмет исследования, но не указаны границы проводимых исследований.

2. Из п. 5.3 диссертации не ясно, как определяются ресурсозатраты для каждого из средств обеспечения живучести объектов добычи газа.

3. В диссертации некоторые схемы выполнены не по требованиям ГОСТ, например, представленные на рисунках 3.26 – 3.30, 4.3, 4.4.

4. В работе не описаны техническое и организационно-правового обеспечения АСНИ живучести объектов добычи газа.

5. В работе не представлены результаты оценки влияния на соседние скважины при использовании средств обеспечения живучести объектов добычи газа.

6. В работе не учитывается влияние ограничений промыслового сбора углеводородной продукции и системы подготовки при использовании средств обеспечения живучести объектов добычи газа.

7. В диссертации не представлена информация о мероприятиях по обеспечению безопасности окружающей среды при использовании средств обеспечения живучести объектов добычи газа.

8. В некоторых математических зависимостях диссертации и автореферата различаются наименования одних и тех же атрибутов – используются символы на кириллице или латинице, например, динамический уровень жидкости в затрубном

пространстве скважины –  $H_{дин}$  и  $H_{din}$ .

9. В списке используемых источников диссертации имеют место нарушения стандарта исполнения (стр. 236, 239, 240).

В отзывах официальных оппонентов оценена актуальность темы диссертационного исследования, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна, а также дано заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней».

Замечания в отзыве официального оппонента, д-ра техн. наук, профессора Степина Юрия Петровича:

1. В первом разделе диссертации следовало бы более подробно описать объект исследования с точки зрения характера объекта автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, в том числе с учетом их сетецентрического характера.

2. Описание базы данных геолого-промысловой информации в диссертации на рисунке 4.3 представлено только в виде структуры, а не даталогической модели, что затрудняет понимание параметров объектов, хранящихся в базе.

3. Не объяснено почему из рассмотренных на рисунке 1.8 диссертации технологий борьбы с обводнением газовых скважин в АСНИ в качестве основных средств обеспечения живучести представлены только концентрическая лифтовая колонна, плунжер-лифт, установка электроцентробежного насоса и установка винтового штангового насоса?

4. В таблице 1 автореферата не описаны обозначения некоторых используемых переменных ( $P_a$ ,  $Re_g$ ,  $\mu_g$ ,  $\mu_{газ}$ , ...), при этом в диссертации информация приведена.

5. В библиографическом списке недостаточно полно отражены зарубежные публикации по автоматизированным системам научных исследований.

6. В качестве рекомендаций для будущих исследований предлагается расширить функционал АСНИ: дополнить математическое обеспечение и другими известными моделями притока газа и пластовой жидкости к забою скважины, моделями движения газожидкостного потока по вертикальной трубе.

7. Кроме аддитивной свертки критериев оцени эффективности научных исследований живучести объектов добычи газа, можно было бы рассмотреть и другие схемы компромисса и применить принцип стабильной оптимальности (замечание указано в блоке «4. Оценка содержания диссертации, ее завершенности» к пятому разделу диссертации).

Замечания в отзыве официального оппонента, д-ра техн. наук, доцента Ильюшина Юрия Валерьевича:

1. Как разработанный критерий живучести соотносится с показателями надежности (готовность, наработка на отказ и др.)?

2. Насколько большой является объем входных данных при проведении исследований, обрабатываемая информация? Почему не использованы методы обработки больших объемов данных: машинное, глубокое обучение?

3. В автореферате не представлена информация о том, как рассчитаны



значения показателей (время проведения, ресурсоотдача, результативность научных исследований), представленных в таблице 4. Однако в диссертации пошаговые расчеты указанных показателей приведены.

4. Из автореферата и диссертации не ясно, возможно ли масштабирования АСНИ – добавление возможности исследования и моделирования других способов борьбы с обводнением?

5. Не все схемы, описывающие проектные решения информационного и программного обеспечения в диссертации, оформлены по ГОСТ, это необходимо учесть в дальнейшей работе.

Замечания в отзыве официального оппонента, д-ра техн. наук, профессора Богатикова Валерия Николаевича:

1. Некоторые выводы (стр. 42, 62, 129) по разделам носят констатирующий, а не обобщающий характер.

2. В работе недостаточно внимания уделено управлению объектами добычи газа, оснащенными средствами обеспечения живучести.

3. Из автореферата не ясно, какие из моделей математического обеспечения АСНИ живучести объектов добычи газа с установкой электроцентробежного насоса и установки винтового штангового насоса (таблица 1) являются известными, и какие разработаны автором лично. При этом в диссертации информация представлена.

4. В диссертации содержатся опечатки и стилистические неточности.

В 8-и отзывах из организаций подтверждается актуальность проведенных исследований, их научная новизна и практическая значимость:

1) ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск, подписан зав. кафедрой вычислительной техники и программирования, д-ром техн. наук, профессором Логуновой Оксаной Сергеевной. Замечания: «1. Автор во введении автореферата перечислил отечественных и зарубежных исследователей по теме диссертации, следовало бы указать их область исследования и конкретный вклад по разделам работы. 2. На стр. 3 автореферата указано, что «каждый объект добычи газа (ОДГ) является уникальным, и для подбора необходимой технологии борьбы с обводнением (СОЖ - средства обеспечения живучести) для обеспечения его живучести требуется проведение длительных и масштабных экспериментальных исследований». В этом случае возникает вопрос о переносе полученных результатов на различные объекты и разработки методики такого переноса. 3. В качестве предмета исследования автор указывает: «математическое, информационное и программное обеспечение исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения». Однако, современные АСНИ включают ее аппаратное обеспечение. В автореферате структура аппаратного обеспечения не приводится. 4. На рисунке 4 (стр. 12) "Концептуальная модель автоматизации научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения", которая представлена в виде IDEF0, не представлена цель декомпозиции и точка зрения. 5. На стр. 26 автор приводит таблицу 3 для весовых коэффициентов для показателей эффективности, но методика определения этих коэффициентов и роль эксперта не приводится.»

2) ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж, подписан проректором по цифровой трансформации, д-ром техн. наук, профессором Чопоровым Олегом Николаевичем. Замечания: «1. В автореферате не представлены обоснования выбора используемых в АСНИ моделей (таблица 1). 2. В автореферате не представлены математические зависимости, используемые для моделирования плунжер-лифта в скважине.»

3) ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.», г. Саратов, подписан профессором кафедры технической механики и мехатроники, д-ром техн. наук, профессором Игнатьевым Александром Анатольевичем. Замечания: «1. Из рисунка 2 и описания к нему не ясно, почему в работе использованы указанные технологии борьбы с обводнением, изучались ли автором другие. 2. В таблице 1 указано большое количество параметров объекта добычи газа, однако в целевой функции (2) часть из них отсутствует, что никак не поясняется. 3. На рисунке 7 не отмечено, как реально получены кривые, характеризующие коэффициент живучести, являются ли они постоянными для объекта добычи газа или должны периодически обновляться.»

4) ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Самара, подписан профессором кафедры информатики и робототехнических систем, д-ром техн. наук, профессором Тарасовым Вениамином Николаевичем. Замечания: «1. В автореферате не представлены алгоритмы моделирования объекта добычи газа с установкой винтового штангового насоса, плунжер-лифта и концентрической лифтовой колонной. 2. На странице 24 указано, что минимальное значение пластового давления задано равным 1 МПа, а значение устьевого давления принято в зависимости от пластового давления с определенными условиями. Не ясно, чем обосновывается такой выбор значений параметров?»

5) ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, подписан зав. кафедрой цифровых интеллектуальных систем, д-ром техн. наук, профессором Чижовым Михаилом Ивановичем. Замечание – «В автореферате не представлены математическое обеспечение для моделирования объекта добычи газа, оснащенного концентрической лифтовой колонной и плунжерным лифтом, указанных на рисунке 2.»

6) ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева», г. Кемерово, подписан зав. кафедрой прикладных информационных технологий, д-ром техн. наук, профессором Пимоновым Александром Григорьевичем. Замечания: «1. В представлении целевой функции (1) (стр. 10) использован показатель  $k_{гс}$ , не описанный в пояснении. Вместо него там фигурирует  $k_{гп}$ . 2. Из рисунка 3 (стр. 11) и пояснений к нему не ясно, изображенные графики относятся к конкретному объекту добычи газа или характерны для всех скважин. 3. В таблице 1 (стр. 17) представлены оценки переменных в моделях, при этом не всем они описаны в тексте.»

7) ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара, подписан директором института информатики и кибернетики, д-ром техн. наук, доцентом Куприяновым

Александром Викторовичем. Замечания: «1. В автореферате не подробно описана методика оценки эффективности АСНИ живучести объектов добычи газа. 2. Из автореферата не ясно, чем предложенная на рисунке 5 архитектура АСНИ живучести объектов добычи газа отличается от существующих. 3. Автор вводит новую концепцию живучести объектов добычи газа, однако отмечает, что «до сих пор не создано развитой теории, которая содержала бы общетехнические результаты». Необходимо уточнить, как предложенные показатели живучести (SURV) соотносятся с классическими метриками теории надежности (наработка на отказ, коэффициент готовности и др.). 4. В таблице 2 приведены результаты для 6 сценариев, однако не указаны погрешности расчетов, доверительные интервалы и статистическая значимость различий между вариантами. Особенно критично для сценария 5 с отрицательным экономическим эффектом. 5. Требуется пояснить насколько разработанная АСНИ может быть адаптирована для месторождений с иными геолого-техническими условиями без существенной доработки математического обеспечения.».

8) ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, подписан зав. кафедрой цифровых технологий, д-ром физ.-мат. наук, профессором Кургалиным Сергеем Дмитриевичем. Замечания: «1. В автореферате не полно отражены результаты изучения проблем научных исследований объектов добычи газа в условиях обводнения с точки зрения автоматизированных систем научных исследований. 2. Из описания 5 раздела не ясно, как определены значения показателей (таблица 4): время проведения, ресурсоотдача, результативность научных исследований.».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты являются компетентными учёными в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, имеющими публикации, близкие к сфере исследования А.Ф. Валеева; ведущая организация широко известна своими достижениями в научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки) и способна определить научную и практическую ценность диссертации А.Ф. Валеева.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработаны:**

- научная концепция живучести объекта добычи газа, позволяющая выявить качественно новые закономерности исследуемого явления - сохранение потенциальных возможностей объекта в условиях неблагоприятных воздействий окружающей среды, выходящих за пределы проектных решений, отличающаяся учётом динамики обводнения, моделью средств обеспечения живучести и блоком инженерного расчёта живучести;

- методики и алгоритмы для реализации моделей технологических процессов добычи углеводородного сырья из обводненных газовых скважин, отличающиеся оценкой живучести объектов добычи газа;

- методика для оценки эффективности АСНИ живучести объектов добычи

газа, отличающаяся учётом обобщённых показателей результативности, ресурсоотдачи, времени проведения научных исследований;

**предложены:**

– оригинальный подход к автоматизации научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения месторождений, отличающаяся использованием прогностического моделирования технологических процессов добычи газа с учётом технологий извлечения пластовой жидкости, периода их внедрения и использования;

– новый способ определения динамического уровня жидкости в затрубном пространстве обводнённой газовой скважины, заменяющий прямое измерение модельным, защищённый патентом на изобретение № 2571321 РФ, отличающийся использованием модели технологических процессов системы «пласт-скважина» для его определения;

**доказана** перспективность использования новых идей в практике построения АСНИ как инструмента автоматизации информационных процессов научных исследований по выбору технологий борьбы с обводнением;

**введено** понятие живучести системы «пласт-скважина», отражающая способность сохранять потенциальные возможности объекта в условиях неблагоприятных воздействий окружающей среды, выходящих за пределы проектных решений.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что**

**доказана** возможность использования автоматизированной системы научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения для принятия решения по обеспечению живучести и рациональному использованию пластовой энергии за счёт применения различных технологий борьбы с обводнением для максимизации объёмов добычи газа;

**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе: системный анализ, теория управления, методы статистической обработки данных, методы исследования операций, теория принятия решений, методы оптимизации, теория разработки месторождений нефти и газа, теория гидрогазодинамики, метод узлового анализа, теория эксперимента;

**изложены:**

– этапы оценки эффективности АСНИ живучести объектов добычи газа на основе обобщённых показателей результативности, ресурсоотдачи, времени проведения научных исследований;

– аргументы использования разработанного комплекса моделей, позволяющего рассчитывать технологические процессы добычи газа в условиях обводнения и исследовать живучесть объектов добычи газа, оснащённых средствами обеспечения живучести;

– условия определения динамического уровня жидкости в затрубном пространстве обводнённой скважины на основе итерационного алгоритма последовательных приближений;

**раскрыто** противоречие между потенциально возможным объёмом добычи газа из обводнённых скважин и отсутствием единой методологии научных исследований живучести объектов добычи газа;

**изучена** связь живучести объектов добычи газа и показателей результативности, ресурсоемкости, времени использования различных технологий извлечения пластовой жидкости при изменении пластового давления;

**проведена модернизация** существующей интегрированной геолого-технологической модели газоконденсатного месторождения посредством математического обеспечения АСНИ живучести объектов добычи газа в условиях обводнения с учётом технологий извлечения пластовой жидкости.

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

**разработаны** технологии имитационного эксперимента с помощью АСНИ живучести объектов добычи газа;

**внедрены:**

- в виде методик и алгоритмов обработки данных, информационного и программного обеспечения АСНИ живучести объектов добычи газа в Министерстве промышленности и энергетики Оренбургской области (г. Оренбург), ООО «Газпром добыча Оренбург» (г. Оренбург), ООО «Газпром добыча Надым» (г. Надым), ООО «ВолгоУралНИПИгаз» (г. Оренбург), ООО «Парма-Телеком» (г. Пермь), ООО «Комита Цифровые технологии» (г. Москва);

- в образовательном процессе Оренбургского государственного университета и филиала РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Оренбурге;

**определены** перспективы практического использования разработанной АСНИ; практические рекомендации, позволяющие обеспечить живучесть объектов добычи газа на Оренбургском месторождении;

**создан** комплекс математического, информационного и программного обеспечений АСНИ для автоматизации информационных процессов исследования живучести обводнённых газовых скважин и подбора необходимых технологий борьбы с обводнением, способствующий восстановлению промышленной добычи газа из обводнённых скважин, сохранению фонда добывающих скважин и повышению коэффициента извлечения углеводородного сырья месторождений природного газа в условиях обводнения;

**представлены** предложения дальнейшего совершенствования АСНИ объектов добычи газа в условиях обводнения, в т.ч. на основе интеллектуальных методов подбора средств обеспечения живучести при создании «цифровых двойников» объектов добычи продукции нефтегазоконденсатных месторождений; обоснования необходимости: разработки методики оценки влияния использования средств обеспечения живучести объекта добычи газа в условиях обводнения на продуктивность соседних скважин; решения проблемы оптимального выбора на месторождении скважин-кандидатов для оснащения средствами обеспечения живучести с целью повышения эффективности работы всего фонда скважин.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** результаты получены с использованием стандартных, апробированных методов исследований, компьютерного моделирования и методов математической статистики;

**теория** построена на известных, проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации и с результатами ранее выполненных исследований;

**идея базируется** на анализе результатов статистической обработки данных об объектах добычи газа из обводненных скважин с использованием средств обеспечения живучести;

**использовано** сравнение авторских результатов с данными ранее выполненных исследований по тематике, близкой к тематике диссертации;

**установлена** сходимость результатов экспериментальных и теоретических исследований, а также сопоставимость авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках в областях исследований, близких к теме диссертации;

**использованы** современные методики сбора и обработки исходной геолого-промысловой информации, методы обработки экспериментальных данных и имитационного моделирования.

**Личный вклад соискателя состоит** в непосредственном участии во всех этапах исследований:

- обосновании выбора направлений исследований, постановке задачи и сборе исходных данных;
- разработке: концепции живучести объектов добычи газа; методологии автоматизации научных исследований живучести объектов добычи газа в условиях обводнения месторождений природного газа;
- разработке математического, информационного и программного обеспечения АСНИ живучести объектов добычи газа;
- разработке способа определения динамического уровня жидкости в затрубном пространстве обводненной газовой скважины;
- разработке методики оценки эффективности АСНИ живучести объектов добычи газа, обработке и интерпретации экспериментальных данных, апробации результатов исследования, подготовке публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации было высказано критическое замечание по вопросу корректности постановки задач оптимизации.

Соискатель Валеев А.Ф. частично согласился с замечанием и привел собственную аргументацию.

На заседании 17.03.2026 г. диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические и технологические решения (в т.ч. разработанную автоматизированную систему научных исследований), внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, присудить Валееву А.Ф. учёную степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 18 человек,

