

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ.13
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 02.07.2026 № 11

О присуждении **Короткову Юрию Григорьевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности эксплуатации пескопроявляющих нефтяных скважин установками электроцентробежных насосов» по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений принята к защите 09.04.2026, протокол заседания № 6, диссертационным советом ГУ.13 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Минобрнауки России, 199106, Санкт-Петербург, линия 21-я В.О., дом 2, приказ ректора Санкт-Петербургского горного университета о создании диссертационного совета от 08.07.2025 № 877 адм.

Соискатель, Коротков Юрий Григорьевич, 11 июля 1997 года рождения, в 2021 году с отличием окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

В период с 2021 по 2025 гг. Коротков Ю.Г. освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет». Диплом об окончании аспирантуры получен 16.07.2025 г.

В 2025 году Коротков Ю.Г. зачислен соискателем для сдачи кандидатских экзаменов и подготовки диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Работает начальником конструкторского бюро электроцентробежных насосов в АО «Новомет-Пермь», г. Пермь, а также является старшим

преподавателем кафедры «Горная электромеханика» в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (0,2 ставки, внешний совместитель).

Диссертация выполнена на кафедре «Горная электромеханика» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, **Шишляников Дмитрий Игоревич**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», кафедра «Горная электромеханика», профессор.

Официальные оппоненты:

Гиляев Гани Гайсинович – доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет», кафедра нефтегазового дела имени профессора Г.Т. Вартумяна, заведующий кафедрой;

Макеев Андрей Александрович – кандидат технических наук, общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» (филиал в г. Тюмень), проектный офис по сопровождению деятельности совместных предприятий, старший менеджер, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»**, г. Ухта, в своем положительном отзыве, подписанном Дуркиным Василием Вячеславовичем, кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений и подземная гидромеханика», Полубоярцевым Евгением Леонидовичем, кандидатом технических наук, доцентом, доцентом той же кафедры, и утвержденном Агинеом Русланом Викторовичем, доктором технических наук, профессором, ректором, указала, что соискателем выявлены зависимости изменения абразивности частиц песка при прохождении через рабочие ступени электроцентробежных насосов. Доказано, что при эксплуатации нефтяных скважин, осложненных пескопроявлением, увеличение наработки установок электроцентробежных насосов (УЭЦН) обеспечивается посредством использования каскадных систем очистки скважинной жидкости, а также

самоочищающихся фильтров, функционирующих за счет преобразования возвратно-поступательного перемещения компоновки УЭЦН при деформации колонны насосно-компрессорных труб в движение устройств восстановления проницаемости фильтроэлементов.

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 4 печатных работах, в том числе в 3 статьях в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК) по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; 1 статье в издании, индексируемом в международной наукометрической базе данных *Scopus*. Получен 1 патент на изобретение и 1 патент на полезную модель.

Общий объем – 7,5 печатных листа, в том числе 3,7 печатных листов – соискателя.

Публикации в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений:

1. **Коротков, Ю.Г.** Повышение надежности газосепараторов, применяемых в условиях добычи абразивсодержащих скважинных жидкостей / **Ю.Г. Коротков, Д.И. Шишлянников** // Нефтегазовое дело. – 2025. Т.23. № 1. – С. 1-10 (№ 2004 Перечня ВАК ред. 05.02.2025).

Приведены сведения о скважинной добычи нефти на территории России и стран Евроазиатского региона, которая осуществляется преимущественно с использованием установок электроцентробежных насосов (УЭЦН). Описаны основные причины отказов УЭЦН: высокое содержание газа и твердых частиц механических примесей в перекачиваемой жидкости. Приведены результаты экспериментальных исследований процесса гидроабразивного изнашивания центробежного газосепаратора по типу конструкции П.Д. Лякова, абразивостойкого центробежного газосепаратора с геликоидальным шнеком и вихревого абразивостойкого газосепаратора производства АО «Новомет-Пермь». Предложены технические решения, которые позволят снизить материальные и временные затраты на устранения аварийных отказов газосепараторов.

2. **Шишлянников Д.И.** Повышение эффективности очистки оборотной воды на нефтяных промыслах / **Д.И. Шишлянников, В.К. Картавец,**

Ю.Г. Коротков, А.А. Иванченко, Д.И. Дремина // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2025. № 5 (389). – С. 54-60 (№ 2688 Перечня ВАК ред. 18.03.2025).

Описаны технико-технологические решения повышения эффективности водоподготовки систем поддержания пластового давления с целью обеспечения требуемой тонкости очистки закачиваемой в продуктивный пласт воды от эмульгированной нефти и механических примесей. Рассмотрены традиционные и перспективные технологии очистки жидкости, применяемые на нефтяных промыслах. Приведены результаты экспериментальных исследований очистки оборотной воды от эмульгированной нефти и механических примесей с использованием олеофобного фильтровального материала Ore Filte.

3. Шишлянников, Д.И. Повышение наработки скважинных насосных установок в условиях добычи нефти с высоким содержанием механических примесей / Д.И. Шишлянников, **Ю.Г. Коротков**, Д.Н. Лебедев, А.А. Иванченко, С.А. Фролов // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2022. № 5(353). – С. 29-35 (№ 2254 Перечня ВАК ред. 27.04.2022).

Проведен анализ осложняющих факторов, негативно влияющих на величину наработки УЭЦН в пескопроявляющих нефтяных скважинах. Предложена конструкция самоочищающегося щелевого фильтра, обеспечивающего повышение наработки УЭЦН при добыче скважинной жидкости с высоким содержанием механических примесей. Описан принцип работы предложенного фильтра и способ восстановления проницаемости фильтроэлемента в скважинных условиях.

Публикация в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования *Scopus*:

4. Шишлянников, Д.И. Оценка изменения показателя абразивности и формы частиц механических примесей, содержащихся в жидкости, перекачиваемой ступенями электроцентробежных насосов / Д.И. Шишлянников, **Ю.Г. Коротков**, А.А. Иванченко [и др.] // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2024. №7. – С. 125-141.

Выполнены исследования процесса гидроабразивного износа рабочих ступеней электроцентробежных насосов, целью которых являлось определение зависимостей изменения крупности, формы и абразивности частиц песка, содержащихся в потоке жидкости, от количества ступеней центробежного насоса, через которые перекачивалась гидроабразивная смесь. Показано, что крупные частицы песка при контакте с металлом рабочих ступеней подвергаются интенсивному измельчению до величины

0,25...0,3 мм. При этом увеличивается показатель абразивности измельченных частиц, что обуславливает повышение интенсивности изнашивания межступенчатых уплотнений в насосной секции по ходу потока перекачиваемой гидроабразивной смеси.

Патенты:

5. Патент 2811164 Российская Федерация, МПК E21B 43/08 (2006.01). Щелевой фильтр: № 2023114026; заявлено 30.05.2023; опубликовано 11.01.2024 / В.К. Картавцев, Д.И. Шишлянников, В.Ю. Зверев, **Ю.Г. Коротков**, В.И. Шишлянников, О.И. Свольская; заявитель ПНИПУ. Бюл. №2. –12 с.

Предложена конструкция самоочищающегося щелевого фильтра, позволяющая обеспечить восстановление проницаемости фильтроэлемента при колюматации. Использование предложенного фильтра обеспечивает защиту УЭЦН и повышает эффективность эксплуатации пескопроявляющих скважин.

6. Патент на полезную модель 232200 Российская Федерация, МПК E21B 43/08 (2006.01). Щелевой фильтр: № 2025101563; заявлено 27.01.2025; опубликовано 28.02.2025 / Д.И. Шишлянников, **Ю.Г. Коротков**, Д.И. Ситников, И.Х. Тюбеев, В.К. Картавцев; заявитель ПНИПУ. Бюл. №7. – 9 с.

Предложена конструкция каскадного щелевого самоочищающегося фильтра с навитой проволокой треугольного сечения поверх каркаса основного фильтроэлемента. Использование предложенного фильтра обеспечивает защиту УЭЦН и повышает эффективность эксплуатации пескопроявляющих скважин.

Апробация работы проведена на научных конференциях международного и всероссийского уровней:

- всероссийская конференция «Проблемы разработки углеводородных и рудных полезных ископаемых» (г. Пермь, 2023, 2024, 2025 гг.);
- международная научно-практическая конференция «Горная и нефтяная электромеханика» (г. Пермь, 2023, 2024 гг.);
- международная научно-техническая конференция «Чтения памяти В. Р. Кубачека» (г. Екатеринбург, 2022, 2023, 2024 гг.);
- онлайн-форум ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «Инновации для повышения эффективности сопровождения нефтегазовых активов» (г. Москва, 2024 г.).

В диссертации Короткова Юрия Григорьевича отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: профессора кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», д.т.н., профессора **С.Ф. Мулявина**; заместителя начальника центра информатизации, связи и автоматизации ООО «Газпром ВНИИГАЗ», к.т.н. **А.Р. Шарифова**; заведующего кафедрой автоматики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «УГГУ», к.т.н., доцента **В.С. Бочкова**; ведущего инженера управления проектирования и строительства скважин ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», к.т.н., доцента **Т.Н. Крапивиной**; директора по повышению нефтеотдачи пластов, волновым и биотехнологиям Татарского научно-исследовательского проектного института нефти (ТатНИПИнефть) публичного акционерного общества «Татнефть» им. В.Д. Шашина, д.т.н., доцента **И.Г. Фаттахова**; заведующего кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет», к.т.н., доцента **Т.А. Гунькиной**; руководителя продукта ООО «Ригинтел», к.т.н. **А.Н. Мусинского**; директора Горного института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», к.т.н., доцента **Н.П. Овчинникова**; директора технологического парка «Малотоннажные химические технологии», заведующего кафедрой разработки и эксплуатации месторождений трудноизвлекаемых углеводородов ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», к.х.н., доцента **М.А. Варфоломеева**.

В отзывах дана положительная оценка диссертационного исследования, отмечена актуальность выбранной темы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, логическое построение работы с использованием актуальной научной и статистической информации, однако отмечены ряд замечаний:

1. Тема диссертации «Повышение эффективности эксплуатации...скважин...», цель – «обоснование ... решений снижения или предотвращения негативных последствий ... изнашивания органов ЭЦН». Однако в выводах отсутствуют параметры и величины повышения эффективности чего-либо. Насколько повысилась эффективность? Насколько снизилось изнашивание органов и каких? Как увеличится наработка на отказ ЭЦН? (д.т.н. **С.Ф. Мулявин**);

2. Хотя на странице 124-125 диссертации приведены такие данные: прирост дебита нефти 1,5 т/сут; МРП до – 50 сут.; МРП после – 564 сут. Доп. добыча – 1226,49 т нефти за счет увеличения времени производительной работы УЭЦН. Что это за данные? Фактические или оценочные? (д.т.н. **С.Ф. Мулявин**);

3. Не учтена вероятность многократного увеличения количества соударений частиц размером менее 0,2 мм с дальнейшим их разрушением в протяженной проточной части насоса с числом ступеней более 80. В автореферате не представлено доказательств выхода процесса измельчения на асимптоту (**к.т.н. А.Р. Шарифов**);

4. Предложенный автором механизм самоочистки фильтра (рисунок 10) базируется на расчете упругой деформации колонны НКТ (формула 4). Однако расчет выполнен для идеально вертикальных условий без учета сил трения колонны НКТ об обсадную трубу, что может критически снизить рабочий ход в условиях наклонно-направленного профиля реальных скважин (**к.т.н. А.Р. Шарифов**);

5. Стендовые испытания по измельчению песка проводились с использованием воды в качестве модельной жидкости с концентрацией механических примесей $c=3$ г/л. В автореферате не проанализировано возможное влияние более повышенной вязкости нефти и водонефтяных эмульсий на кинетику соударения частиц, и, как следствие, на темпы их измельчения (**к.т.н. А.Р. Шарифов**);

6. Автором рассмотрен процесс функционирования только проволоочных фильтров поверхностного действия. Следует пояснить, почему в работе соискателем не проанализированы особенности эксплуатации в пескопроявляющих скважинах фильтров объемного действия, характеризующихся большей грязеемкостью по сравнению с щелевыми фильтрами? (**к.т.н. В.С. Бочков**);

7. Следует пояснить, почему при проведении экспериментальных исследований автором использовались рабочие ступени ЭЦН7А-150 и кварцевый песок двух фракций? Можно ли экстраполировать полученные результаты на электроцентробежные насосы других габаритов? (**к.т.н. В.С. Бочков**);

8. Автором не оценена скорость гидроабразивного изнашивания рабочих ступеней электроцентробежных насосов аналитическими методами. Следовало разработать математическую модель процесса гидроабразивного изнашивания рабочих ступеней насосов с учетом выявленных в ходе исследований закономерностей (**к.т.н. Т.Н. Крапивина**);

9. Отсутствие в автореферате четкой методики масштабирования результатов стендовых испытаний на реальные скважинные условия. В работе приведены данные о деформации НКТ (формула 4) и частоте вращения вала (2910 об/мин), однако не указано, полученные на лабораторном стенде с ограниченным числом ступеней (20) и водой в качестве несущей жидкости, коррелируют с реальной скважинной

продукцией (нефть, газ, минерализованная вода) и длиной насосной секции до 100-200 ступеней. Не ясно, учитывалось ли влияние вязкости и обводненности на процесс изменения абразивности частиц (**д.т.н. И.Г. Фаттахов**);

10. Недостаточная проработка вопроса долговечности самих самоочищающихся фильтров. Предложенная конструкция (рис. 10) предполагает подвижные стержни и кольцевые профилированные пружины, работающие в высокоабразивной среде. В автореферате не приведены данные о циклической стойкости этих элементов при многократных деформациях ($\Delta = 0,02$ м, расчетное число циклов не указано), а также не показано, как предотвращается заклинивание подвижного упора (поз. 6) при высоком содержании мелкодисперсного песка или асфальтосмолопарафиновых отложений, способных цементировать подвижные соединения (**д.т.н. И.Г. Фаттахов**);

11. Автором не выполнена оценка эффективности функционирования предложенных конструкций самоочищающихся скважинных фильтров (**к.т.н. Т.А. Гунькина**);

12. Требуется пояснить, применяются ли в условиях нефтяных промыслов предложенные автором каскадные системы очистки скважинной жидкости? (**к.т.н. Т.А. Гунькина**);

13. Автору следовало бы выполнить сравнительный анализ эффективности функционирования различных конструкций фильтров и сепараторов механических примесей, применяющихся в настоящее время в составе УЭЦН при эксплуатации пескопроявляющих скважин (**к.т.н. Н.П. Овчинников**);

14. Из текста автореферата не ясно, возможно ли использование предложенного способа защиты от гидроабразивного перерезания корпусов для другого оборудования УЭЦН: центробежных насосов, диспергаторов и газостабилизаторов? Или предлагаемый автором способ применим только для газосепараторов? (**к.т.н. Н.П. Овчинников**).

15. Автором не систематизированы известные технологические и технические способы предотвращения гидроабразивного износа рабочих ступеней скважинных электроцентробежных насосов (**к.х.н. М.А. Варфоломеев**).

16. Следует пояснить, почему автором не рассмотрено применение центробежных сепараторов механических примесей в качестве альтернативы использованию фильтров в составе УЭЦН? (**к.х.н. М.А. Варфоломеев**).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием исследований и публикаций по теме

диссертационной работы и их компетентностью в области диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана экспериментальная методика оценки изменения абразивности частиц кварцевого песка, проходящих с потоком перекачиваемой жидкости через рабочие ступени электроцентробежных насосов;

предложены перспективные схемы каскадных устройств очистки скважинной жидкости и самоочищающихся фильтров для эксплуатации пескопроявляющих скважин;

доказано, что предотвращение перерезания корпусов скважинного насосного оборудования с вращающимися роторами, входящего в компоновки УЭЦН и работающего в условиях пескопроявляющих скважин, обеспечивается на этапе конструирования посредством включения в состав насосного оборудования элементов, реализующих автоматический срыв подачи скважинной жидкости при интенсивном развитии гидроабразивного изнашивания в экспериментально определенных зонах его локального развития;

введена уточненная трактовка понятия «зона локального развития износа», учитывающая условия накопления механических примесей в зонах вихреобразования потока жидкости при прохождении через рабочие органы насосного оборудования с вращающимися роторами.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны возможность повышения эффективности эксплуатации пескопроявляющих нефтяных скважин по критерию увеличения межремонтного периода посредством использования каскадных систем очистки скважинной жидкости, а также самоочищающихся фильтров, функционирующих за счет преобразования возвратно-поступательного перемещения компоновки УЭЦН при деформации колонны НКТ в движение устройств восстановления проницаемости фильтроэлементов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** широко апробированные, а также оригинальные методики экспериментальных исследований, исследования выполнены с использованием оборудования, прошедшего государственную поверку;

изложены методические подходы к изучению неявных особенностей процесса эксплуатации пескопроявляющих нефтяных скважин с использованием УЭЦН; сформулированы технические предложения по

увеличению наработки и предотвращению аварийных отказов УЭЦН функционирующих в пескопроявляющих скважинах;

раскрыты методические подходы к обоснованию рациональных схемных решений и конструктивных параметров устройств очистки скважинной жидкости при эксплуатации УЭЦН в пескопроявляющих нефтяных скважинах;

изучены закономерности изменения абразивных свойств частиц песка при прохождении через рабочие ступени электроцентробежных насосов;

проведена модернизация структуры и алгоритма функционирования каскадных устройств очистки скважинной жидкости, используемых в пескопроявляющих скважинах.

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

разработаны и внедрены в 2025 году в деятельности ООО «НСХ АЗИЯ ДРИЛЛИНГ» (г. Пермь) методики обоснования рациональных параметров и конструкций скважинных фильтров (акт о внедрении от 17.11.2025); результаты исследования применяются ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» при обучении студентов по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технология» по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» (акт о внедрении от 11.11.2025).

определены перспективы использования результатов исследований при обосновании способов восстановления проницаемости объемных фильтроэлементов скважинных и входных фильтров с целью увеличения межремонтного периода УЭЦН;

создан методический инструментарий и обоснованы технико-технологические решения по повышению эффективности эксплуатации пескопроявляющих нефтяных скважин установками электроцентробежных насосов в осложненных условиях, разработаны методики выявления зон локального гидроабразивного изнашивания оборудования УЭЦН с вращающимися роторами;

представлены предложения по использованию результатов исследования компаниями, осуществляющими эксплуатацию пескопроявляющих нефтяных скважин с использованием УЭЦН; выводы и рекомендации могут быть применены при разработке технико-технологических решений по минимизации и предотвращению негативных последствий гидроабразивного износа насосного оборудования, функционирующего в условиях пескопроявляющих нефтяных скважин.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты работы получены с применением широко апробированных, а также оригинальных методик экспериментальных исследований, осуществленных с использованием оборудования, прошедшего государственную поверку; относительная погрешность экспериментальных данных не превышает 5 %;

теория построена на современных исследованиях процесса эксплуатации пескопроявляющих скважин установками электроцентробежных насосов, согласуется с общепризнанными представлениями о закономерностях функционирования нефтепромыслового оборудования в осложненных условиях;

идея базируется на обобщении передового опыта разработки и эксплуатации адаптивного оборудования для скважинной добычи нефти, а именно показано, что увеличение межремонтного периода и предупреждение аварийного разрушения УЭЦН обеспечивается обоснованием рациональных параметров, конструктивных и компоновочных схем устройств очистки скважинной жидкости, а также разработкой способов автоматического срыва подачи УЭЦН при интенсивном развитии гидроабразивного изнашивания;

использованы общенаучные методы сравнения и анализа полученных автором результатов с ранее опубликованными результатами испытаний насосного оборудования, эксплуатируемого в условиях пескопроявляющих скважин;

установлено качественное и количественное совпадение полученных результатов с результатами, ранее опубликованными в технической литературе и периодической печати по вопросам эксплуатации пескопроявляющих нефтяных скважин установками электроцентробежных насосов;

использованы современные методики сбора, обработки и анализа статистической и экспериментальной информации в области эксплуатации пескопроявляющих нефтяных скважин;

Личный вклад соискателя состоит в анализе научной литературы по теме исследования; постановке цели и задач диссертационного исследования; получении исходных данных, разработки методики и выполнении экспериментальных исследований. Варианты конструктивного исполнения самоочищающихся фильтров УЭЦН разработаны при непосредственном участии автора. Организация внедрения результатов диссертационной работы осуществлена в равной степени с соавторами.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Коротков Ю.Г. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию по обоснованию положений диссертационной работы.

На заседании 02.07.2026 диссертационный совет принял решение присудить **Короткову Ю.Г.** ученую степень кандидата технических наук за решение научной задачи повышения эффективности эксплуатации нефтяных пескопроявляющих скважин посредством обоснования технико-технологических решений снижения интенсивности и предотвращения негативных последствий гидроабразивного изнашивания рабочих органов оборудования УЭЦН, что имеет существенное значение для развития нефтедобывающей отрасли страны.

При проведении тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий диссертационный совет в количестве 9 человек, из них 9 докторов наук (по научной специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 9, против – нет.

Председательствующий
заместитель председателя
диссертационного совета



Ученый секретарь
диссертационного совета

Тананыхин
Дмитрий Сергеевич

Савенок
Ольга Вадимовна

02.07.2026 г.