

РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.201.02 О ПРИНЯТИИ
ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ

ПРОТОКОЛ № 48

заседания диссертационного совета 24.1.201.02 на базе
федерального государственного бюджетного учреждения науки
Пермского федерального исследовательского центра
Уральского отделения Российской академии наук
от 17 февраля 2026 года

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: д.т.н., профессор, академик РАН Барях А.А.
СЕКРЕТАРЬ: к.т.н. Лобанов С.Ю.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: Барях А.А., д.т.н., профессор, академик РАН (2.8.3, технические науки) – председатель совета; Лобанов С.Ю., к.т.н. (2.8.6, технические науки) – ученый секретарь совета; члены совета: Андрейко С.С., д.т.н., профессор (2.8.6, технические науки); Бычков С.Г., д.г.-м.н. (2.8.3, технические науки); Долгаль А.С., д.ф.-м.н. (2.8.3, технические науки), Жихарев С.Я., д.т.н., доцент (2.8.6, технические науки); Зайцев А.В., д.т.н., доцент (2.8.6, технические науки); Кадебская О.И., д.г.н. (2.8.3, технические науки); Левин Л.Ю., д.т.н., доцент, чл.-корр.РАН (2.8.6, технические науки); Санфиоров И.А., д.т.н., профессор (2.8.3, технические науки), Сметанников А.Ф., д.г.-м.н. (2.8.3, технические науки); Чайковский И.И., д.г.-м.н. (2.8.3, технические науки); Шалимов А.В., д.т.н. (2.8.6, технические науки); Исаевич А.Г., д.т.н. (2.8.6, технические науки); Чугаев А.В., д.т.н., (2.8.3, технические науки).
ОТСУТСТВОВАЛИ: Земсков А.Н. д.т.н., доцент (2.8.6, технические науки); Плехов О.А., д.ф.-м.н., профессор, чл.-корр.РАН (2.8.6, технические науки); Николаев А.В., д.т.н., доцент (2.8.6, технические науки); Пантелеев И.А. д.ф.-м.н. (2.8.3, технические науки).

ИТОГО: 15 чел.

ПОВЕСТКА

1. О принятии к публичной защите диссертационной работы **Бублика Сергея Анатольевича «Разработка методики расчета параметров искусственного замораживания пород в условиях переноса минерализованной влаги»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

СЛУШАЛИ:

1. Представление председателем экспертной комиссии д-ром техн. наук Андрейко С.С. диссертационной работы Бублика С.А. на тему: **«Разработка методики расчета параметров искусственного замораживания пород в условиях переноса минерализованной влаги»** к официальной защите.

На основании заключения экспертной комиссии, в состав которой вошли д-р техн. наук, профессор Андрейко С.С., д-р техн. наук, доцент Зайцев А.В., д-р техн. наук, доцент Жихарев С.Я., следует, что диссертация оценивается как завершенная квалификационная работа, в которой разработаны научно-обоснованные положения, позволяющие усовершенствовать методику расчета параметров искусственного замораживания пород при строительстве шахтных стволов на месторождениях калийной и каменной солей посредством учета зависимостей теплофизических и прочностных свойств пород от количества растворенных солей в явном виде, а также усовершенствованной математической модели искусственного замораживания пород.

Работа может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук в диссертационном совете по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять диссертационную работу Бублика С.А. на тему: **«Разработка методики расчета параметров искусственного замораживания пород в условиях переноса минерализованной влаги»** к официальной защите.

2. Утвердить в качестве официальных оппонентов:

Плешко Михаила Степановича - доктора технических наук, профессора кафедры строительства подземных сооружений и горных предприятий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (г. Москва)

Тарасова Владислава Викторовича - кандидата технических наук, заведующего научно-исследовательской лабораторией строительства и эксплуатации шахтных стволов АО «ВНИИ Галургии» (г. Пермь)

3. Утвердить в качестве Ведущей организации – **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»** (г. Тула)

4. Назначить дату защиты – 21 мая 2026 г.

5. Утвердить дополнительный **список рассылки** автореферата.

6. Разрешить **печатание** автореферата на правах рукописи.

7. Поручить комиссии в составе: д-р техн. наук, профессор Андрейко С.С., д-р техн. наук, доцент Зайцев А.В., д-р техн. наук, доцент Жихарев С.Я., подготовить проект заключения по диссертации.

8. Разместить **текст объявления** о защите и **автореферат диссертации** на официальном сайте Минобрнауки РФ (<https://vak.gisnauka.ru>) и ПФИЦ УрО РАН (<http://permsc.ru>).

При проведении **открытого голосования** диссертационный совет в количестве 15 человек из 19 чел., входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против – нет.

Председатель диссертационного совета
24.1.201.02, д-р техн. наук, проф., акад. РАН

Учёный секретарь диссертационного совета
24.1.201.02, канд. техн. наук

17.02.2026
г. Пермь

 А.А. Барях
 С.Ю. Лобанов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.201.02
при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки
Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской
академии наук по диссертационной работе **Бублика Сергей Анатольевича «Разработка
методики расчета параметров искусственного замораживания пород в условиях
переноса минерализованной влаги»**, представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности **2.8.6. «Геомеханика, разрушение горных
пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»**.

г. Пермь

« 16 » января 2026 г.

Экспертная комиссия в составе членов совета: председателя комиссии, д-ра техн. наук Андрейко Сергея Семеновича и членов комиссии д-ра техн. наук Зайцева Артема Вячеславовича и д-ра техн. наук Жихарева Сергея Яковлевича после рассмотрения рукописи диссертации, автореферата и опубликованных работ Бублика С. А. пришла к следующим выводам:

1. Актуальность работы. Строительство шахтных стволов и тоннелей метрополитенов в условиях водонасыщенных и неустойчивых пород осуществляется с использованием специальных способов. Одним из наиболее распространенных специальных способов является искусственное замораживание пород. Цель искусственного замораживания пород заключается в возведении вокруг строящегося подземного сооружения защитной конструкции из замороженных пород — ледопородного ограждения (ЛПО). Функции ЛПО заключаются в недопущении затопления подземного сооружения подземными водами и укрепления стенок сооружения до возведения постоянной крепи. При строительстве шахтных стволов на месторождениях калийной и каменной солей возникает особенность, связанная с наличием солей в поровой влаге пород. Данная особенность приводит к смещению температуры начала замерзания поровой воды в область более низких температур, а содержание незамороженной воды будет стремительно увеличиваться с ростом начального содержания растворенной соли в поровой влаге. С учетом того, что наличие незамороженной воды в породе сильно влияет на ее прочностные свойства, увеличение содержания растворенных солей в замораживаемых породах приведет к ухудшению несущей способности ЛПО. Существующие исследования замораживания пород, содержащих растворенную соль, основаны на малом количестве эмпирических данных и зачастую пригодны лишь к задачам мерзлотоведения. Ввиду этого, на сегодняшний день остаются не до конца изученными вопросы, связанные с влиянием типа и количества растворенных солей на теплофизические и прочностные свойства пород, характерные для месторождений солей. Кроме того, существующие математические модели замораживания влагонасыщенных засоленных пород не подходят к задачам ЛПО из-за своей численной сложности и количества требуемых параметров. Отсутствие ясных закономерностей замораживания

пород, содержащих растворенную соль, и недостаточная проработанность математических моделей формирования ЛПО для данных пород может привести к принятию неверных технических решений на стадии проектирования систем замораживания. Проведенное автором исследование позволило получить параметризованные аналитические зависимости теплофизических и прочностных свойств пород различного типа от температуры и количества растворенной соли. Данные зависимости стали основой для разработки новой математической модели искусственного замораживания пород, учитывающей наличие в них растворенной соли и ее влияние на содержание незамороженной воды и гидравлическую проницаемость пород. Из результатов математического моделирования установлены зависимости основных параметров ледопородного ограждения от содержания соли в породах различного типа. Данные зависимости стали основой для разработки методики расчета искусственного замораживания пород, содержащих растворенную соль.

2. Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения. Работа изложена на 145 страницах машинописного текста, содержит 71 рисунок и 19 таблиц. Список использованных источников состоит из 152 наименования, в том числе 111 зарубежных.

3. По результатам выполненных исследований опубликовано 11 печатных работ, из них 9 в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации; получен один патент.

4. В диссертации отсутствуют заимствованные материалы без ссылок на автора и источники заимствования, результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов. По результатам проверки в системе Антиплагиат оригинальность текста диссертации составила 89 % (из них 19 % составляет самоцитирование).

5. Диссертация соответствует специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» по пункту 11 согласно паспорту:

п. 11. Гидро-, аэро-, газо- и термодинамические процессы, методы и средства управления ими в массивах горных пород и грунтов, горных выработках и выработанном пространстве.

6. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой исследован круг актуальных вопросов, касающихся искусственного замораживания влагонасыщенных пород, содержащих растворенную соль, при строительстве шахтных стволов на месторождениях калийной и каменной солей.

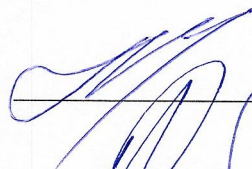
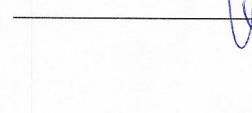
Диссертация обладает научной новизной и практической значимостью и рекомендуется к защите в диссертационном совете 24.1.201.02 при ПФИЦ УрО РАН по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

7. В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

- **Плешко Михаил Степанович**, доктор технических наук, профессор кафедры строительства подземных сооружений и горных предприятий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (г. Москва).
- **Тарасов Владислав Викторович**, кандидат технических наук, заведующий научно-исследовательской лабораторией строительства и эксплуатации шахтных стволов АО «ВНИИ Галургии» (г. Пермь).

В качестве ведущей организации рекомендуется Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» (г. Тула).

Члены комиссии:

	_____ Андрейко С. С.
	_____ Зайцев А. В.
	_____ Жихарев С. Я.