

СПИСОК
ЧЛЕНОВ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.132.16,
ПРИСУТСТВОВАВШИХ НА ЗАСЕДАНИИ ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИИ
ПАЛАНКОЕВА ИБРАГИМА МАГОМЕДОВИЧА
«ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОХОДКИ ШАХТНЫХ СТВОЛОВ В
ИСКУССТВЕННО ЗАМОРОЖЕННЫХ ПОРОДАХ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ 25.00.22 - «ГЕОТЕХНОЛОГИЯ (ПОДЗЕМНАЯ, ОТКРЫТАЯ И
СТРОИТЕЛЬНАЯ)»; 25.00.20 - «ГЕОМЕХАНИКА, РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД, РУДНИЧНАЯ
АЭРОГАЗОДИНАМИКА И ГОРНАЯ ТЕПЛОФИЗИКА»
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

03 МАРТА 2016 ГОДА

1.	Картозия Борис Арнольдович (председатель)	докт.техн.наук, 25.00.22
2.	Шуплик Михаил Николаевич (зам. председателя)	докт.техн.наук, 25.00.22
3.	Вознесенский Александр Сергеевич (ученый секретарь)	докт.техн.наук, 25.00.20
4.	Атрушкевич Виктор Аркадьевич	докт.техн.наук, 25.00.22
5.	Белин Владимир Арнольдович	докт.техн.наук, 25.00.20
6.	Викторов Сергей Дмитриевич	докт.техн.наук, 25.00.20
7.	Гальперин Анатолий Моисеевич	докт.техн.наук, 25.00.20
8.	Деревяшкин Игорь Владимирович	докт.техн.наук, 25.00.22
9.	Коваленко Владимир Сергееви	докт.техн.наук, 25.00.22
10.	Корчак Андрей Владимирович	докт.техн.наук, 25.00.22
11.	Кузнецов Юрий Николаевич	докт.техн.наук, 25.00.22
12.	Ломоносов Геральд Георгиевич	докт.техн.наук, 25.00.22
13.	Мельник Владимир Васильевич	докт.техн.наук, 25.00.22
14.	Несмеянов Борис Васильевич	докт.техн.наук, 25.00.20
15.	Одинцев Владимир Николаевич	докт.техн.наук, 25.00.20
16.	Савич Игорь Николаевич	докт.техн.наук, 25.00.22
17.	Федунец Борис Иванович	докт.техн.наук, 25.00.22
18.	Шкуратник Владимир Лазаревич	докт.техн.наук, 25.00.20
19.	Ялтанец Иван Михайлович	докт.техн.наук, 25.00.22

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.132.16
НА БАЗЕ ФГАОУ ВО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС» МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ ПАЛАНКОЕВА ИБРАГИМА МАГОМЕДОВИЧА НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 03.03.2016 г.
протокол № 14

**О присуждении Паланкоеву Ибрагиму Магомедовичу
ученой степени кандидата технических наук**

Диссертация «Обоснование параметров технологии проходки шахтных стволов в искусственно замороженных породах» в виде рукописи по специальностям 25.00.22-«Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» и 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» принята к защите 28.12.2015г., протокол №10, диссертационным советом Д 212.132.16, созданным на базе ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС») Минобрнауки России (119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4) приказом Минобрнауки России №1122/нк от 23.09.2015 г.

Соискатель Паланкоев Ибрагим Магомедович, гр. России, 30 июля 1970 г. рождения, в 1998г. окончил «Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности», в 2010г. прошел профессиональную переподготовку по специальности «Шахтное и подземное строительство» в ГОУ ВПО «Московский государственный горный университет» (МГГУ), с 2011г. по 2015г. являлся заочным аспирантом на кафедре «Строительство подземных сооружений и горных предприятий» МГГУ - НИТУ «МИСиС», с 2011г. работает в должности главного инженера проекта в ООО «РусШахтСпецСтройПроект».

Диссертация выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» на кафедре «Строительство подземных сооружений и горных предприятий» горного института.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Корчак Андрей Владимирович, заведующий кафедрой строительства подземных сооружений и горных предприятий ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

Официальные оппоненты:

Кононов Виктор Михайлович, гр. России, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры горного и нефтегазового оборудования ФГБОУ ВО «Московский машиностроительный университет» (МАМИ);

Шубин Андрей Анатольевич, гр. России, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры строительства горных предприятий и подземных сооружений ФГБОУ ВО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»,

дали положительные отзывы по диссертации.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет» (УрГГУ), г. Екатеринбург - в своем положительном заключении, подписанном Корниловым Михаилом Викторовичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой шахтного строительства, указала, что по актуальности и глубине проработки темы, личному вкладу автора в полученные результаты, степени обоснованности выводов и рекомендаций, научной новизне и практическому значению работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.22 «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)», и 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и наличием публикаций в области исследований, соответствующих паспортам специальностей 25.00.22 и 25.00.20.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в т.ч. по теме диссертации - 6 научных статей и 3 патента на изобретение; в журналах по перечню ВАК Минобрнауки России опубликовано 4 работы без соавторов:

1. Паланкоев И.М. Оценка степени риска возникновения аварийной ситуации при строительстве вертикальных шахтных стволов способом искусственного замораживания. // Горный информационно-аналитический бюллетень.- 2013.-№ 6.- С. 44-51.
2. Паланкоев И.М. Анализ причин возникновения аварийных ситуаций при проходке вертикальных стволов способом искусственного замораживания грунтов // Безопасность труда в промышленности. - 2014.- №2 .- С.12-19.
3. Паланкоев И.М. Некоторые особенности буровзрывных работ в стволах шахт, проходимых способом искусственного замораживания // Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2015. - № 6 .- С. 281-286.
4. Palankoev I.M. Fundamental Research of Wave Phenomenon in Frozen Rock Massif during Shaft Sinking. /Journal of Applied Mathematics and Physics, 2015,Volum 3, Number 7, pp. 846-852.

На диссертацию и автореферат поступило **6 положительных отзывов**. Три отзыва без замечаний прислали: 1) генеральный директор ООО «РусШахтСпецСтройПроект» Бузов Г.С.; 2) профессор кафедры «Прикладная геология и горное дело» Белгородского государственного национального университета (НИУ «БелГУ»)

д.т.н. Сергеев С.В.; 3) зам. руководителя исполнительной дирекции Общероссийской общественной организации «Тоннельная ассоциация России» д.т.н. Мазеин С.В. **Отзывы с замечаниями** прислали: 1) учредитель ООО «Инжстройбетон» д.т.н. Левченко А.Н.; 2) руководитель дирекции строительства Метро-2 АО «Мосинжпроект» к.т.н. Никитушкин Р.А.; 3) директор по науке и региональному развитию Института конъюнктуры рынка угля (ООО «ИНКРУ») д.э.н., Рожков А. А.

Обзор замечаний по автореферату диссертации:

1. Зона разрушенных пород не может образовываться в пределах диаметра проходки ствола (рис. 1 и пояснения к нему на стр. 10).
2. Бурились ли скважины геоакустического контроля непосредственно в забое ствола к границе слоев пород с различной акустической жесткостью или использовались данные по скважинам, расположенным выше? Если так, то отсутствует практическое подтверждение возникновения горизонтального волновода на границе раздела литологических слоев.
3. Каким способом необходимо осуществлять проходку ствола в случае, если ядро ствола не заморожено или заморожено частично?
4. В каких случаях целесообразно применять дополнительные технологические мероприятия в виде нагнетания в пространство между замораживающей колонкой и стенками замораживающей скважины раствора с фиброй?
5. Судя по автореферату, рассматривается только буровзрывной способ проходки. Вместе с тем, применение современных стволопроходческих комплексов типа АСП-8.0, позволяет гораздо эффективнее решать задачи сохранения замораживающих колонок, безаварийности проходки, повышение скорости и сокращение сроков строительства вертельных ствола.
6. На стр. 12 и 13 автореферата среди перечисленных основных волновых процессов, возникающих в вертикальном слое, почему-то не упоминается рефракция, которая может играть существенную роль в концентрации волновой энергии.
7. В названии табл. 1 автореферата (стр. 14) следовало бы указать о какой амплитуде A_i идет речь.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- доказана необходимость корректировки существующей расчетной схемы прочности ледопородного ограждения при проходке стволов с применением способа искусственного замораживания с учетом выявленных факторов (наличие по глубине ствола слоисто-неоднородных грунтов с различной акустической жесткостью, ослабление массива при бурении замораживающих скважин, недостаточная прочность ледопородного ограждения в замковой части, глубина замораживания более 300 м, взрывная технология проходки), способствующих возникновению аварийных ситуаций (специальность 25.00.22 п.11);

- установлены особенности процесса воздействия динамических взрывных нагрузок на напряженно-деформированное состояние слоистого замороженного массива вокруг замораживающей скважины, заключающиеся в том, что распространение взрывных волн напряжений между свободной поверхностью забоя ствола и горизонтальной границей раздела слоев замороженных пород с различной акустической жесткостью формирует в этой зоне толщинный резонанс, характеризующийся резким увеличением амплитуды колебаний внутри слоя и приводящий к разрушению замораживающих колонок (специальность 22.00.20 п.1);

- разработаны технологические мероприятия в виде нагнетания в пространство между замораживающей колонкой и стенками замораживающей скважины глинистого раствора с добавлением полипропиленовой фибры, что снижает интенсивность взрывных нагрузок на замораживающую колонку и обеспечивает ее защиту от деформирования и разрушения (специальность 22.00.22 п.12);

- обоснован механизм воздействия упругой волны напряжений на замораживающие колонки, учитывающий особенности взаимодействия замороженного глинистого раствора с породным контуром ствола (специальность 22.00.20 п.13).

Теоретическая значимость и новизна исследования заключается в:

- исследовании и оптимизации параметров безаварийной взрывной технологии проходки шахтных стволов в искусственно замороженных породах на основе дальнейшего развития существующих представлений о формировании напряженно-деформированного состояния ледопородного ограждения и замораживающих колонок при строительстве подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях;

- определении трех стадий протекания процесса воздействия ударной волны на замораживающую колонку, которые включают обжатие прослойки глинистого раствора во фронтальной части затрубного пространства, отслоение замораживающего раствора в тыльной части колонки, деформирование колонки вдоль направления распространения волны, сопровождающееся повышением напряжений в колонке;

- обосновании рациональной конструкции шпуров с концентраторами энергии для локализации волн напряжений и технологии их бурения при помощи специального устройства, что обеспечивает безаварийную проходку ствола в замороженных породах.

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

- разработан и внедрен нормативный документ «Методика определения параметров паспортов БВР при сооружении стволов способом искусственного замораживания» для проектирования строительства стволов калийных рудников;

- разработаны и представлены рекомендации по выбору параметров буровзрывной технологии проходки стволов в замороженных породах, позволяющей

повысить скорость проходки ствола до 75 м/мес и снизить капитальные вложения за счет минимизации возможных аварийных ситуаций;

- результаты работы использовались при проектировании параметров технологии замораживания горных пород скипового ствола Нежинского рудника ОАО «Славкалий» (времени активного замораживания пород, толщины ледопородного ограждения, необходимой прочности замороженных пород), а также при разработке технологии проходки буровзрывным способом скипового ствола рудника «Удачный» ОАО «АЛРОСА».

Результаты исследования рекомендованы к применению при сооружении глубоких шахтных стволов способом искусственного замораживания, в частности - при проектировании клетового ствола на предприятии по добыче и переработке калийно-магниевых солей в пределах участка недр Нивенский-1 в Калининградской области.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- теория построена на детальном изучении технологии строительства стволов способом искусственного замораживания в породах с различными физико-механическими свойствами;

- идея базируется на анализе значительного количества имеющихся в Российской Федерации данных по аварийным ситуациям при проходке стволов в искусственно замороженных породах за период с 1948 по 2014 гг.;

- использованы современные методики сбора и обработки исходной информации; результаты экспериментальных работ получены на сертифицированном оборудовании, позволяющем регистрировать скорости продольной и поперечной акустических волн в диапазоне от 100 кГц до 5 МГц;

- установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, полученными на реальных промышленных объектах (расхождение не более 12%);

- корректно использованы классические методы постановки и решения научных задач, включающие теоретические, патентные и экспериментальные исследования технологии проходки шахтных стволов в искусственно замороженных породах, методы компьютерного моделирования и математической статистики при обработке и интерпретации полученных данных о формировании напряженно-деформированного состояния ледопородного ограждения и замораживающих колонок.

Личный вклад соискателя состоит:

- в анализе причин возникновения аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией и деформируемостью замораживающих колонок;

- в оценке влияния взрывных работ на состояние ледопородного массива в призабойной зоне ствола и герметичность замораживающих колонок;

- в изучении механизма воздействия динамических взрывных нагрузок на замораживающие колонки;
- в обосновании технологических мероприятий, исключающих деформирование и разрушение замораживающих колонок, что обеспечивает устойчивость ледопородного ограждения и повышение темпов проходческих работ;
- в разработке рекомендаций по выбору параметров буровзрывной технологии проходки стволов в замороженных породах, позволяющих повысить скорость проходки ствола и исключить возможные аварийные ситуации;
- в непосредственном участии в опытно-промышленных испытаниях, обработке и интерпретации экспериментальных данных;
- в подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертация Паланкоева Ибрагима Магомедовича соответствует критериям п. 9 Положения о присуждения ученых степеней, т.к. в ней дано решение актуальной задачи обеспечения совместимости и обоснования параметров технологий взрывной проходки шахтных стволов и искусственного замораживания слоисто-неоднородных грунтов с различной акустической жесткостью для повышения устойчивости ледопородного ограждения и сокращения сроков строительства за счет минимизации аварийных ситуаций.

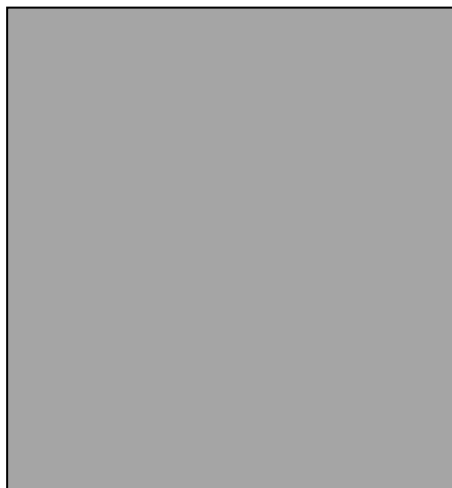
На заседании от 3 марта 2016 г., протокол №14 диссертационный совет принял решение присудить Паланкоеву Ибрагиму Магомедовичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек (в том числе 12 докторов наук по специальности 25.00.22 и 6 докторов наук по специальности 25.00.20), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней - 1.

Председатель
диссертационного совета
Д 212.132.16

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 212.132.16

03 марта 2016г.



Борис Арнольдович Картозия

Андрей Сергеевич Вознесенский