

Заключение диссертационного совета Д 01.008.01
на базе ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики
по диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета Д 01.008.01
от «16» февраля 2023 г. протокол № 2/23

О ПРИСУЖДЕНИИ

Подвигину Константину Александровичу
ученой степени кандидата технических наук

Диссертация «**Нормализация температурного режима в локальной зоне горной выработки для обеспечения безопасных условий труда горнорабочих**» по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки) принята к защите «30» ноября 2022 г., протокол № 12/22 диссертационным советом Д 01.008.01 на базе ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», 283001, г. Донецк, ул. Артема, 58 (приказ о создании диссертационного совета № 772 от 10 ноября 2015 г.) с изменениями согласно приказов №696 от 10.08.2018 г., №762 от 22.05.2020 г., №1179 от 16.12.2021 г., №19 от 14.01.2022 г., №1150 от 15 декабря 2022г.).

Соискатель Подвигин Константин Александрович 1993 года рождения в 2017 году окончил ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «ДОННТУ») по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Технологическая безопасность и горноспасательное дело». В 2018 году поступил в очную аспирантуру при ГОУВПО «ДОННТУ» по специальности 05.26.01 Охрана труда (по отраслям) (технические науки), где обучался до ноября 2021г. Работает старшим преподавателем кафедры «Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» ГОУВПО «ДОННТУ», г. Донецк.

Диссертация выполнена на кафедре «Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» ГОУВПО «ДОННТУ», г. Донецк.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Кавера Алексей Леонидович, заведующий кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» ГОУВПО «ДОННТУ», г. Донецк.

Официальные оппоненты:

1. **Малеев Николай Владимирович**, доктор технических наук, начальник ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ДОНЕЦКИЙ ЭКСПЕРТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР», г. Донецк.

2. **Коробицына Мария Александровна**, кандидат технических наук, ассистент кафедры «Информатика и компьютерные технологии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», г. Санкт-Петербург.

Ведущая организация:

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ» (ГОУВПО «ДОННАСА») г. Макеевка, в своем положительном заключении, подписанном Зайченко Николаем Михайловичем, доктором технических наук, профессором, ректором ГОУ ВПО «ДОННАСА», указало, что диссертация

является завершенной научно-исследовательской работой на актуальную тему. В рассматриваемой работе соискателем получены результаты имеющие существенное значение для угольной промышленности, в частности, создавая предпосылки повышению уровня безопасности труда при ведении аварийно-восстановительных и ремонтных работ в горных выработках.

В отзыве ГОУ ВПО «ДОННАСА» так же отмечено, что результаты диссертационной работы могут быть использованы проектными организациями для разработки практических рекомендаций по обеспечению допустимых условий труда горнорабочих при ведении аварийно-восстановительных и ремонтных работ. ГОУ ВПО «ДОННАСА» считает целесообразным в будущем продолжить работу по тематике исследования в направлении совершенствования и оптимизации методов и средств регулирования тепловых условий в горных выработках угольных шахт.

Рассматриваемая диссертационная работа на тему «Нормализация температурного режима в локальной зоне горной выработки для обеспечения безопасных условий труда горнорабочих», соответствует пунктам 3 и 7 «Паспорта научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки)».

Работа удовлетворяет требованиям п. 2.2 Типового регламента представления к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Подвигин Константин Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки).

Выбор **официальных оппонентов** и **ведущей организации** обосновывается их компетентностью в области научно-практических исследований в области охраны труда, наличием публикаций в соответствующих сферах исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Подвигин, К.А. Процессы теплообмена воздушной струи при контакте с натающим льдом / К.А. Подвигин // «Вестник Академии гражданской защиты»: научный журнал. – Донецк: ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР, 2020. – Вып. 4 (24). – С. 56-61.
2. Подвигин, К.А. Исследование дальности подачи охлаждённого воздуха в поток нагретой струи в горной выработке / К.А. Подвигин // «Вестник Академии гражданской защиты»: научный журнал. – Донецк: ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР, 2021. – Вып. 1 (25). – С. 62-68.
3. Булгаков, Ю.Ф. Математическая модель процессов теплообмена воздушной струи при контакте со льдом / Ю.Ф. Булгаков, К.А. Подвигин // Научный вестник НИИГД «Респиратор»: науч.-техн. журн. – Донецк, 2021. – № 1 (58). – С. 56-61.
4. Подвигин, К.А. Закономерности движения струи охлажденного воздуха в горной выработке / К.А. Подвигин // Научный вестник НИИГД «Респиратор»: науч.-техн. журн. – Донецк, 2021. – № 2 (58). – С. 109-117.
5. Кавера, А.Л. Нормализация температурного режима в локальной зоне горной выработки установкой оснащенной аккумуляторами холода / А.Л. Кавера, К.А. Подвигин // «Вестник Академии гражданской защиты»: научный журнал. – Донецк: ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР, 2021. – Вып. 4 (28). – С. 75-85.
6. Подвигин, К.А. Физико-математическая модель охлаждения воздуха льдом / К.А. Подвигин // Вестник молодежной науки. - 2020. - №5(27). – 8 с.
7. Булгаков, Ю.Ф. Противотепловая защита горнорабочих при добыче нефти подземным способом / Ю.Ф. Булгаков, И.Ф. Марийчук, К.А. Подвигин // Проблемы горного давления: сборник научных трудов. – Донецк: ДонНТУ, 2017. – Вып. 2 (33). – С. 3-10.
8. Пат. 207609 Российская Федерация, RU (11) (51) МПК E21F 3/00 (). Устройство для охлаждения воздуха в локальной рабочей зоне подземной

- выработки / К.А. Подвигин; заявитель и владелец К.А. Подвигин. – №2021123337; заявл. 02.08.2021; опубл. 03.11.2021, Бюл. № 31. – 7 с.
9. Кавера, А.Л. Тактико-технические характеристики установки локального охлаждения рудничного воздуха льдом/ А.Л. Кавера, К.А. Подвигин // Донбасс будущего глазами молодых ученых: сборник материалов научно-технической конференции. Донецк, 2021. С.86-90.
 10. Подвигин, К.А. Экономический эффект от внедрения установки локального охлаждения рудничного воздуха льдом / К.А. Подвигин // Инновационные перспективы Донбасса, г. Донецк, 24-26 мая 2021 г. – Донецк: ДОННТУ, 2021. Т. 5: 5. Актуальные проблемы инновационного развития экономики Донбасса. – 2021. – С. 224-229.
 11. Подвигин, К.А. Методика расчета параметров установки охлаждения воздуха в локальных рабочих зонах / К.А. Подвигин, Е.В. Курбацкий // Инновационные перспективы Донбасса, г. Донецк, 24-26 мая 2021 г. – Донецк: ДОННТУ, 2021. Т. 1: 1. Проблемы и перспективы в горном деле и строительстве. – 2021. – С. 98-102.
 12. Подвигин, К.А. Аналитическое исследование локального охлаждения воздуха льдом на опасных производственных объектах / К.А. Подвигин // Инновационные перспективы Донбасса, г. Донецк, 26-28 мая 2020 г. – Донецк: ДонНТУ, 2020. Т. 1: 1. Проблемы и перспективы в горном деле и строительстве. – 2020. – С. 76-83.
 13. Плаксиенко, О.В. Регулирование теплового режима в очистных забоях выемочных участков угольных шахт Донбасса / О.В. Плаксиенко, Р.А. Тишин, В.Д. Ашихмид, К.А. Подвигин, М.Ю. Маслова // Донбасс будущего глазами молодых ученых: сборник материалов научно-технической конференции, г. Донецк, 19 ноября 2019 г. – Донецк: ДонНТУ, 2019. – С. 120-125.

На автореферат диссертации **поступило 11 отзывов** от специалистов ведущих профильных организаций и предприятий из Российской Федерации. В отзывах отмечается актуальность, новизна и достоверность полученных

результатов, их значение для науки и практики. **Все отзывы положительные.**

1. Кирьян Андрей Петрович, полковник службы гражданской защиты, кандидат технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), заместитель начальника Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики», РФ, ДНР, г. Донецк. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) Не маловажное значение имеет распределение температуры в охлаждаемой рабочей зоне при варьировании скорости воздушного потока в горной выработке. Из текста автореферата не понятно, проведены ли такие исследования;
- 2) Из автореферата не ясно по какой методике оценивались экономические затраты и (или) выгоды от внедрения разработанного способа охлаждения воздуха в локальной рабочей зоне горной выработки.

2. Железняков Андрей Владимирович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматика, телемеханика, связь и вычислительная техника» ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА», РФ, ДНР, г. Донецк. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) Из рисунка 7 «Зависимость длительности цикла работы установки от количества аккумуляторов холода помещенных в ее теплообменные камеры» не ясно, где производилось измерение охлажденного воздуха;
- 2) Из текста автореферата следует, что «Для определения ширины рабочей зоны, где обеспечивалась температура воздуха $T \leq 299$ К, была выполнена линейная интерполяция значений температуры воздуха между точками: 1-4; 2-5; 3-6; 7-10; 8-11; 9-12». Однако следовало бы сначала провести интерполяцию

между точками 4-7; 5-8; 6-9, а после этого интерполировать полученные значения с точками 1;2;3 и 10;11;12.

3. Елизаров Дмитрий Вячеславович, помощник командира отряда Учебно-оперативного центра Государственного бюджетного учреждения «Оперативный военизированный горноспасательный отряд г. Донецк Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики», РФ, ДНР, г. Донецк. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) в заключении практически отсутствуют какие-либо конкретные рекомендации по изготовлению, применению и обслуживанию установки для охлаждения воздуха в локальных рабочих зонах горных выработок;
- 2) в автореферате не достаточно обоснованы способы заморозки и доставки аккумуляторов холода, до места проведения работ.

4. Мухин Петр Евгеньевич, кандидат технических наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела техногенной безопасности Государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт «Респиратор» Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики», РФ, ДНР, г. Донецк. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) принятое в работе равномерное распределение охлажденной струи воздуха в охлаждаемой зоне горной выработке в шахтных условиях, в силу ряда причин, может нарушаться (изменение плотности охлаждаемой вентиляционной струи, изменение ее скорости, изменение атмосферного давления и т.д.);
- 2) из автореферата не ясно, учитывалось ли изменение геометрических параметров горных выработок при исследованиях теплообменных процессов охлаждаемого воздуха с аккумуляторами холода и

взаимодействия охлажденной воздушной струи со спутным потоком воздуха в охлаждаемой рабочей зоне.

5. Сафронова Наталья Юрьевна, главный специалист оперативного отдела «Департамента Государственной военизированной горноспасательной службы Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики», РФ, ДНР, г. Донецк. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) из автореферата не ясно, какой вид энергии применяется для работы вентилятора, обеспечивающего расход воздуха через установку;
- 2) из текста автореферата не ясно, учитывалась ли скорость воздушной струи в горной выработке в расчетах объема охлаждаемой рабочей зоны.

6. Дмитриенко Владимир Александрович, кандидат технических наук по специальности 05.15.04, доцент, доцент кафедры «Строительство и техноферная безопасность» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет», РФ, г. Шахты. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) Недостаточно уделено внимания зарубежному опыту использования льда для улучшения тепловых условий в горных выработках с нагревающим микроклиматом;
- 2) Не ясно, каким образом можно оценить экономическую или социальную эффективность от применения на практике предложенного способа и разработанной установки для охлаждения воздуха в локальной зоне конкретной горной выработки.

7. Зайцев Артем Вячеславович, доктор технических наук по специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», заведующий лабораторией развития горного производства «Горный институт Уральского отделения Российской

академии наук» - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук, РФ, г. Пермь. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) в качестве аккумуляторов холода применяется эвтектический лед из раствора (NaCl) с теплотой плавления равной 236 кДж/кг. Проводилось ли исследование тепловых процессов при охлаждении воздуха с учетом применения в качестве аккумуляторов холода льда?
- 2) в автореферате согласно таблице 4 отмечается, что разработанная установка может быть использована при относительной влажности охлаждаемого воздуха до 100%, однако результаты исследования влияния влажности воздуха на параметры установки не проводятся;
- 3) на рисунке 7 отмечается скачкообразное изменение температуры охлаждаемого воздуха, в частности кривая №3 (при 100% загрузке), носит монотонный характер.

8. Госсен Андрей Андреевич, начальник пыле-вентиляционной службы, командир вспомогательной горноспасательной команды ООО «Ловозерский горно-обогатительный комбинат», РФ, п. Ревда. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) разработанная математическая модель (уравнение 6) процессов теплообмена в установке не учитывает приток пылевой смеси из охлаждаемого воздуха;
- 2) в автореферате отсутствует описание технологии транспортировки и применения установки в горных выработках (в стесненных условиях).

9. Самаль Андрей Сергеевич, доктор технических наук по специальности 05.15.04 «Шахтное и подземное строительство», профессор кафедры «Механика материалов» Института горного дела и строительства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет». РФ, г. Тула. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) автору следовало более подробно остановиться на пояснении физического смысла и согласования размерностей величин, входящих в формулу (2), а также на более детальном описании предлагаемой математической модели, принятых принципов схематизации и идеализации свойств рассматриваемых объектов;
- 2) было бы уместным рассмотрение технологических аспектов решения рассматриваемой проблемы, в частности, связанных с доставкой аккумуляторов холода к месту эксплуатации установки.

10. Лагунова Юлия Андреевна, доктор технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины, профессор, заведующая кафедрой «Горные машины и комплексы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный горный университет» РФ, г. Екатеринбург. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) из автореферата не ясно, при моделировании реального процесса охлаждения воздуха на экспериментальном образце установки, выполняются ли основные критерии подобия;
- 2) соискателю следовало более детально осветить область применения обоснованного способа и установки для охлаждения воздуха, т.к. в работе рассматривается возможность использования результатов диссертационной работы только в горнодобывающей промышленности.

11. Безбородов Владимир Алексеевич, кандидат технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), заместитель директора по науке ГУ «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности» РФ, ДНР, г. Макеевка. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания:

- 1) в тексте автореферата недостаточно полно представлены результаты анализа травматизма горнорабочих при непосредственном влиянии нагревающего микроклимата рабочей зоны горной выработки;

2) в «Общей характеристике работы» следовало рассмотреть применение бокс-базы горноспасателей (КБГ) для улучшения самочувствия горнорабочих в зонах повышенных температур при ведении аварийно-восстановительных и ремонтных работ. Внутри КБГ поддерживается нормативная температура воздуха, что можно отнести к локальной зоне охлаждения;

3) из автореферата не ясно, учитывался ли автором зарубежный опыт по нормализации параметров микроклимата в рабочей зоне горной выработки.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Обоснованы параметры способа охлаждения воздушного потока для нормализации температурного режима в локальной рабочей зоне применением хладагентов на основе льдосоляной смеси с массовой долей соли NaCl в смеси, входящих в диапазон 0,2-0,23.

2. Установлена экспоненциальная зависимость скорости фазового перехода льдосоляной смеси, а также аналитические зависимости, характеризующие процесс взаимодействия охлажденной воздушной струи со спутным воздушным потоком.

3. Дано обоснование параметров аккумуляторов холода (оптимальные соотношения льда и соли NaCl), их рабочей температуры, а также время эффективного теплопоглощения в зависимости от скорости воздуха в установке, его температуры и массы льдосоляной смеси.

Научная новизна полученных результатов:

1) впервые установлена экспоненциальная зависимость скорости фазового перехода льдосоляной смеси при охлаждении воздушного потока в пределах его начальных температур 303-305 К, скорости в теплообменных камерах установки от 2 м/с до 4 м/с и массовых долей соли NaCl в смеси, входящих в диапазон 0,2-0,23.

2) впервые установлены аналитические зависимости, позволяющие определить изменение площади поперечного сечения охлажденной воздушной струи, ее дальности и температуры при удалении от установки, от соотношений:

диаметра воздухоподающего трубопровода и начальной скорости охлажденной струи воздуха; начальных температур охлажденной и вентиляционной струи. Это позволило подтвердить адекватность разработанных математических моделей, обосновать параметры установки и область ее применения;

Теоретическая значимость работы.

Теоретическое значение полученных результатов состоит в развитии теоретических основ теплообменных процессов охлаждения движущегося потока воздуха льдосоляной смесью при протекании эндотермических реакций гидратации соли в воде, что позволило обосновать параметры аккумуляторов холода в теплообменных камерах установки, обеспечивающей нормализацию температуры воздуха в локальной рабочей зоне горной выработки для повышения безопасности труда шахтеров.

Практическое значение полученных результатов:

- 1) установлены оптимальные соотношения льда и соли, их рабочей температуры и температуры воздуха на выходе из установки, а также время эффективного теплопоглощения в зависимости от скорости воздуха в установке, его температуры и массы льдосоляной смеси, что позволило разработать и научно обосновать технические требования к аккумуляторам холода на базе льдосоляной смеси и установке для их применения;
- 2) обоснованы оптимальные параметры способа охлаждения рудничного воздуха в локальной рабочей зоне горной выработки при ведении ремонтных и аварийно-восстановительных работ, а также аккумуляторов холода для установки его осуществления;
- 3) разработаны технические требования и техническое задание на установку для охлаждения воздуха, а также методические рекомендации по расчету ее параметров и параметров охлаждаемой рабочей зоны горной выработки. Установка может быть применена при выполнении аварийно-

восстановительных и ремонтных работ в локальной рабочей зоне горной выработки.

Основные положения и результаты диссертации, полученные автором, доведены до уровня методических и практических разработок, направленных на повышение безопасности труда горнорабочих при ведении аварийно-восстановительных и ремонтных работ в горных выработках.

Подтверждением практического значения полученных результатов является то, что:

1) на основе теоретических исследований, а также лабораторных и опытно-промышленных испытаний были разработаны:

- «Методические рекомендации по расчету параметров установки для охлаждения воздуха в локальной рабочей зоне подземной горной выработки», разработанные в ГОУВПО «ДОННТУ» и согласованные с НИИГД «РЕСПИРАТОР»;
- «Технические требования к установке для охлаждения воздуха в локальной рабочей зоне горной выработки» разработанные кафедрой «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ»;
- «Техническое задание на установку для охлаждения воздуха в локальной рабочей зоне подземной горной выработки», разработанные кафедрой «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ» и согласованное с ведущими организациями по безопасности работ в горной промышленности: «МАКНИИ»; НИИГД «РЕСПИРАТОР»;

2) результаты диссертационного исследования вошли в плановую научно-исследовательскую работу ГОУВПО «ДОННТУ» Н-2019-4 от 01.01.2019 г. «Анализ и совершенствование мероприятий по основным видам аварийной опасности шахт ДНР» (01.01.2019 – 31.01.2021 г.);

3) результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе ГОУВПО «ДОННТУ» для подготовки специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело»;

4) новизна и практическая значимость работы подтверждается полученным патентом на полезную модель RU 207609 от 03.11.2021 г. «Устройство для охлаждения воздуха в локальной рабочей зоне подземной выработки».

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается: методологической базой исследований, основанной на фундаментальных положениях термодинамики и математического моделирования, проверкой адекватности построенных моделей. Сравнение данных теории и эксперимента показали высокую сходимость результатов: среднеквадратическая ошибка расчетных данных не превышает 20% при расчете температуры воздуха на выходе из установки и при удалении от нее по ходу движения охлажденной струи воздуха.

Основные положения работы представлены на международных научно-практических конференциях: международный научный форум ДНР «Инновационные перспективы Донбасса 2019», (г. Донецк); научно-техническая конференция ГОУВПО «ДОННТУ» «Донбасс будущего глазами молодых ученых 2019», (г. Донецк); XII Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «РОССИЯ МОЛОДАЯ 2020» (г. Кемерово); международный научный форум ДНР «Инновационные перспективы Донбасса 2020», (г. Донецк); международный научный форум ДНР «Инновационные перспективы Донбасса 2021», (г. Донецк); II международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых-горнорабочих, посвященный 100-летию ГОУВПО «ДОННТУ», «Проблемы горного дела 2021» (г. Донецк).

Личный вклад соискателя состоит в том, что все разделы и положения, составляющие основное содержание диссертации, вынесенные на защиту, получены автором самостоятельно. Личный вклад соискателя заключается в обосновании идеи работы и ее реализации, формулировке цели и задач работы, выборе методов и направлений исследований, выполнении теоретических, аналитических исследований и экспериментальных испытаний экспериментального образца установки для охлаждения воздуха, разработке

положений и методических рекомендаций по использованию результатов работы, а также их внедрению.

На основании изложенного представленная диссертационная работа Подвигина Константина Александровича «Нормализация температурного режима в локальной зоне горной выработки для обеспечения безопасных условий труда горнорабочих» является завершенной научно-исследовательской квалификационной работой, имеющая важное народнохозяйственное значение, в которой на основании выполненных теоретических и экспериментальных исследований дано решение актуальной научно-технической задачи по нормализации температурного режима в локальной зоне горной выработки. Обоснованы параметры способа охлаждения рудничного воздуха аккумуляторами холода на базе льдосоляной смеси в теплообменных камерах установки, использование которого обеспечивает снижение температуры воздуха в локальной рабочей зоне горной выработки до нормативных значений.

Рассматриваемая диссертационная работа соответствует п. 3 и 7 паспорта научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), утвержденного Приказом Министерства образования и науки ДНР от 30 июля 2019 г. №1071.

По своей актуальности, научной новизне, теоретическому и практическому значению диссертация полностью соответствует требованиям п. 2.2 «Положения о присуждение ученых степеней» утвержденного Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики № 2-13 от 27.02.2015 г., предъявляемым к диссертациям на присуждение ученой степени кандидата наук, а ее автор Подвигин Константин Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки).

На заседании от «16» февраля 2023 г. диссертационный совет Д 01.008.01 принял решение присудить Подвигину Константину Александровичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек из них 6 докторов наук по рассматриваемой специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – 1, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель диссертационного
совета Д 01.008.01
д-р техн. наук, профессор



(подпись)

В.П. Кондрахин

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 01.008.01
д-р техн. наук, доцент

(подпись)

И.А. Бершадский

16 февраля 2023 г.