

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Должикова Ильи Сергеевича на тему: «Разработка средства индивидуальной защиты от шума с функциями мониторинга и сигнализации для подземного персонала угольных шахт», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности)

Должиков Илья Сергеевич, год поступления в аспирантуру – 2017, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», очная форма обучения, кафедра безопасности производств, 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности).

За период обучения в аспирантуре Должиков Илья Сергеевич своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал участие в Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы охраны труда» (г. Санкт-Петербург, 2018 - 2019 гг.); IV Международной научно-практической конференции «Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке» (г. Санкт-Петербург, 2018 г.); Международном форум-конкурсе студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» (г. Санкт-Петербург, 2020 - 2021 гг.); X Всероссийской научно-технической конференция «Инновационные направления проектирования горно-добывающих предприятий» (г. Санкт-Петербург, 2020 г.); VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Защита от повышенного шума и вибрации» (г. Санкт-Петербург, 2021 г.). Получена бронзовая медаль на XXIII Московском международном салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед 2020» (г. Москва, 2020 г.) и золотая медаль на

XXVII Международной выставке инноваций «Hi-Tech» и Петербургской технической ярмарке (г. Санкт-Петербург, 2021 г.)

В процессе обучения в аспирантуре Должиков И.С. в установленный срок успешно освоил все дисциплины индивидуального плана, прошел педагогическую и научно-исследовательскую практику, производственные стажировки в ООО «Шахтоуправление «Садкинское».

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 11 печатных трудах, в том числе в 4 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 1 статье – в издании из Перечня ВАК и входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus, в 2 статьях – в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получен 1 патент на изобретение.

В диссертации Должикова И.С. рассматривается вопрос обеспечения безопасных условий труда подземного персонала угольных шахт по шумовому фактору за счет применения средств индивидуальной защиты органа слуха.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Повышенный уровень шума является наиболее распространенным вредным производственным фактором, воздействующим на работников при подземной добыче угля. Проходческие и добычные комбайны, вентиляторы местного проветривания, механизированные комплексы, конвейеры, ручные перфораторы и другие машины и механизмы генерируют прерывистый шум, уровни которого превышают предельно допустимые значения. При длительном воздействии (более 10 лет) производственного шума, превышающего предельно-допустимый уровень (80 дБА) у подземного

персонала угольных шахт возможно развитие хронического заболевания органа слуха – профессиональная сенсоневральная тугоухость (ПСНТ).

Основными средствами индивидуальной защиты органа слуха (СИЗОС) являются противошумные вкладыши и наушники, которые подбирают по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ). Однако, при оценке условий труда по шумовому фактору не учитывается шумовое воздействие на работника во время следования к рабочему месту и обратно. Более того, необходимую акустическую эффективность СИЗОС определяют на основе измерения эквивалентного уровня звукового давления без учета влияния непостоянных шумов, воздействующих на подземный персонал угольных шахт.

Выполненная Должиковым И.С. диссертация по теме «Разработка средства индивидуальной защиты от шума с функциями мониторинга и сигнализации для подземного персонала угольных шахт» соответствует намеченной цели и поставленным задачам, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Научная новизна заключается в установлении зависимости постоянного смещения порога слышимости у подземного персонала угольных шахт от стажа их работы в условиях воздействия повышенного уровня шума во время следования до места работы и обратно, а также в установлении зависимости поглощенной дозы шума, получаемой подземным персоналом угольных шахт, от акустической эффективности СИЗОС.

Теоретическая и практическая значимость состоит в том, что оценку шумового воздействия на подземный персонал угольных шахт следует проводить по постоянному смещению порога слышимости с учетом времени следования до рабочего места и обратно; определении значения дозы шума, получаемой подземным персоналом угольных шахт при выполнении отдельных операций, связанных с повышенным уровнем шума; разработке предложения по совершенствованию локальных нормативных актов по охране труда при обеспечении подземного персонала угольной шахты

«Садкинская» (ООО «Шахтоуправление «Садкинское») СИЗОС с функциями мониторинга и сигнализации.

Все полученные результаты Должиковым И.С. разработанные рекомендации являются в полной мере достоверными и научно-обоснованными. При проведении исследований использованы лаборатории на базе Санкт-Петербургского горного университета, ООО «Алгоритм-Акустика», а также проводились эксперименты на шахте «Садкинская» (ООО «Шахтоуправление «Садкинское»).

Личный вклад Должикова И.С. состоит в разработке концепции диссертации и её основных положений, планировании и проведении экспериментальных и натурных экспериментов, обработке полученных данных и их интерпретации, разработке соответствующих мероприятий и рекомендаций.

Диссертация Должикова И.С. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на высоком теоретическом уровне, соответствует паспорту научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности) и требованиям п.2 «положения о присуждении ученых степеней» Санкт-Петербургского горного университета, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности).

Научный руководитель, к.т.н., доцент,
доцент кафедры безопасности производств
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

Никulin Андрей Николаевич

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2.
Телефон: 8(812) 3288623; e-mail: nikulin_an@pers.spmi.ru



Подпись: *А.Н. Николас*
Инициальник отдела
исследования Е.Р. Яновицкая

05.07.2021