

Отзыв официального оппонента

кандидата технических наук Климовой Ирины Викторовны на диссертацию Дуки Никиты Евгеньевича на тему: «Обоснование параметров средств индивидуальной защиты работников угольных шахт от воздействия производственного шума», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3. Безопасность труда

1. Актуальность темы диссертации

Основными вредными факторами при подземной добыче угля являются шум, вибрация и запыленность. Однако лидирующее место занимает именно производственный шум, так как он сопровождает все технологические операции.

Стоит отметить, что для основных профессий работников угольных шахт характерно воздействие непостоянного уровня шума, который в настоящий момент не учитывается при выборе средств индивидуальной защиты органа слуха. Следовательно, профессиональная заболеваемость органов слуха среди горнорабочих распространена и составляет около 20% от всех зарегистрированных профессиональных заболеваний. Поэтому подбор и обоснование конструкции СИЗОС, выполненной на основе частотного анализа горного оборудования, является важной и актуальной темой.

2. Научная новизна диссертации

Научная новизна полученных в диссертации результатов и выводов заключается в следующем:

1) Определены частотные характеристики непостоянного шума, создаваемого основными видами современного горного оборудования на рабочих местах подземного персонала угольных шахт;

2) Определены коэффициенты звукопоглощения при использовании двухслойных конструкций вкладыша и акустическая эффективность разработанного средства индивидуальной защиты органа слуха.

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-395 от 16.09.24
АУ УС

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

В рамках представленного диссертационного исследования автором проведены следующие исследования: выполнена оценка шумового воздействия на работников угольных шахт, произведен анализ применяемых средств индивидуальной защиты органов слуха, выполнены натурные измерения эквивалентных уровней звукового давления на рабочих местах в течение рабочей смены, проведен частотный анализ шумовых характеристик горного оборудования, установлена необходимая степень снижения уровня звукового давления по диапазонам частот, обоснована конструкция звукопоглощающего вкладыша противошумных наушников, разработана полезная модель средства индивидуальной защиты органов слуха, экспериментально определена акустическая эффективность сконструированного СИЗОС.

Все выдвигаемые научные положения достаточно точно сформулированы, хорошо обоснованы с помощью теоретических и экспериментальных методов исследования. Обоснованность выводов подтверждается обоснованным использованием методов расчета и использованием специализированных компьютерных программ для обработки данных и моделирования; применением современного метрологически поверенного оборудования. Достоверность полученных результатов обеспечена проведенными экспериментальными исследованиями.

4. Научные результаты, их ценность

Содержание публикаций Дуки Н.Е. в полной мере отражают научные результаты и содержание диссертационной работы. Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 5 печатных работах, в том числе в 2 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, в 2 статьях – в

изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus. Получен 1 патент на полезную модель.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Значимость результатов исследований заключается в разработке математической модели звукопоглощения, которая позволяет оценить акустические характеристики пористых материалов.

На основе теоретических и экспериментальных исследований создана полезная модель противошумных наушников с двухслойной конструкцией вкладыша, обеспечивающая акустическую эффективность до 27 дБ во всем слышимом диапазоне.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

На основе полученных результатов диссертационного исследования рекомендуется провести опытно-промышленные испытания разработанных противошумных наушников на действующих угольных шахтах. Также полученные автором результаты могут использоваться при проведении научно-исследовательских работ.

7. Замечания и вопросы по работе

Рецензируемая диссертационная работа имеет несколько недостатков, среди которых следует выделить:

1. В диссертационной работе описаны методы, по которым осуществляется подбор СИЗОС, в тоже время автором не описано, на основании какого из методов осуществляется подбор разработанных противошумных наушников.

2. В разделе 2.2 и 3.1 используются разные геометрические параметры «горной выработки», не ясно почему.

3. На странице 45 диссертационной работы приведена ссылка на неактуальный нормативный документ - СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

4. На странице 57 используется термин «стандартной горной выработки», не совсем понятен смысл данного определения.

5. В разделе 4.1 представлены результаты измерения коэффициента отражения и модуля импеданса, однако в дальнейшем они нигде не используются. Для двуслойной структуры в таблице 4.4 данные показатели не представлены.

Вместе с тем, вышеприведённые замечания в целом не снижают ее научного значения и не влияют на положительную оценку.

8. Заключение по диссертации

Диссертация «Обоснование параметров средств индивидуальной защиты работников угольных шахт от воздействия производственного шума», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3. Безопасность труда полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор, Дука Никита Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3. Безопасность труда.

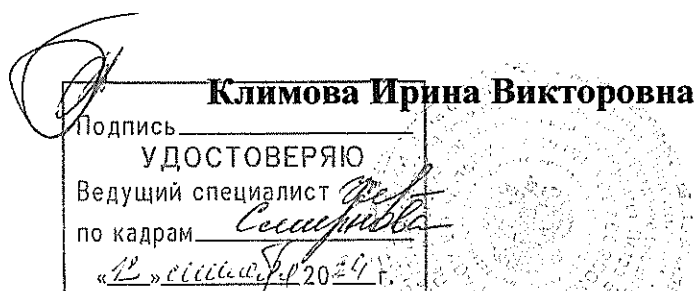
Официальный оппонент

Доцент высшей школы техносферной безопасности

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

к.т.н.

Подпись Климовой И.В. заверяю
М.П.



Сведения об официальном оппоненте:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Почтовый адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Официальный сайт в сети Интернет: <https://www.spbstu.ru/>

эл. почта: klimova_iv@spbstu.ru; телефон: +7 (812) 248-91-69