

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белехова Павла Александровича «Разработка метода прогноза концентраций загрязняющих веществ в воздухе тупиковых горных выработок при работе машин с ДВС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика (технические науки)

Диссертационная работа представляет собой работу, посвящённую решению актуальной задачи - оптимизации подачи воздуха в тупиковые выработки при работе в них оборудования с дизельными двигателями. Это позволяет разместить максимальное количество тупиковых забоев по фактору «проветривание».

На основе результатов, полученных в рамках диссертационного исследования, представляется возможным обосновать методику по определению минимального и достаточного количества воздуха, подаваемого в тупиковую горную выработку при работе в ней погрузо-доставочной машины с дизельным двигателем.

С научной точки зрения диссертационное исследование обладает определенной практической ценностью. В работе учтены пространственные распределения полей концентраций загрязняющих компонентов в воздушной среде выработок.

Сделан вывод о минимальных значениях концентраций вредностей в центральной части сечения выработок, где обычно располагаются рабочее место водителя ПДМ. Кроме того, определено, что необходимый расход воздуха, обеспечивающий допустимые загрязнения воздуха в выработке, следует определять при движении ПДМ к устью выработки с учетом соотношения скоростей транспортного средства и воздушного потока, а также распределения концентраций загрязняющих веществ по сечению выработки.

Автореферат диссертации изложен технически грамотно.

Существует возможность для развития предложенной методики с целью расширения области ее применения.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить:

1. В работе не раскрыты ограничения математической модели. Необходимо подробнее описать диапазоны допустимых значений входных параметров, при которых полученные зависимости остаются справедливыми.

2. Не совсем понятно увеличение объема предлагаемых исследований, включающий определение скорости истечения выхлопных газов, их температуры и выходных концентраций вредностей. Насколько важен учет этих параметров, ведь, в реальности, важна масса вредностей в выхлопе двигателя.

3. В работе не нашли отражения фактические максимальные мощности, развиваемые машинами с ДВС по сравнению с паспортными данными, статистические распределения мощностей.

4. В формуле 1 - величины выбросов CO и NO_x, отсутствует расшифровка параметра R, (вероятно, универсальная газовая постоянная), отсутствует параметр мощность ДВС N, хотя он напрямую влияет на массу выбросов. Эта формула (1) не является эмпирической и поэтому использование системных и несистемных единиц (л.с.) без переводных коэффициентов не корректно.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-321 от 14.07.26
АУ УС

Данные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научную и практическую ценность проведённого исследования. Они направлены на дальнейшее совершенствование разработанной методики и расширение области её применения.

В целом, судя по автореферату, можно сделать вывод, что диссертация Белехова П.А. «Разработка метода прогноза концентраций загрязняющих веществ в воздухе тупиковых горных выработок при работе машин с ДВС», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика 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 Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор Белехов Павел Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Технический директор
ООО Научно-экспертного Центра
«ГЕОТЕХ-Промбезопасность»

А.Б. Соколов

7 июля 2026 г.

Сведения об организации:

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-экспертный центр
Промбезопасность». Часто
сокращённое название: ООО «НЭЦ „ГЕОТЕХ
ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ"»

199397, г. Санкт-Петербург, Василеостровский
район, ул. Капитанская, д. 4, литера А, помещ.
127-Н

ИНН 7801541780

ОГРН 1117847080042

