

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы
Атрощенко Виктора Александровича**

«Повышение эффективности эксплуатации закладочного комплекса футеровкой полиуретаном транспортных трубопроводов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности - 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Актуальность

В диссертационной работе рассматриваются актуальные вопросы, связанные с гидравлической закладкой выработанного пространства и работой закладочного комплекса, в частности, закладочного трубопровода.

Основная задача исследования – обоснование значений параметров трубопроводов в гидротранспортной системе закладочного комплекса, обеспечивающих снижение удельных сопротивлений потока при самотечном транспортировании закладочной смеси для предотвращения её расслоения и повышения качества возводимого искусственного массива.

Научная новизна

Автором получены следующие новые научные результаты:

1. Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено, что реализация механизма упругого взаимодействия твердых частиц закладочной смеси с материалом стенки трубы уменьшает коэффициент гидравлического сопротивления движению потока благодаря снижению гидроабразивного изнашивания рабочей поверхности и, обуславливаемого им увеличения эквивалентной шероховатости поверхности трубы.

2. Экспериментально выявлена зависимость изменения энергетических характеристик транспортируемого потока закладочной смеси от времени эксплуатации трубопроводной системы закладочного комплекса при изменении массовой концентрации твердых частиц в потоке закладочной смеси для труб с различными физико-механическими свойствами рабочей поверхности.

ОТЗЫВ

РГБ от 18.09.23 1

Практическая значимость

Результаты исследований в виде полученной зависимости изменения шероховатости рабочих поверхностей трубопроводов с внутренней полиуретановой футеровкой при долговременной работе гидротранспорта применены в деятельности компании АО «Механобр инжиниринг» при разработке проектной документации по реконструкции системы гидротранспорта АО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК», заключающейся в замене стальных магистральных трубопроводов на трубопроводы с полиуретановой футеровкой внутренней поверхности для снижения потерь напора по длине пульповода при гидротранспорте хвостов, что подтверждается актом об использовании результатов кандидатской диссертации от 26.04.2023 г.

Апробация работы и публикации

Основные идеи и научные результаты диссертационного исследования были представлены в качестве докладов на ряде научно-практических мероприятий: VII Международная научно-практическая конференция «IPDME-2020» (апрель 2020 года, г. Санкт-Петербург); VIII Международная научно-практическая конференция «IPDME-2021» (апрель 2021 года, г. Санкт-Петербург); XI Международный молодёжный форум «Нефтегазовое и горное дело» (октябрь 2022 года, г. Пермь). Результаты работы докладывались и обсуждались на 4-х международных и всероссийских конференциях и семинарах.

По теме исследования опубликовано 8 печатных работ, в том числе 3 статьи - 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 (далее – Перечень ВАК), 3 статьи - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получен патент на изобретение.

По автореферату диссертации имеются замечания:

1. Прорабатывались ли полученные экспериментальные данные с точки зрения математической статистики?

2. Есть ли экологическая вредность применения полиуретановой футеровки трубопроводов?

Заключение

Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационной работы. Диссертация «Повышение эффективности эксплуатации закладочного комплекса футеровкой полиуретаном транспортных трубопроводов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, соответствует всем необходимым требованиям, а ее автор – **Атрощенко Виктор Александрович** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Заведующий кафедрой автоматике
и компьютерных технологий
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский государственный
горный университет»,
кандидат технических наук,
доцент



Бочков Владимир Сергеевич

адрес: 620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Куйбышева, д.30, кафедра автоматике
и компьютерных технологий;
тел. раб. 8 (343) 283-06-09;
тел. моб. +7-922-208-11-55;
e-mail: bochkov.v@m.ursmu.ru



Подпись *Тимова В.С.*
удостоверяю *Тимова В.С.*
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО УГГУ
« 07 » 09 2022 г.