ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бугебрин Шуаиб** на тему «**Обоснование рационального позиционирования гидравлического экскаватора на слабоустойчивых уступах карьеров нерудных материалов**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена ростом объёмов добычи нерудных полезных ископаемых, в частности песка и торфа, а также необходимостью повышения эффективности и безопасности работы карьерного оборудования. При разработке месторождений особое значение имеет рациональное позиционирование комплекса «экскаватор-самосвал» на уступе карьера с учётом параметров грунта, угла откоса и зон безопасности. Применение систем искусственного интеллекта в управлении позиционированием экскаватора позволяет повысить производительность, снизить риски потери устойчивости и адаптировать работу оборудования к изменяющимся условиям эксплуатации. В связи с этим исследование, направленное на разработку методов рационального позиционирования гидравлического экскаватора на уступах карьеров нерудных материалов, является актуальной научно-технической задачей.

Цель и идея работы, а также поставленные задачи исследования изложены последовательно и научно обоснованно. В работе просматривается комплексный подход к решению вопросов повышения устойчивости и эффективности функционирования гидравлического экскаватора при разработке слабоустойчивых уступов карьеров нерудных материалов.

Автором проведён анализ условий функционирования карьерного гидравлического экскаватора при добыче песка и торфа, выполнены экспериментальные исследования на моделях уступов карьеров, а также разработаны математические модели устойчивости экскаватора на основе определения коэффициента запаса устойчивости с учётом номинального давления на грунт, угла откоса и ширины бермы.

Полученные результаты имеют научное и практическое значение и могут быть использованы при проектировании и эксплуатации карьеров нерудных материалов, в частности при разработке песчаных и торфяных месторождений на слабонесущих грунтах.

Результаты исследования внедрены в производственную деятельность предприятий ООО «Мелиоратор» и ООО «БХЗ», что подтверждает практическую востребованность предложенных технических и технологических решений.

Диссертационная работа изложена на 177 страницах машинописного текста, включая 38 таблиц, 56 рисунков, список цитируемой литературы включает 209 источников.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате целесообразно было бы более подробно представить информацию о параметрах настройки системы искусственного интеллекта и особенностях взаимодействия алгоритма поддержки принятия решений с оператором экскаватора в реальных производственных условиях.

ОТЗЫВ
ВХ. № 9-40 от 22.01.26
ЛУ УС

2. Представляет интерес дополнительное раскрытие вопросов влияния динамических нагрузок и изменения влажности грунтов на устойчивость гидравлического экскаватора при эксплуатации на слабонесущих уступах карьеров.

Замечания носят рекомендательный характер, что не отражается на общей положительной оценке диссертационной работы **Бугебрин Ш**.

Диссертация «**Обоснование рационального позиционирования гидравлического экскаватора на слабоустойчивых уступах карьеров нерудных материалов**», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, соответствует 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 — **Бугебрин Шуаиб** — заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Профессор кафедры «Водоснабжение, водоотведение и гидравлика» Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, доктор технических наук, профессор Терехов Лев Дмитриевич

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Данные об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Адрес: Россия, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9
Телефон: 8 (812) 315-26-21. Электронная почта: dou@pgups.ru

Подпись Терехова Льва Дмитриевича заверяю

Начальник отдела кадров _____/

Подпись руки Терехова Л.Д.
удостоверяю.
Документовед отдела кадров сотрудников Пестриенова М.А.
"24" 07

ОТДЕЛ КАДРОВ №2