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.

Диссертационная работа **Бугебрин Шуаиб** посвящена исследованию актуальной научно-технической задачи повышения эффективности функционирования гидравлических экскаваторов при разработке месторождений нерудных материалов на слабоустойчивых грунтах с применением элементов искусственного интеллекта в системе поддержки и принятия решений.

Тема исследования и содержание диссертации соответствуют пункту 15 паспорта специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины – «Методы и средства повышения эксплуатационных характеристик и надежности горных машин и оборудования, в том числе за счет обоснования рациональных режимов их функционирования на открытых и подземных горных работах».

В ходе выполнения диссертационной работы автором были проведены теоретические и экспериментальные исследования, позволившие:

1. Разработана математическая модель рационального позиционирования гидравлического экскаватора на слабоустойчивых уступах карьеров при добыче нерудных материалов, учитывающая номинальное давление на грунт, угол откоса уступа, ширину бермы для выполнения условия устойчивости экскаватора на уступе.
2. Разработан алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений по выбору рационального позиционирования гидравлического экскаватора на уступе карьера, основанный на интеграции данных о геометрии уступа, физико-механических характеристик грунта и номинальном давлении на грунт, обеспечивающий автоматизированный контроль допустимых режимов функционирования машин.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке математических зависимостей, позволяющих прогнозировать устойчивость гидравлического экскаватора на уступах песчаных и торфяных карьеров, а также в создании алгоритма автоматической корректировки позиционирования машины в зависимости от параметров грунта и геометрии уступа.

Материалы научных исследований были использованы в производственной деятельности ООО «Мелиоратор», ООО «БХЗ» и освещены в 9 печатных работах, в том числе в 2 статьях – в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus, 2 статьях из перечня ВАК.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

ОТЗЫВ
ВХ. № 502 от 08.09.26
АУ УС

1. В автореферате следовало бы более подробно представить экономическую оценку эффективности внедрения разработанной интеллектуальной системы управления позиционированием экскаватора в условиях действующих карьеров нерудных материалов.

Указанные замечания не снижают научную ценность и положительную оценку диссертационной работы **Бугебрин Ш.**, которая представляет собой законченный научный труд. Автореферат написан грамотным техническим языком, его содержание логически выстроено и последовательно структурировано.

Как можно судить по автореферату, 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.

Доцент кафедры «Метрологическое обеспечение инновационных технологий и промышленной безопасности», Институт фундаментальной подготовки и технологических инноваций, Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», кандидат технических наук, доцент

Епифанцев Кирилл Валерьевич

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 «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
Адрес: Россия, 190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А
Телефон: 8 (812) 710-65-10. Электронная почта: common@aanet.ru

Подпись Епифанцева Кирилла Валерьевича заверяю
Начальник отдела кадров