ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ
по защите диссертации Траоре Абубакар Сидики
на тему «Обоснование параметров технологии выемки бокситовых руд машинами послойного фрезерования при изменчивости прочности пород», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины», состоявшейся в НИТУ МИСИС 18 ноября 2026 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ МИСИС 14.09.2026 (Протокол № 42).

Диссертация подготовлена на кафедре геотехнологии освоения недр в Горном институте Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС).

Научный руководитель – Пастихин Денис Валерьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры геотехнологии освоения недр Горного института НИТУ МИСИС.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ МИСИС (14.09.2026 Протокол № 42) в составе:

1. **Мельник Владимир Васильевич**, доктор технических наук, заведующий кафедрой геотехнологии освоения недр Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС) – председатель комиссии;
2. **Агафонов Валерий Владимирович**, доктор технических наук, профессор кафедры геотехнологии освоения недр Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС);
3. **Прохоров Дмитрий Олегович**, доктор технических наук, профессор кафедры геоинженерии и кадастра федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет»;
4. **Пыталев Иван Алексеевич**, доктор технических наук, директор научно-исследовательского института «Комплексного освоения георесурсов», профессор кафедры разработки месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»;
5. **Федотенко Виктор Сергеевич**, доктор технических наук, начальник управления проектного сопровождения и сводно-аналитической работы федерального государственного бюджетного учреждения по вопросам реорганизации и ликвидации нерентабельных шахт и разрезов «ГУРШ» Министерства энергетики Российской Федерации.

В качестве ведущей организации утверждено Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Забайкальский государственный университет», г. Чита.

Экспертная комиссия отмечает, что в диссертации (соответствуют п. 5 и 12 паспорта специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины»): на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана процедура обоснования параметров технологии выемки бокситовых руд машинами послойного фрезерования при изменчивости прочности пород на основе соответствующей научной концепции, методологического подхода, научно-методических принципов и математического моделирования, заложенных в основу экспериментальной методики, позволяющей выявить причинно-следственные связи между эксплуатационной

производительностью машин послойного фрезерования и пространственной изменчивостью прочности бокситовых руд;

- доказана перспективность предложенного методического подхода, который позволяет определить граничные условия и перспективность математического моделирования с учетом конкретных горно-геологических и горнотехнических условий эксплуатации;

- введены соответствующие трактовки и новые термины в исследуемой проблемной области;

- предложен научный подход к обоснованию параметров технологических схем ведения горных работ машинами послойного фрезерования на основе использования метода мультипликативной степенной регрессии.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- на основе результатов математического моделирования производственных процессов очистной выемки машинами послойного фрезерования и работы выемочно-транспортно-разгрузочного комплекса оборудования методом мультипликативной степенной регрессии установлена нелинейная степенная зависимость рациональной эксплуатационной производительности машины послойного фрезерования от её технической производительности, параметров фрезеруемого блока в условиях изменчивости прочности пород;

- изучены причинно-следственные факторы и качественно новые закономерности, определяющие конструктивные элементы структуры комплекса оборудования и предложен алгоритм выбора наиболее производительной технологической схемы отработки выемочного блока бокситовых руд машинами послойного фрезерования, основанный на минимизации потерь непроизводительного времени и простоев машины послойного фрезерования;

- разработана процедура развития и трансформации существующих математических моделей оптимизации параметров технологических схем ведения горных работ с использованием машин послойного фрезерования, численных методов оценки и снижения геотехнологических рисков, позволяющих оптимизировать составляющие диспетчеризации и маршрутизации выемочной машины.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработанные методика и алгоритм выбора комплекса оборудования и технологической схемы ведения горных работ при разработке месторождений бокситов машинами послойного фрезерования, обеспечивающей максимальную производительность выбранного комплекса оборудования и результаты работы были использованы АО «Коми Алюминий» при выборе технологии разработки новых участков Верхне-Щугорского месторождения бокситов.

Создана система практических рекомендаций по внедрению предложенных технологических решений в области повышения технико-экономической эффективности добычи бокситовых руд.

Результаты диссертации целесообразно рекомендовать к использованию горнодобывающим компаниям, осуществляющих разработку месторождений бокситов с высокой изменчивостью прочности машинами послойного фрезерования. Практическое применение результатов возможно в РУСАЛе, НИТУ МИСИС, ИПКОН РАН, ИГД СО РАН, УрО РАН и др.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются достаточным объемом статистических данных; использованием апробированных методик моделирования, способов исследования и комплекса прикладных программ, сопоставимостью результатов

теоретических исследований со статистическими данными и фактическими показателями; высокой прогностической способностью и приемлемой точностью моделей.

Личный вклад соискателя состоит в проведении теоретических и экспериментальных исследований; установлении зависимостей: способа погрузки автосамосвала при работе выемочно-транспортно-разгрузочного комплекса оборудования от параметров фрезеруемого блока, структуры комплекса оборудования и схемы фрезерования и эксплуатационной производительности машины послойного фрезерования от её технической производительности, длины и ширины фрезеруемого блока, площади повторно фрезеруемых неровностей на поверхности блока; разработке алгоритма выбора технологической схемы отработки блока участка месторождения бокситовых руд машинами послойного фрезерования.

Материалы диссертации в соответствии с требованиями п. 2.5 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС опубликованы в 4 печатных работах, из которых 3 научные статьи в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, и в полной мере отражают ее содержание.

Пункт 2.6 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Траоре А.С. соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС и является научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача обоснования параметров технологии выемки бокситовых руд машинами послойного фрезерования при изменчивости прочности пород на основе установленных закономерностей формирования структуры комплекса оборудования и параметров технологических схем, чтто имеет существенное значение для повышения эффективности процессов разработки бокситовых руд и дальнейшего развития научной специальности геотехнология (открытая).

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Траоре Абубакар Сидики ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

Результаты голосования:

При проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 5 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за – «5», против – «нет», недействительных бюллетеней – «нет».

Председатель Экспертной комиссии
проф., докт. техн. наук
«18» ноября 2026 г.



Мельник В. В.