

*В диссертационный совет при  
Федеральном государственном  
автономном образовательном  
учреждении высшего образования  
«Национальный исследовательский  
технологический университет  
«МИСИС» по адресу: 119049, г.  
Москва, Ленинский проспект, д. 6,  
стр. 2*

## **ОТЗЫВ**

### **на автореферат диссертации**

**Курносова Ильи Юрьевича**

на тему «Обоснование параметров осаждения  
пыли продуктов подготовки железорудного концентрата при  
орошении с применением метода пульсирующей вентиляции»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.10.3 «Безопасность труда»

#### **Актуальность работы.**

Применяемые на горно-металлургических предприятиях дробильно-сортировочные установки остаются существенными источниками загрязнения атмосферы помещений и окружающей среды производственной пылью.

Предложение Курносова Ильи Юрьевича заключается в использовании в процессе орошения продуктов подготовки железорудного концентрата (железной агломерационной руды) дополнительно пульсирующую вентиляцию. Задачей исследований было научно проверить эффективность осаждения пыли при взаимодействии орошения и пульсации пылевоздушных потоков. Исследования по указанному направлению ранее не выполнялись, являются своевременные и актуальными.

#### **Научная новизна работы.**

1. Впервые в пылевых исследованиях процесса орошения и пульсации пылевоздушных потоков автором разработана математическая модель с использованием правила Стёрджеса.

2. Комплексный подход к проведению исследований позволил подсчитывать концентрацию пыли и с повышенной точностью оценивать время ее осаждения на основе различных значений режимно-геометрических параметров орошения и пульсации пылевоздушных потоков.



3. В условиях совместной работы орошения и пульсации пылевоздушных потоков автором доказано снижение времени осаждения пыли по сравнению с традиционным осаждением с помощью орошения.

4. Обоснованы рациональные параметры оборудования, позволяющие интенсифицировать коагуляцию аэрозолей и ускорить очистку воздуха от пыли.

#### **Достоверность исследования**

1. Изучение предложенного процесса орошения и пульсации пылевоздушных потоков производилось на основе общепринятых методик и подходов в области системного и статистического анализа, сбора и обработки экспериментальных данных и данных, полученных в ходе натурных экспериментов;

2. Использованием большого количества исследований: около 40 экспериментов и 280000 измерений.

#### **Практическая значимость**

1. Определены основные режимно-геометрические параметры орошения и пульсации пылевоздушных потоков в местах пересыпания продуктов подготовки железорудного концентрата на конвейерные средства.

2. Созданная при проведении исследований лабораторная установка может быть использована для моделирования осаждения пыли различного вида, формы и крупности пыли.

3. Доказана эффективность комплексного подхода, заключающегося в сочетании орошения и пульсирующей вентиляции, что ведет к снижению опасности по пылевому фактору.

4. Разработан расчетный аппарат на основе машинной обработкой результатов исследований методом «Случайный лес».

#### **Замечания к работе:**

1. В автореферате не указаны предприятия металлургии, на которых места разгрузки продуктов железорудного концентрата с ограждениями пластиковыми полосами и жидкостным орошением были объектами моделирования и проводимых научных исследований.

Указанное замечание не является критическим и не снижает общего положительного впечатления от представленной на отзыв автореферата.

#### **Качество изложения и оформления материалов**

Результаты исследований, изложенные в автореферате (научные положения, выводы, представленные в работе), представлены в доступной форме и качественно выполнены. Анализ рассматриваемой темы позволил автору грамотно сформулировать основные направления исследований. Отзыв на автореферат положительный.

Основные результаты диссертационной работы изложены в 10 научных работах, из них 2 статьи опубликовано в изданиях, рекомендованных ВАК



Минобрнауки РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, 8 работ опубликовано в журналах, индексируемых в Scopus.

Перечисленные публикации отражают основное содержание автореферата.

Результаты работы имеют существенное значение для развития горно-металлургической отрасли и совершенствования технологий по пылеосаждению.

Объем, содержание и структура автореферата соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

**Соответствие требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и Паспорту специальности**

Представленная к защите диссертация соответствует паспорту специальности 2.10.3 «Безопасность труда» по пунктам 6, 10 и удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Курносов Илья Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 «Безопасность труда».

Д.т.н., профессор, академик РМА.

Заведующий кафедрой автоматизации и

управления Иркутского национального исследовательского  
технического университета

(ИНИТУ)

(подпись)

В.В.Ёлшин

10 АПР 2026

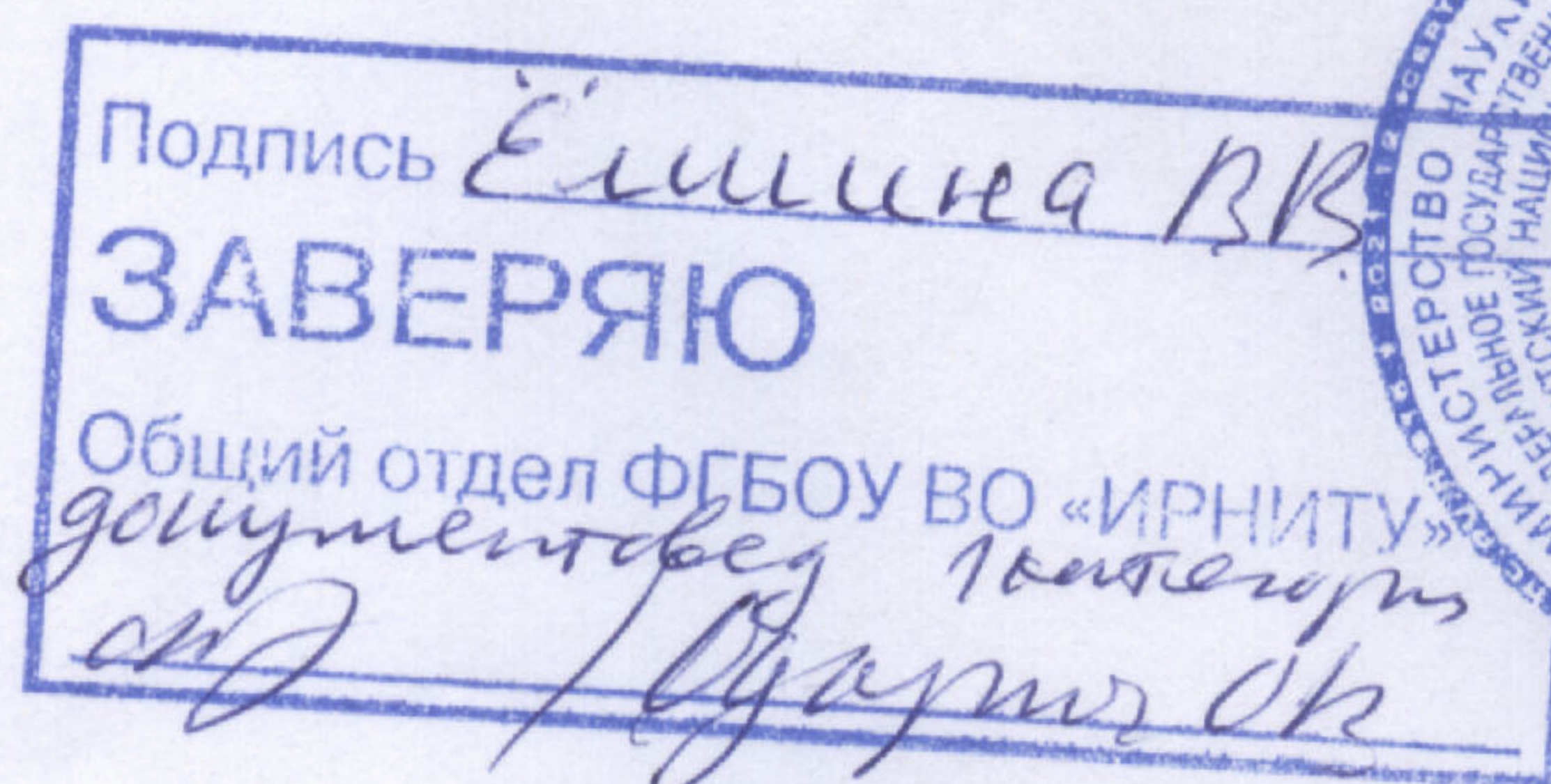
Адрес: 664074 г. Иркутск, ул. Лермонтова – 83, Иркутский  
национальный исследовательский технический университет, ауд. И-  
222, тел./факс (3952) 40-50-97, e-mail: [c12@istu.edu](mailto:c12@istu.edu)

Я, д.т.н., профессор, академик РМА Ёлшин Виктор Владимирович даю  
согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

(подпись)

В.В.Ёлшин

10 АПР 2026



Ведущий специалист по  
управлению персоналом

(подпись)