

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Митусова Павла Евгеньевича  
«Обоснование рациональных параметров измельчителя-классификатора для грубого помола слабых горных пород», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины».

Задачи разрушения горной массы относятся к базовым вопросам конструирования горных машин. Измельчение слабых вязких пород актуально для различных стадий добычи и переработки сырья для строительных материалов, металлургической, медицинской, химической промышленности и некоторых других. Поиск рациональных приемов измельчения слабых горных пород в совокупности с минимизацией затрат энергии представляет собой актуальную научную задачу. Таким образом, диссертация П.Е.Митусова выполнена на актуальную тему.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке автором теоретической модели разрушения слабых вязких горных пород и полученные на ее основе аналитические зависимости физических параметров процесса разрушения от скоростей вращения барабана и вала предложенной конструкции измельчителя – классификатора. Также новизной обладают полученные автором зависимости производительности и эффективности измельчителя – классификатора от его конструктивных и режимных параметров.

Достоверность научных исследований подтверждена обоснованным выбором методов математического анализа, достаточным объемом выполненных исследований применением метода дискретного моделирования, экспериментальными исследованиями и удовлетворительной сходимостью результатов численного моделирования со стендовыми испытаниями.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке методики определения рациональных параметров измельчителя – классификатора для разрушения слабых вязких горных пород и разработке конструкции измельчителя – классификатора.

Научные положения диссертации отражают идею, цель и новизну работы.

Замечания по автореферату:

1. В теоретической модели разрушения не учтены упругие свойства материалов вала и барабана.

2. Из текста автореферата не ясно, чем обоснован угол наклона оси вращения  $2^{\circ}$  к горизонтали.

В целом диссертация П.Е. Митусова представляет собой законченную научную работу, имеющую научную и практическую ценность. Содержание диссертации соответствует специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины» и соответствует критериям установленным «Положением о присуждении ученых степеней».

Автор работы, П.Е. Митусов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

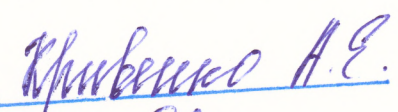
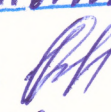
кафедра «Горное оборудование транспорт и машиностроение»

Доцент, кандидат техн. наук по специальности 05.05.06  
«Горные машины», доцент, Krivenko.ae@misis.ru

 Кривенко Александр  
Евгеньевич

Университет науки и технологий МИСИС,  
119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4, строение 1  
Телефон: +7 499 230-24-43



 Кривенко А.Е.  
Зам. начальника  
отдела кадров  
 Кузнецова А.Е.  
«07» 06 2023 г.