

## ОТЗЫВ

на автореферат Митусова Павла Евгеньевича  
**«ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ  
ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ-КЛАССИФИКАТОРА ДЛЯ ГРУБОГО ПОМОЛА  
СЛАБЫХ ГОРНЫХ ПОРОД»**

по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Актуальность темы заключается в исследовании особенностей переработки пород слабой прочности и повышении эффективности этого процесса. В дробильно-сортировочных линиях большинства предприятий используется оборудование, использующее сжатие и удар как основной способ воздействия на измельчаемый материал. Технологические схемы, включающие в себя такое оборудование, рассчитаны на переработку широкого перечня горных пород, в основном прочных. Однако при переработке слабых, пластичных горных пород стандартное оборудование показывает низкую эффективность. Так, например, при помоле талька в шаровых барабанных мельницах время, необходимое для получения заданного фракционного состава, увеличивается до 35-45% на один цикл.

Целью диссертационной работы является повышение эффективности измельчения на стадии грубого помола слабых горных пород за счет обоснованного выбора рациональных параметров измельчительного оборудования. В работе разработана конструкция измельчителя-классификатора для переработки на стадии грубого помола слабых горных пород, обладающих пластическими свойствами, который обеспечивает измельчение материала за счет комбинированного нагружения с одновременной классификацией готового продукта. На основе энергетического метода разработана теоретическая модель разрушения горной массы. Установлены зависимости производительности от основных параметров измельчителя-классификатора и разработана методика выбора рациональных параметров.

В работе представлены 3 доказанные научные положения. Выводы являются следствием сформулированных и корректно решённых задач. Работа прошла апробацию на многих конференциях, а результаты ее опубликованы в изданиях, включенных в перечень ВАК и Scopus.

По материалам автореферата есть два замечания.

1. Из формулировки научной новизны не совсем понятно, в чем принципиальная разница между полученными зависимостями производительности и эффективности агрегата, и для чего они разделены на два положения.

2. Формулировка второго положения, выносимого на защиту, требует более подробного изложения с точки зрения полученных результатов.

3. В третьем положении, выносимом на защиту, указывается: «эффективность процесса повышается более чем на 30% при совпадении вектора суммарной скорости потока горной массы с вектором главного касательного напряжения». В данном положении не указаны условия работы измельчителя-классификатора, при которых наблюдается повышение производительности.



Указанные замечания не снижают общего хорошего впечатления о работе и её научной и практической значимости.

Рассмотрение автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для повышения эффективности переработки слабых горных пород.

Рецензируемая диссертационная работа «Обоснование рациональных параметров измельчителя-классификатора для грубого помола слабых горных пород» полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Митусов Павел Евгеньевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Доктор технических наук по специальности 05.05.06 «Горные машины», профессор, заведующий отделом №3 «Моделирования и управления горнотехническими системами» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В.Мельникова Российской академии наук

Дмитрак Юрий Витальевич  
29.05.2023 г.

Адрес: 111020, г. Москва, Крюковский туп., д.4.

E-mail: [dmitrak\\_u@ipkonran.ru](mailto:dmitrak_u@ipkonran.ru)

Телефон рабочий: +7 (495) 360-89-60

Телефон мобильный: +7(916) 303-41-91

Я, Дмитрак Юрий Витальевич, даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и необходимых для процедуры защиты диссертации Митусова П.Е., а также на их дальнейшую обработку, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ТвГТУ, на сайте ВАК в единой информационной системе.

Дмитрак Ю.В.

29.05.2023 г.

*Согласие Дмитрака Ю.В. заверю,  
заведующая отделом кадров ТвГТУ*

