

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Винокурова Василия Романовича на тему:
«РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ
КОНСТРУКТИВНО-РЕЖИМНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ
МЕЛЬНИЦ МНОГОКРАТНОГО УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ»,
представленного на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины»

Работа посвящена весьма актуальной проблеме, повышения эффективности работы горного измельчительного оборудования. Проблема повышения эффективности работы измельчительного оборудования без увеличения энергоемкости процессов измельчения, требуемой для достижения необходимой крупности для последующих операций переработки полезных ископаемых, является актуальной как для российской, так и мировой горной перерабатывающей промышленности.

В настоящее время для измельчения в основном применяются большие стационарные мельницы (шаровые, самоизмельчения, барабанные), при этом КПД применяемого оборудования, крайне низок в сравнении с потребляемой энергией. Это сказывается на рентабельность перерабатывающего предприятия в целом.

Автором диссертационной работы, для решения озвученной проблемы, предлагается использовать менее энергозатратные, компактные центробежные мельницы многократного ударного действия, разработанные в ИГДС СО РАН, применение этих аппаратов снизит затраты на измельчение, что в целом положительно скажется на экономике предприятия.

При проведении экспериментальных исследований автором доказано, что наиболее эффективной конструкцией центробежных мельниц является аппарат со ступенчатым рабочим органом. В ходе работы разработана математическая модель и методика расчета конечной скорости столкновения частицы с рабочими органами центробежной ступенчатой мельницы многократного ударного действия в зависимости от заданной окружной скорости и геометрических параметров рабочих органов, которая позволяет определять наиболее эффективные режимы работы мельницы для измельчения частиц различной крупности и крепости.

Автор продемонстрировал эффективность применения разработанной центробежной ступенчатой мельницы ЦМВУ-800 при переработке руд месторождений Одолго, Задержнинское, а также при переработке крупно-объемных проб других рудных месторождений, что позволяет сделать вывод

о конкурентоспособности разработанного оборудования с традиционно используемыми стационарными измельчительными установками.

Тем не менее, по автореферату имеются следующие замечания:

1. Не ясно, какое процентное расхождение между расчетными и экспериментальными данными, полученными в работе по разработанной методике?
2. Рассматривались ли в работе вопросы надежности разработанных новых конструкций центробежных мельниц с разной формой рабочих органов, учитывая многократные динамические воздействия на разрушающие частицы в процессе измельчения?

Указанные замечания не снижают ценности выполненной работы и, основываясь на материалах автореферата, можно сказать, что исследование, произведённое Винокуровым Василием Романовичем, выполнено на высоком профессиональном уровне. Диссертационная работа соответствует критериям, установленным пунктами 9 — 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции от 26 сентября 2022 г. №1690), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Винокуров Василий Романович, заслуживает присвоение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины».

Отзыв подготовлен Курочкиным А.И., к.т.н. (научная специальность 05.05.06 Горные машины), доцентом, заведующим кафедрой горных машин и транспортно-технологических комплексов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова».


Почтовый адрес: 455000, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр. Ленина, д. 38. Тел.: 8 (3519) 29-85-45. Электронная почта: a.kurochkin@magtu.ru.

04 декабря 2023 г.


Курочкин Антон Иванович

Я, Курочкин Антон Иванович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.


Курочкин Антон Иванович

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЮ
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Д.Г. Семенова