

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Белова Олега Дмитриевича «Обоснование и разработка метода расчета параметров предохранительных валов для борьбы с камнепадом с борта карьера», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Тема диссертации актуальна в свете необходимости повышения безопасности и эффективности открытых горных работ. Автором грамотно применен комплексный подход, сочетающий аналитический расчет, численное моделирование процессов камнепада (RAMMS:Rockfall) и деформации грунта (Plaxis 3D), а также методы регрессионного анализа.

Основные научные результаты, полученные автором, имеют новизну и практическую направленность. В работе систематизированы факторы, влияющие на кинематику обломка, с выделением формы как ключевого параметра. Установлено, что обломок эквивалентной формы представляет наибольшую энергетическую опасность. Получены полиномиальные зависимости энергии обломка от его объема, угла и высоты уступа. Разработана и статистически обоснована регрессионная модель для расчета предельной энергии поглощения вала в зависимости от его геометрических и геотехнических параметров. Предложенный метод позволяет перейти от эмпирических оценок к расчетному обоснованию параметров защитных сооружений, что является существенным вкладом в горную науку и практику. Достоверность результатов подтверждается их сходимостью с аналитическими расчетами, нормативными документами, а также высокой точностью регрессионных моделей ($R^2=0.963$).

К замечаниям, не снижающим общей положительной оценки, можно отнести то, что в тексте автореферата наблюдается чередование терминов «предохранительный вал», «противокамнепадный вал» и «барьер», что затрудняет чтение. Было бы целесообразно унифицировать терминологию. Указанные замечания носят рекомендательный характер и не умаляют научных достоинств диссертации. Работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Белов Олег Дмитриевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий кафедрой Общей физики
и волновых процессов Московского
государственного университета имени
М.В. Ломоносова, доктор
физико-математических наук, профессор



В.А. Макаров

04 февраля 2026

ОРГАНИЗАЦИЯ: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный университет имени
М.В. Ломоносова»

Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1,

Телефон +7 495 939 1225

Электронная почта vamakarov@phys.msu.ru:

Подпись В.А. Макарова заверяю.
Ученый секретарь Ученого совета,
Физического факультета МГУ
доктор физико-математических наук,
профессор



С.Ю. Стремоухов

