

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Азимова Амирхона Махмудалиевича**
на тему «Повышение энергоэффективности гидромолотов при разрушении негабаритов горных пород на основе эффекта влияния геометрии ударных узлов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины

Представленная диссертационная работа посвящена важной научно-технической проблеме, связанной с повышением энергоэффективности процесса разрушения негабаритов крепких горных пород. Автором проведено комплексное исследование, сочетающее теоретический анализ, математическое моделирование и экспериментальные исследования. Особую ценность работе придает разработка оригинальных конструктивных решений ударных узлов гидромолотов.

В ходе исследования получены значимые научные результаты, имеющие как теоретическую, так и практическую ценность. Экспериментально подтверждено, что изменение геометрии ударных элементов позволяет повысить эффективность передачи энергии при ударе на 55–58% в сравнении с традиционными решениями. Разработанный способ встраивания бойков сложной геометрической формы в существующие конструкции гидромолотов представляет значительный практический вклад для горнодобывающей отрасли.

Проведенное исследование вносит определённый вклад в развитие теории ударного разрушения горных пород. На системном уровне изучено влияние геометрических параметров ударных узлов гидромолотов на эффективность передачи энергии при разрушении негабаритов крепких пород. Экспериментально подтверждена гипотеза о существенном влиянии формы бойка на параметры генерируемого ударного импульса. Установлены количественные зависимости между геометрией ударных элементов и энергоэффективностью процесса разрушения. Разработана концепция "блокирующего контура" параметров ударного импульса, открывающая новые перспективы для оптимизации конструкций горных машин ударного действия. Полученные результаты расширяют фундаментальные представления о механизмах ударного разрушения и создают теоретическую основу для дальнейших исследований в этой области.

Разработанные конструкции бойков с криволинейной образующей боковой поверхности позволяют повысить энергоэффективность гидромолотов на 30-40%, что влечет существенное снижение энергозатрат при разрушении негабаритов. Предложенный способ встраивания новых ударных элементов в существующие конструкции гидромолотов обеспечивает возможность модернизации оборудования без кардинальной переделки. Практическая реализация результатов подтверждена их внедрением на предприятии ООО "ММЗ", что зафиксировано соответствующим актом. Полученный патент на полезную модель (№221725 от 21.11.2023г.) защищает интеллектуальную собственность и создает правовую основу для промышленного использования разработки. Результаты работы могут быть применены не только в гидромолотах, но и в других машинах ударного действия, используемых в горном деле, строительстве и металлургии. Экономический эффект от внедрения разработки складывается из снижения энергозатрат, увеличения производительности и уменьшения простоев оборудования.

По работе имеются замечания:

1. В автореферате отсутствует информация о технико-экономическом обосновании новых технических решений, хотя бы прогнозом.
2. Согласно п. 2 заключения, подбор рациональной формы бойка позволяет повысить энергоэффективность гидромолотов более чем на 50%. При этом, согласно результатам эксперимента крайним является значение в 58%. Но не говорится о том, что может быть подобрана такая форма бойка, при которой энергоэффективность будет больше 58%. Или это предел?

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-18 от 02.09.25
АУ УС

Несмотря на отмеченные замечания, представленная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Полученные результаты имеют существенное значение для развития теории и практики ударного разрушения горных пород.

Диссертация «Повышение энергоэффективности гидромолотов при разрушении негабаритов горных пород на основе эффекта влияния геометрии ударных узлов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор Азимов Амирхон Махмудалиевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология. Горные машины».

Директор Некоммерческой организации «Ассоциация машиностроителей Кузбасса», профессор, доктор экономических наук (08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями))

Никитенко Сергей Михайлович

Я, Никитенко Сергей Михайлович даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Никитенко С.М. заверяю



Сведения об организации

Некоммерческая организация «Ассоциация машиностроителей Кузбасса». Адрес: 650000, г. Кемерово, пр. Советский 63-а, оф. 254. Тел/факс: 384-2-44-16-28. nsm.nis@mail.ru