

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 актуальной проблеме современной горнодобывающей промышленности – оптимизации энергопотребления при разрушении негабаритов крепких горных пород. Автором проведено исследование, по результатам которого доказано, что традиционные конструкции гидромолотов с цилиндрическими бойками не обеспечивают эффективного преобразования энергии удара в разрушающее воздействие на породу.

Научная новизна исследования заключается в установленных закономерностях влияния геометрической формы ударных элементов на параметры генерируемого импульса и эффективность разрушения негабаритов горных пород. Экспериментально подтверждено, что применение бойков с криволинейной образующей поверхностью позволяет достичь снижения энергозатрат более чем на 50% по сравнению с традиционными конструкциями. Особого внимания заслуживает разработанный автором способ встраивания таких бойков в существующие конструкции гидромолотов, решающий проблему совместимости новых форм с промышленными стандартами.

Практическая значимость работы подтверждается внедрением результатов на предприятии ООО "ММЗ", что документально зафиксировано актом о внедрении. Полученный патент на полезную модель свидетельствует о технической новизне и промышленной применимости разработанных решений. Важным достижением является определение так называемого "блокирующего контура" параметров ударного импульса, который может служить руководством для проектировщиков и конструкторов горного оборудования.

В работе прослеживается четкая логика исследования – от критического анализа существующих технических решений через разработку теоретических моделей к экспериментальной проверке и промышленной апробации. Автор демонстрирует профессиональное владение современными методами компьютерного моделирования. Таким образом, диссертация Азимова А.М. обладает научной новизной и является практически значимой.

Содержание автореферата изложено научно-техническим языком, обладает логичной структурой. Автором предложено и научно обосновано решение актуальной научно-технической задачи.

По работе имеются вопросы и замечания:

1. В автореферате недостаточно освещены вопросы ресурса работы предложенных бойков сложной геометрической формы, их устойчивости к многократным ударным нагрузкам и износостойкости в реальных производственных условиях.

2. По результатам моделирования установлено, что длина цилиндрической части ударника, выполняемого согласно разработанному способу, не должна превышать $1/3$ от общей длины бойка. Однако нет пояснений к тому,

ОТЗЫВ

ВХ. № 231 от 16.09.21
АУ УС

достаточно ли такой длины для обеспечения хода бойка при движении в корпусе гидромолота.

Вышеперечисленные замечания не снижают ценности диссертации соискателя и имеют рекомендательный характер.

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.

Заведующий лабораторией моделирования импульсных систем
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук, доктор технических наук (специальность 05.05.06 – Горные машины), главный научный сотрудник, доцент

Городилов Леонид Владимирович

Я, Городилов Леонид Владимирович даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись д.т.н. Городилова Л.В. удостоверяю
Ученый секретарь ИГД СО РАН, к.т.н.



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук. 630091, Новосибирская Область, г. Новосибирск, пр-кт Красный, д.54.Тел.: +7 (383) 205-30-30, mailigd@misdr.ru