

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Безкорвайного Павла Геннадьевича

**«Обоснование рациональных параметров рабочего оборудования
прямая лопата гидравлического экскаватора»**

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины»

Гидравлические экскаваторы находят широкое применение на карьерах при добыче полезных ископаемых открытым способом. Гидравлические экскаваторы равной вместимости ковша по сравнению с механическими лопатами имеют примерно в два раза меньшую металлоемкость и при этом развивают в 1,5 раза большие усилия копания.

Диссертация посвящена совершенствованию конструкции рабочего оборудования прямая лопата гидравлического экскаватора. Учитывая большое количество гидравлических экскаваторов, применяемых при добыче полезных ископаемых, исследования, направления работ по совершенствованию их конструкций, снижению металлоемкости и повышению производительности, являются актуальными.

При выполнении диссертации автор предложил оригинальное техническое решение по замене гидроцилиндров поворота стрелы механизмом, располагаемым на надстройке. Это позволило перераспределить часть силового потока с нижней поверхности стрелы на верхнюю и за счёт этого снизить толщину листов при сохранении достаточной прочности. Перемещение части массы рабочего оборудования ближе к оси вращения позволит уменьшить опрокидывающий момент и за счёт этого, а также и за счёт уменьшения масс стрелы и рукояти, появляется возможность увеличить вместимость ковша экскаватора.

При выполнении диссертационных исследований автор разработал методику силового анализа, причём предложил оригинальный вывод результатов расчета усилий копания в виде рисунка рабочей зоны со значениями усилий. Такое представление упрощает анализ и позволит сократить время при эскизном проектировании.

Работа обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью. Научные положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы и раскрыты в представленном исследовании. Степень достоверности положений, выводов и результатов исследования подтверждается корректным использованием методов математического моделирования, проверкой математических моделей на компьютерном программном обеспечении, расхождение между которыми не превышает 10 %.

Замечание по автореферату

1. На стр. 7, 8 автореферата рассмотрен опыт эксплуатации гидравлических экскаваторов и показаны дефекты на стрелах и рукоятях зарубежных моделей, а также отмечено, что экскаватор Ижорского завода таких дефектов не имеет. Из текста автореферата непонятно, при одинаковых ли горно-технологических условиях эксплуатировались машины?

Диссертационная работа Безкоровайного Павла Геннадьевича «Обоснование рациональных параметров рабочего оборудования прямая лопа-та гидравлического экскаватора», соответствует требованиям пунктов 9-10 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, **Безкоровайный Павел Геннадьевич**, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 - «Геотехнология, горные машины».

Доцент кафедры
«Горная электромеханика»
ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет», канд. техн. наук
по специальности
05.05.06 – «Горные машины»

Муравский
Александр Константинович

Подпись Муравского А. К. удостоверяю:

Контактная информация:

ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29
Официальный сайт: <https://pstu.ru>
e-mail: rector@pstu.ru
Тел.: +7 (342) 219-80-67, +7 (342) 212-39-27