

Отзыв

на автореферат диссертации Летнева Константина Юрьевича
«Обоснование рациональных режимных параметров главных механизмов карьерных экскаваторов», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Исследования, представленные в автореферате, посвящены решению актуальной задачи, а именно повышению эффективности работы карьерных экскаваторов за счет определения и обоснования рациональных значений скоростей подъема и напора, обеспечивающих перемещение ковша по заданным траектории и скорости копания. В работе выполнен структурный, кинематический и силовой анализы рычажного механизма; получены аналитические выражения для определения режимных параметров главных механизмов, сформированы кинематические и динамические передаточные функции, разработаны математическая и имитационная модели процесса экскавации; разработана методика расчета скоростей и усилий рабочих движений при перемещении ковша по заданным траекториям; разработана программа расчета скоростей и усилий рабочих движений, позволяющая реализовать практически любую траекторию перемещения ковша за счет координации движений подъема и напора при заданных энергосиловых параметрах, реализуемых на ковше; на основе имитационной модели проведен вычислительный эксперимент с целью определения рациональных режимных параметров главных механизмов карьерного экскаватора и оценки уровня энергопотребления при экскавации грунта в конкретных горнотехнических условиях работы.

В автореферате обоснована актуальность темы диссертационной работы, определены ее цель и задачи, положения, выносимые на защиту, показаны научная новизна и практическая значимость работы.

Материалы диссертации прошли апробацию на 19 научно-технических конференциях, основные результаты работы опубликованы 24 статьях, в том числе 6 – в рецензируемых научных изданиях ВАК, 11 – в рецензируемых научных изданиях Scopus / Web of Science.

Следует отметить, что автореферат написан грамотным техническим языком, имеет ясную логическую структуру.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате указано, что силовой анализ рычажного механизма проводился без учета сил инерции ввиду их малости. Хотелось бы увидеть обоснование такого решения, т.к. масса ковша и рукояти значительна, а развиваемые их центрами масс ускорения в автореферате не проанализированы.
2. Хотелось бы уточнить, чем проведенный силовой анализ рычажного механизма отличается от существующих? Карьерные экскаваторы производятся достаточно давно, и подобные силовые и кинематические расчеты (классические для теории машин и механизмов) существуют, апробированы и имеют собственную определенную степень точности.
3. Каким образом в расчетах учитывались колебания системы «рукоять-ковш» с учетом упругости подъемного каната, что несомненно повлияет не только на динамические процессы движения данной системы, но и на кинематические расчеты в связи с изменением её положения вследствие постепенной вытяжки каната во времени?

Отмеченные замечания и вопросы не снижают общее положительное впечатление от диссертационной работы.

На основании автореферата считаю, что рассматриваемое диссертационное исследование является научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне. Тема исследования актуальна, использованы соответствующие методики решения поставленных задач, полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 – 14 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Летнев Константин Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Доктор технических наук, доцент,

2.5.2 – Машиноведение

Гончаров Кирилл Александрович,

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет

имени академика И.Г. Петровского»,

проректор по инновационному развитию,

информатизации и цифровой трансформации

адрес: 241036, Брянск, Бежицкая ул., 14,

телефон: +7 953 296-14-11,

email: omnes86@mail.ru

Я, Гончаров Кирилл Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.423.02 и их дальнейшую обработку.

17. 11. 2023 г.