

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецова Игоря Сергеевича «Оптимизация параметров карьерных экскаваторно-автомобильных комплексов с учетом внеплановых простоев», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06. – «Горные машины»

Диссертация Кузнецова Игоря Сергеевича посвящена актуальному вопросу выбора оптимальных параметров экскаваторно-автомобильных комплексов с учетом внеплановых простоев горных машин, с целью повышения эффективности открытых горных работ. Решение данного научного вопроса, несомненно, имеет существенное значение для развития угольной отрасли страны. Разработанный автором подход позволяет впервые проводить оптимизацию параметров экскаваторно-автомобильных комплексов с всесторонним учетом влияния динамики и вероятностной природы технологических процессов, а также внеплановых простоев экскаваторов и автосамосвалов, для обеспечения максимальной эксплуатационной производительности при минимальных удельных затратах на погрузку и транспортирование взорванной горной массы.

В решении самостоятельно поставленных задач автор использовал современные математические методы – имитационное моделирование и генетический алгоритм, что позволяет за приемлемое время провести оптимизацию параметров карьерных экскаваторно-автомобильных комплексов с большей точностью, чем обеспечивают аналитические расчёты. Достоверность построенных моделей доказана путём сравнения результатов имитационного моделирования с хронометражными данными нескольких угледобывающих предприятий Кузбасса.

Структурно автореферат соответствует требованиям оформления, изложен в хорошем научном стиле, дает полное представление о результатах работы. Достоверность подтверждается применением апробированных классических методов аналитико-имитационного моделирования, теории вероятностей, математической статистики и оптимизации, планирования экспериментов; сходимостью результатов моделирования с фактическими показателями работы угольных разрезов Кузбасса для одних и тех же условий эксплуатации.

По тексту автореферата имеется несколько замечаний:

1. Дальность транспортирования горной массы влияет на эксплуатационную производительность и на стоимость открытых горных работ. Между тем в работе не пояснено каким образом в аналитико-имитационной модели и при оптимизации учитывается изменение дальности транспортирования угля и вскрышной породы в зависимости от перемещения экскаватора при отработке развала взорванной горной массы.

2. Из текста автореферата не понятно, как соискатель оценивает влияние стоимости мероприятий по минимизации внеплановых простоев на общую стоимость работ и как учитывает это при оптимизации параметров экскаваторно-автомобильных комплексов.

Отмеченные замечания носят частный характер и не касаются сути защищаемых выводов и положений. Тема диссертации соответствует шифру научной специальности 05.05.06. – «Горные машины».

Диссертация Кузнецова Игоря Сергеевича соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а также п. 9 «Положения о порядке присуждения степеней», утвержденного постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 11 сентября 2021 г.). Диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, обладает новизной, имеет научную и практическую значимость, а ее автор Игорь Сергеевич Кузнецов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06. – «Горные машины».

Левин Лев Юрьевич, д-р техн. наук по спец-ти 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика», чл.-корр. РАН, зам. директора по научной работе, +7 908 271-11-55, aerolog_lev@mail.ru;

«Горный институт Уральского отделения Российской академии наук» («ГИ УрО РАН») — филиал Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (ПФИЦ УрО РАН), 614007, Пермский край, г. Пермь, ул. Сибирская, д.78-А; тел/факс (342) 216-75-02, <http://www.mi-perm.ru>, e-mail: arc@mi-perm.ru.

19.09.2022

Я, Левин Лев Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Левина Льва Юрьевича удостоверяю:

Главный специалист по кадрам



Дерюженко С.Г.