

ОТЗЫВ

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

В условиях рыночной конкуренции обеспечение высокой производительности угольного разреза при снижении себестоимости добычи угля имеет решающее значение для жизнеспособности угледобывающего предприятия. Исследования Кузнецова И.С., посвященные обоснованию способов определения оптимальных параметров карьерных экскаваторно-автомобильных комплексов при добыче угля открытым способом, безусловно, являются актуальными, т.к. их реализация способствует обеспечению стабильности работы и развития угольной промышленности России.

Значимым результатом работы является учёт внеплановых простоев горных машин в составе экскаваторно-автомобильного комплекса с помощью имитационного моделирования, что позволит предприятиям обосновать эффективные мероприятия по уменьшению простоев, повысить степень использования горных машин и, как следствие, увеличить производительность угольного разреза.

Сформулированная автором цель исследований адекватна заявленной теме и характеризует конечный результат оптимизации параметров сложной производственной системы в стохастической среде действующего производства. Задачи работы в целом соответствуют цели.

Методология работы основана на использовании известных и апробированных методов математического моделирования, многофакторного анализа и обеспечивает решение поставленных научных задач.

Основные научные положения, выносимые на защиту, содержат новые теоретические знания и утверждения о гамма-распределении внеплановых простоев, критерии оценки этих простоев, а также алгоритм определения оптимальных параметров конкретных экскаваторно-автомобильных комплексов. Научные положения обоснованы и логически следуют из результатов исследований.

Научная новизна работы подтверждается новыми аналитико-имитационными моделями функционирования экскаваторно-автомобильных комплексов, развитием аналитико-имитационного моделирования. В целом разработанная автором информационная система позволяет комплексно оценить производительность экскаваторно-автомобильного комплекса и стоимость работ с учётом внеплановых простоев, динамики и стохастической природы технологических процессов.

Несмотря на достоинства работы, к ней есть следующие замечания:

1. В ограничениях к комплексному критерию оптимизации (формула 13, стр. 15 автореферата) не указано, каким образом определяются весовые коэффициенты эксплуатационной производительности и удельных затрат на погрузку и транспортирование горной массы.

2. В диссертации не рассмотрен один из основных технологических процессов открытых горных работ, влияющий на производительность разреза и себестоимость

добычи угля открытым способом, а именно подготовка горных пород к выемке путем их отделения от массива и рыхления.

3. В работе недостаточно внимания уделено роли автоматизации и роботизации экскаваторов и автосамосвалов, оказывающих влияние на технические и технологические аспекты их функционирования, которые должны быть включены в разработанные автором компоненты современного методического подхода.

В целом, диссертация **«Оптимизация параметров карьерных экскаваторно-автомобильных комплексов с учётом внеплановых простоев»** представляет собой законченное исследование, выполненное на достаточном научном и техническом уровне. По своей новизне, актуальности, практической ценности работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор **Кузнецов Игорь Сергеевич** заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Доктор технических наук,
профессор,
заведующий кафедрой геотехнологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования
«Сибирский государственный
индустриальный университет»

Фрянов В. Н.

Фрянов Виктор Николаевич. 654057, г. Новокузнецк, Кирова ул., зд. 42, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», кафедра геотехнологии. Тел. 8-961-705-30-75 E-mail: fryanov@sibsiu.ru

Шифр и наименование научной специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Я, Фрянов Виктор Николаевич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«01» 09 2022 г.

Фрянов В. Н.

Подпись Фрянова В.Н. удостоверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «Сибирский
государственный индустриальный
университет»



Миронова Т.А.