

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Воронова Артёма Юрьевича
«Оптимизация показателей эксплуатационной производительности
экскаваторно-автомобильных комплексов разрезов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.05.06 – «Горные машины» и
05.13.18 – «Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа изложена на 197 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованной литературы из 126 наименований, содержит 35 рисунков и 27 таблиц.

Диссертационная работа Воронова Артёма Юрьевича посвящена актуальному вопросу – оптимизации распределения карьерного автотранспорта по пунктам погрузки, имеющей существенное значение для повышения эксплуатационной производительности ЭАК разрезов.

Анализ, проведенный автором, показал, что основные резервы сокращения простоев погрузочно-транспортного оборудования заключены в повышении эффективности применяемой системы диспетчеризации карьерного автотранспорта в составе ЭАК разреза.

С целью в повышении эксплуатационной производительности экскаваторно-автомобильных комплексов разрезов посредством оптимизации распределения карьерных самосвалов по пунктам погрузки автор провел исследования погрузочно-транспортных процессов в экскаваторно-автомобильном комплексе и использовании имитационного моделирования для их описания и оптимизации.

С целью разработки мероприятий по повышению эффективности автор провел исследования по нижеследующим направлениям.

1. Анализ и сравнительная оценка существующих методов диспетчеризации карьерного автотранспорта для выявления перспективных направлений их совершенствования.
2. Разработка двухуровневой диспетчерской модели экскаваторно-автомобильного комплекса разреза на основе анализа существующих методов диспетчеризации.
3. Создание имитационной модели и алгоритма оптимизации распределения самосвалов в рамках диспетчерской модели, и создание на их базе программного комплекса.
4. Испытание программного комплекса и оценка влияния предложенных решений на эксплуатационную производительность экскаваторно-автомобильного комплекса разреза.

В результате исследований автор установил нижеследующее.

1. Работа карьерного автотранспорта в рамках существующей модели закрепления самосвалов за конкретными экскаваторами приводит к значительным простоям карьерных самосвалов и при этом снижается уровень использования экскаваторов.
2. Основные резервы сокращения простоев заключены в повышении эффективности диспетчеризации карьерного автотранспорта в ЭАК.

3. Проведенный анализ предлагаемой двухуровневой диспетчерской модели ЭАК разреза показал возможность использования имитационного моделирования и оптимального распределения карьерных самосвалов между экскаваторами в реальном масштабе времени на основе оптимального решения.
4. Разработанный критерий распределения карьерных самосвалов диспетчерской модели ЭАК, как минимум суммарных простоев карьерных экскаваторов и самосвалов с учётом приоритетности различных экскаваторов и маршрутов транспортирования, показал свою эффективность.
5. Разработанный автором программный комплекс может использоваться как для моделирования различных ситуаций, так и для оптимизации процесса.

Предложенные Вороновым Артёмом Юрьевичем имитационные модели в рамках комбинированного цикла использования автосамосвалов позволяют дать значительный экономический эффект.

В качестве замечаний следует отметить, что из автореферата не совсем ясно, как разработанные автором модели были проверены экспериментально в реальных производственных условиях.

Однако указанное замечание не умаляет полученных результатов.

По результатам исследований опубликовано 10 работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК, и 2 свидетельства о государственной регистрации баз данных и программ для ЭВМ.

В целом диссертационная работа посвящена актуальному вопросу – оптимизации распределения карьерного автотранспорта по пунктам погрузки, имеющей существенное значение для повышения эксплуатационной производительности ЭАК разрезов.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 7 ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Воронов Артём Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины» и 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Заведующий кафедрой механики,
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения профессионального образования
Национальный минерально-сырьевой
университет «Горный»,
доктор технических наук,
старший научный сотрудник

 Гореликов Владимир Георгиевич

Адрес университета: 199026, Санкт-Петербург, 21 линия Васильевского острова, д. 2.
тел. 8-(812)-328-82-81
e-mail: kaf_mech11@yandex.ru




Заведующий кафедрой
механики и
автоматизации
производства
 Е.Р. Яновская
" 11 " 20 15 г.