

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воронова Артема Юрьевича
«Оптимизация показателей эксплуатационной производительности
экскаваторно-автомобильных комплексов разрезов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальностям 05.05.06 «Горные машины» и 05.13.18 «Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ»

Оперативная диспетчеризация карьерного автотранспорта получает все большее распространение на открытых горных разработках полезных ископаемых. Сегодня очевидным фактом является то, что необходима разработка автоматизированных систем диспетчеризации для угольных разрезов. Поэтому работа А.Ю. Воронова, направленная на совершенствование системы диспетчеризации карьерного автотранспорта с применением, в том числе, математического и имитационного численного моделирования, несомненно, **актуальна.**

В диссертации корректно осуществляется имитационное моделирование работы ЭАК в различных ситуациях (при изменении числа работающих самосвалов, характеристик маршрутов транспортирования горной массы и т.д.) и получены решения задач оптимального распределения карьерных самосвалов по пунктам погрузки с минимизацией простоев и формирования набора оптимальных значений параметра приоритетности экскаваторов для различного количества работающих самосвалов. На базе имитационной модели и алгоритма оптимизации оперативного распределения самосвалов создан оригинальный программный комплекс. Эти результаты с точки зрения специальности 05.13.18 представляются **новыми.** Новизна других научных положений также не вызывает сомнений.

Практическая ценность диссертации состоит в возможности применения разработанных диспетчерской и имитационной моделей, алгоритмов численных расчетов для оптимизации различных ситуаций с учетом специфики условий конкретных предприятий.

Достоверность полученных результатов убедительно подтверждается согласованием результатов вычислительных экспериментов с фактическими показателями работы карьерного автотранспорта на действующем предприятии в одинаковых условиях.

В качестве **замечаний** необходимо указать следующее.

1. Не понятно третье условие задачи (3).
2. Рассматриваемые модели оптимизации по сути должны относиться к классу задач дискретного программирования, для которых не просто

получить эффективный численный метод и критерий, на основании которого можно утверждать, что получено оптимальное решение. Не совсем ясно как автор разрешает эти проблемы.

3. Очевидно, в рассматриваемой проблеме существенную роль должен играть учет случайных факторов (погодные условия, поломки техники и др.). Как это предлагается делать в рамках представленных в автореферате диссертации моделей?

Высказанные замечания не снижают значимости работы. Диссертация Воронова А.Ю. отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям 05.05.06 – Горные машины и 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор, Артем Юрьевич Воронов, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий лабораторией «Математического моделирования и оптимизации энергетики Федерального государственного

бюджетного учреждения науки Института

систем энергетики им.Л.А.Мелентьева

Сибирского отделения Российской академии наук,

доктор технических наук, профессор

Валерий Иванович Зоркальцев



664033, г.Иркутск, ул.Лермонтова, 130,

(3952) 424700, voropai@isem.irk.ru

26 ноября 2015 г.