

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воронова Артёма 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»

Карьерный автомобильный транспорт на открытых горных разработках играет решающую роль в процессе добычи полезных ископаемых, определяя эффективность и экономичность всех работ. Одним из условий его эффективного использования является повышение качества совместной работы с существующим экскаваторным парком предприятия, в том числе, за счёт совершенствования системы диспетчеризации.

Для решения этой важной задачи, автором предлагается двухуровневая диспетчерская модель экскаваторно-автомобильного комплекса разреза (ЭАК), на верхнем уровне которой предусматривается оптимальный план погрузки и перевозки горной массы, а на нижнем – алгоритм оптимального распределения карьерных автосамосвалов для достижения целевых установок верхнего уровня. При этом в критерии принятия решений по распределению, предлагается учитывать разную приоритетность экскаваторов и соответствующих им маршрутов транспортирования горной массы, что раньше не делалось, а значит, является новым.

Ввиду того, что погрузочно-транспортные процессы в ЭАК являются сугубо стохастическими, предложено отойти от решения задачи традиционными способами, которые дают существенные погрешности, и использовать имитационное моделирование. В этом случае автор использует возможности исследования по второй специальности – 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Автором работы, на высоком научном уровне, разработана имитационная программа для численного моделирования процессов в ЭАК и создан на её базе комплекс, который может использоваться, как для моделирования различных ситуаций (изменение числа работающих автосамосвалов, маршрутов транспортирования горной массы и т.д.), так и для оптимизации распределения карьерных автосамосвалов по пунктам погрузки. В этом и заключается существенная научная ценность данных разработок.

