



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

443086 г. Самара, Московское шоссе, 34.
Тел. (846)335-18-26; Факс (846)335-18-36
E-mail: ssau@ssau.ru <http://www.ssau.ru>

от 24.11.2015 № 104-7394

На № _____ от _____

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 212.102.01 при Кузбаском
государственном техническом
университете имени Т.Ф. Горбачева
Семькиной И.Ю.

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

Отзыв на автореферат Воронова А.Ю.

Направляю Вам отзыв к.т.н., доцентов Тихонова А.Н. и Сапрыкина О.Н. на автореферат диссертации Воронова А.Ю. «Оптимизация показателей эксплуатационной производительности экскаваторно-автомобильных комплексов разрезов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – Горные машины, 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Приложение: отзыв на автореферат в 2=х экз.

Первый проректор - проректор по науке и инновациям

Прокофьев А.Б.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воронова А.Ю.

«ОПТИМИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗРЕЗОВ»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальностям 05.05.06 – «Горные машины»,
05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ».

Диссертационная работа Воронова А.Ю. посвящена решению актуальной задачи оптимизации процесса добычи руды за счет минимизации простоя обслуживающих разрез технических транспортных средств. Современные горнодобывающие предприятия заинтересованы в сокращении потерь от простоя оборудования, как одной из основных статей расходов, поддающейся оптимизации. Возросшие возможности средств вычислительной техники в сборе, обработке и хранении данных, а также большие объемы накопленной статистической информации обуславливают развитие автоматизированных средств поддержки принятия решений. В этом смысле решение автора использовать средства автоматического распределения ресурсов в диспетчерских центрах управления процессом добычи находится в согласии с мировыми научно-техническими практиками.

Автор рассматривает работу экскаваторно-автомобильного комплекса горнодобывающего предприятия как сложную многоуровневую систему. Научная новизна предложенного решения состоит в комплексном рассмотрении нескольких уровней модели обслуживания разреза техническими транспортными средствами. На верхнем уровне модели определяются макроскопические характеристики и целевые показатели. На нижнем уровне проводится имитационное моделирование работы транспортных средств. Оба уровня объединены в единый цикл поиска оптимального распределения ресурсов комплекса, что позволяет найти решение с заданной точностью и смоделировать процесс работы транспортных средств комплекса.

Практическая значимость диссертации обусловлена разработкой специализированного программного обеспечения, реализующего пред-

ставленные в работе модели и алгоритмы. На разработанное программное обеспечение автором получены свидетельства о регистрации баз данных и программ. Вороновым А.Ю. проведены исчерпывающие исследования по имитационному моделированию комплекса в разных циклах и определены оптимальные параметры работы на одном из разрезов горнодобывающего предприятия. Работа прошла апробацию на многих конференциях, в том числе и международных, публикации отражают основные положения диссертации.

Недостатком работы является то, что из автореферата не ясно, каким образом определяются параметры приоритетности x_j в каждом цикле алгоритма оптимизации работы комплекса. В общем случае, при произвольном числе ресурсов, решение задачи возможно лишь с использованием методов ограниченного перебора. Выбор используемых методов является важным и должен быть явно указан в диссертации, поскольку на него могут влиять ограничения предметной области. Не указано, за сколько циклов в среднем достигается оптимальное решение для рассматриваемого в диссертации примера.

Отмеченные недостатки не затрагивают существа работы и не снижают общего положительного впечатления от нее. Содержание, качество, научная и практическая ценность работы Воронова А.Ю., представленной в автореферате, позволяет утверждать, что диссертация соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям по специальностям 05.05.06 – «Горные машины» и 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а автор достоин присуждения искомой степени.

Доцент кафедры
Организации и управления перевозками
на транспорте СГАУ, к.т.н.

Сапрыкин О.Н.

Заведующий кафедрой
Организации и управления перевозками
на транспорте СГАУ, к.т.н., доцент

Тихонов А.Н.

Подпись доцентов Сапрыкина О.Н. и Тихонова А.Н. заверяю

Ученый секретарь СГАУ



Кузьмичев В.С.