

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям
НИТУ МИСиС, доктор
технических наук, профессор



М.Р. Филонов

« 03 » февраля 2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «Национальный
исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ
«МИСиС») –

на диссертационную работу Воронова Антона Юрьевича
«Оптимизация параметров экскаваторно-автомобильных комплексов
разрезов (на примере АО «УК «Кузбассразрезуголь»)»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность исследования. Несмотря на известные недостатки автомобильного транспорта, как в экологическом аспекте, так и экономическом и энергетическом, автомобильный транспорт остается одним из самых востребованных видов на карьерах и в частности разрезах. Это объясняется как высокой степенью его адаптивности к изменяющимся условиям предприятий, так и интенсивным внедрением последние годы мощной производительной техники, а именно экскаваторов и самосвалов, представленных отечественными и зарубежными фирмами.

Известно, что увеличение параметров самосвалов и экскаваторов не привело к ожидаемому увеличению производительности экскаваторно-автомобильных комплексов. Поэтому необходимость рассмотреть возможность увеличения эффективности их взаимодействия путем снижением внутрисменного простоя за счет оптимального согласования параметров, характеризующих совместную работу карьерных экскаваторов и автосамосвалов, представляется весьма перспективной.

Таким образом, тема работы востребована временем, а оптимизация основных показателей ЭАК и создания на этой основе высокопроизводительных погрузочно-транспортных комплексов, представляется актуальной научной задачей.

2. Научная и практическая ценность диссертационного исследования

Основные научные результаты, сформулированные автором, состоят в следующем:

1. Установлено, что отсутствие соответствующего роста производительности ЭАК при увеличении единичной мощности экскаваторов и автосамосвалов, может быть преодолено оптимально сбалансированными параметрами ЭАК.

2. Для оценки качества и оптимизации работы ЭАК разреза предложен критерий в виде соотношения интенсивностей поступления карьерных самосвалов под погрузку и обслуживания их экскаваторами. Он учитывает взаимодействие в процессе работы ЭАК экскаваторного и автотранспортного парков

3. С помощью методов интегральной оценки качества разработана математическая модель оптимизации работы ЭАК, которая позволяет установить значения параметров, достижение которых обеспечивает оптимальный уровень качества работы действующих и вновь проектируемых ЭАК.

4. Предложен новый метод формирования парков погрузочно-транспортной техники, базирующийся на системном рассмотрении функционирования ЭАК в целом и взаимодействия парков техники внутри ЭАК.

3. Значимость полученных результатов для развития горных наук

Значимость результатов для науки заключается в развитии научной базы проектирования и совершенствования ЭАК и подтверждается выбором представительных критериев, характеризующих качество работы ЭАК, достаточным объёмом аналитических исследований, выполненных с

применением апробированных методов статистического и системного анализа.

Практическая значимость полученных результатов состоит в разработке аппарата оптимизации работы ЭАК, который позволяет расширить функциональные и эксплуатационные возможности ЭАК, предлагая механизм выбора перспективных моделей, для создания погрузочно-транспортных комплексов нового поколения с возможностью адаптации их к конкретным условиям эксплуатации.

Полученные результаты могут использоваться для дальнейших исследований в области повышения эффективности и качества ЭАК, занятых не только на вскрышных, но и на добычных и смешанных работах, а также горных комплексов другого технологического назначения.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Результаты диссертационной работы рекомендуется использовать на предприятиях, занимающихся добычей угля открытым способом, при проектировании новых и совершенствовании действующих ЭАК для повышения эффективности их работы. Полученные результаты (при соответствующей адаптации) также могут быть применены предприятиями строительства и других отраслей промышленности, а также в других областях деятельности, где происходит обслуживание экскаваторных погрузочных пунктов автотранспортными средствами.

4. Замечания по содержанию и оформлению диссертации

1. Критерии оптимизации и качества работы ЭАК следовало бы в тексте более четко конкретизировать.

2. Цель работы – «Обоснование и определение оптимальных параметров ЭАК разрезов УК «Кузбассразрезуголь» сформулирована, на наш взгляд, не совсем корректно. Цель работы – обоснование и определение оптимальных параметров ЭАК разрезов для повышения эффективности их работы. Изучение вопроса может быть на примере такого крупного предприятия, как УК «Кузбассразрезуголь». Очень ценно внедрение там результатов диссертационной работы. Но выводы должны быть общими и тема тоже. Это касается и раздела « Объект исследования».

3. Научная новизна написана достаточно четко, но следовало бы более конкретизировать критерии.

4. Работа выполнена на стыке двух научных направлений – 05.05.06 «Горные машины» и 25.00.21 «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем (технические науки)», то есть машинного и технологического. И иногда сложно оценить, чего в ней больше, ведь даже в списке используемой литературы, среди авторов предшествующих работ, специалистов по 05.05.06, на наш взгляд, меньше, чем технологов.

5. Вызывает некоторое недоумение обширный список (13) публикаций: в 12 работах по 3-4 соавтора и только одна статья целиком принадлежит диссертанту.

5. Заключение по диссертационной работе

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы. Считаем, что диссертационная работа характеризуется внутренним единством, и содержит новые научные результаты. Предложенные решения аргументированы, показаны их особенности по сравнению с известными решениями.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 13 работах, из которых 6 – в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ.

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложено полученное автором новое решение актуальной научной задачи оптимизации параметров экскаваторно-автомобильных комплексов разрезов, позволяющее повысить качество их функционирования, что имеет существенное значение для развития теории и практики проектирования горных погрузочно-транспортных комплексов.

Диссертационная работа «Оптимизация параметров экскаваторно-автомобильных комплексов разрезов» отвечает требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней ВАК Министерства образования и науки РФ, обладает новизной, научной и практической значимостью, а её автор, Воронов Антон Юрьевич, заслуживает

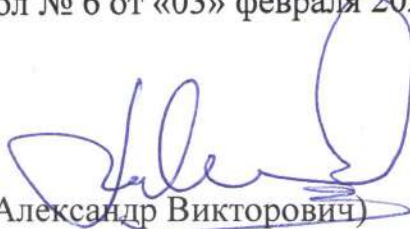
присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 - «Горные машины».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры Горного оборудования, транспорта и машиностроения Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», протокол № 6 от «03» февраля 2022г.

Председатель заседания:

И.о. зав каф. ГОТиМ

(Мясков Александр Викторович)



А.В. Мясков

Секретарь заседания:

Доцент каф. ГОТиМ

(Белянкина Ольга Владимировна)



О.В. Белянкина

Почтовый адрес: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д.4. Тел.: +7 (495) 955-00-32, e-mail: kancela@misis.ru.