

## ОТЗЫВ

научного руководителя, доцента, кандидата технических наук Радченко Дмитрия Николаевича на диссертацию **Бондаренко Алины Александровны** на тему: **«Определение условий и параметров перехода подземного рудника к самоходному погрузочно-доставочному оборудованию на базе электрического привода с автономным источником питания»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Диссертация Бондаренко Алины Александровны посвящена определению условий и параметров перехода подземного рудника к самоходному погрузочно-доставочному оборудованию на базе электрического привода с автономным источником питания в условиях изменения минерально-сырьевой базы.

Свою диссертационную работу Алина Александровна подготовила, пройдя полный курс обучения в аспирантуре ИПКОН РАН. Причем, выполняя исследования по своему направлению она начала, будучи магистром НИТУ МИСИС, придя, по совместительству с учебой, на работу в ИПКОН РАН в 2018 г. Это позволило ей защитить с отличием магистерскую диссертацию, в которой уже были заложены гипотезы и идеи, получившие в последствие глубокую проработку и развитие в представленной к защите кандидатской диссертации.

За время работы в ИПКОН РАН и обучения в аспирантуре А.А. Бондаренко проводила исследования в направлении теоретического обоснования особенностей работы новых средств доставки – современных погрузочно-доставочных машин с автономным источником питания; она участвовала в проведении натурных замеров (хронометраже) и опытно-промышленных испытаниях новых видов техники на Южно-Жезказганском руднике (Республика Казахстан), а также новой технологии энергоспроизводства в шахте Центральная АО «Южуралзолото Группа Компаний» (Российская Федерация). В камеральных условиях ею лично выполнена обработка полученных на горных предприятиях результатов, подтверждающих теоретические наработки. Работа Алины Александровны широко апробирована в период 2018-2022 гг. на международных и отечественных конференциях, а также технических советах на горных предприятиях России.

Актуальность комплекса выполненных исследований, составляющих диссертацию, обусловлена тем, что поиск новых технологических решений и своевременное техническое перевооружение подземных рудников является неотъемлемой составляющей долгосрочного функционирования горнодобывающих предприятий и носит непрерывный характер на протяжении всего периода освоения месторождения по мере изменения минерально-сырьевой

базы. Именно в такой ситуации оказались подземные рудники, ведущие добычу руд на крупнейшем месторождении медных руд – Жезказганском, проблемам освоения которого посвящены труды ведущих ученых России, Казахстана и других стран СНГ. В схожей ситуации в современном мире находятся крупнейшие горные предприятия, осваивающие рудные месторождения по всему миру. Поэтому тема диссертации А.А. Бондаренко весьма актуальна, а работа имеет широкое приложение в области горных наук и производства.

Алиной Александровной лично на базе выполненных аналитических исследований мировой литературы высказана гипотеза, что более высокая маневренность средств доставки на базе электрического привода с автономным источником питания позволит обеспечить требование к высокой производительности погрузочно-транспортного комплекса подземного рудника в целом. Данная гипотеза нашла развитие в математической модели определения параметров производительности погрузочно-доставочных машин, которая, в свою очередь, была подтверждена в ходе опытно-промышленных испытаний.

А.А. Бондаренко является продолжателем идей ИПКОН РАН в области наиболее полного использования энергетического потенциала горнотехнических систем. Ею в развитие ранее полученных результатов коллег из ИПКОН РАН сформулирована идея, проведены необходимые теоретические исследования и опытно-промышленные испытания новой геотехнологии - предложенный способ добычи руд с применением электромобилей включает, наряду с традиционными технологическими операциями доставки рудной массы, новую технологическую операцию энергообеспечения ЭПДМ. В предложенном ею способе зарядка производится в местах перепуска шахтных вод с горизонта на горизонт. Причем, накопителями преобразованной кинетической энергии шахтных потоков являются аккумуляторы погрузочно-доставочных машин с автономным источником питания.

А.А. Бондаренко лично впервые установлены закономерности изменения проектных параметров подземного рудника при переходе на новый тип оборудования. Ею лично доказано, что при камерно-столбовых системах разработке простая замена одних средств доставки другими является бессмысленной. В свою очередь, имеется ряд условий, соблюдение которых обеспечивает эффективный переход к электро ПДМ. Для этого в диссертации разработана новая методика оценки эффективности внедрения погрузочно-доставочных комплексов, вскрыто несовершенство существующих методов проектирования, которые не позволяют провести сравнительную оценку эффективности применения горных машин с различными типами приводов. Предложены пути устранения существующих недостатков и создана новая методика выполнения расчетов параметров основных и вспомогательных геотехнологических процессов.

Все вышеописанные результаты получены лично А.А. Бондаренко. Основные выводы и результаты опубликованы в 16 научных работах, из которых 3 – издания из перечня ВАК и 1 патент на изобретения.

Алина Александровна – сложившийся научный исследователь, подтвердивший способность к творческому мышлению и самостоятельным научным изысканиям. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой и отвечает всем требованиям ВАК, а её автор, Алина Александровна Бондаренко, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Настоящим даю свое согласие на обработку персональных данных.

Научный руководитель работы  
доцент, кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник Отдела теории  
проектирования освоения недр  
ИПКОН РАН

 Радченко Дмитрий Николаевич

29.06.2022 г.

Подпись доцента, кандидата технических наук, старшего научного сотрудника Отдела теории проектирования освоения недр Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук (ИПКОН РАН) Радченко Дмитрия Николаевича удостоверяю:

Ученый секретарь ИПКОН РАН,  
доктор технических наук



В.С. Федотенко

---

Д.Н. Радченко: 111020, г. Москва, Крюковский тупик 4,  
Отдел теории проектирования освоения недр  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
науки Институт проблем комплексного освоения недр им.  
академика Н.В. Мельникова Российской академии наук  
(ИПКОН РАН)  
Телефон: 8 (495) 360-29-13, E-mail: mining\_expert@mail.ru