

**Тәжірибелі
гидрометаллургиялық
зауыты**

**Опытный
гидрометаллургический
завод**

ОТЗЫВ

на автореферат Бондаренко А.А. 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 учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Возросшая интенсивность разработка месторождений твердых полезных ископаемых приводит к истощению балансовых запасов, что обуславливает поиск условий для вовлечения бедных, ранее забалансовых руд в промышленную эксплуатацию. Таким примером может служить крупное Жезказганское месторождение. Нарращивание объемов добычи при используемой камерно-столбовой системе разработки в будущем влечет за собой увеличение числа забоев в одновременной работе, а значит и рост числа единиц применяемой большегрузной дизельной техники для доставки, откатки и подъема добытой рудной массы. Это приводит к росту себестоимости добычи руд, ввиду усложнения схем вентиляции рудников с увеличением объемов подаваемого в шахту воздуха, эксплуатационных затрат на обслуживание техники и поддержание выработок большого сечения, а также ухудшению санитарно-гигиенических условий труда работников, занятых на подземных горных работах. Все это обуславливает необходимость технического перевооружения рудников.

Автор диссертации считает, что одним из стратегических направлений перехода подземных рудников мира к новому технологическому укладу является внедрение электрических средств доставки и откатки горной массы с автономным источником питания.

В этой связи, основная идея диссертационной работы заключается в обосновании эффективного перехода шахт на применение аккумуляторных погрузочно-доставочных машин, что потребовало установление закономерностей изменения проектных параметров и условий технического перевооружения рудника с учетом типоразмеров и грузоподъемности погрузочно-доставочных машин, длины откатки, параметров вентиляционной сети и способов зарядки аккумуляторов, в том числе с использованием для зарядки аккумуляторов транспортных средств энергии гидротоков.

Следует отметить заслугу автора данной диссертации в использовании различных методов исследований, а именно: выполнен анализ условий и

параметров эксплуатации погрузочно-доставочного оборудования в подземных рудниках Жезказганского месторождения с учетом этапов их технического перевооружения по мере изменения минерально-сырьевой базы, что обеспечивало достоверность научных результатов, выводов и рекомендаций; определены этапы технического перевооружения подземных рудников с выделением нового направления – обоснование условий и параметров перехода с дизельных горных машин на электрические с автономным источником питания. Разработана новая методика оценки параметров технологической схемы рудника при переходе к аккумуляторным ПДМ. Обоснованы рекомендации и оценка эффективности перехода подземных рудников Жезказганского месторождения на самоходное аккумуляторное погрузочно-доставочное оборудование при камерно-столбовой системе разработки.

Следует отметить, что результаты проведенных исследований условий и параметров перехода к самоходному аккумуляторному оборудованию на примере подземных рудников Жезказганского месторождения позволяют снизить полную себестоимость конечного продукта.

В качестве замечания стоит отметить тот факт, что в автореферате оценена лишь зависимость скорости зарядки аккумулятора от объемов водопритока, но не раскрыт полный эффект, получаемый при подзарядке аккумуляторных ПДМ посредством преобразования энергии гидротоков в условиях исследуемого месторождения.

Указанное замечание не снижает ценности выполненных исследований.

Автореферат написан технически грамотно, предусматривается логичность изложения результатов исследований, применены общепринятые технические термины, что подтверждает высокую квалификацию автора. Резюмируя вышесказанное следует сказать, что представленная научно-исследовательской работа является законченной и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор – Бондаренко Алина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Настоящим даю свое согласие на обработку персональных данных:

Доктор технических наук,
Управляющий менеджер проекта
«Строительство опытного завода
гидрометаллургической переработки
черновых медных концентратов»
Тел: +77015446707
E-mail: alexyun@mail.ru

Александр Борисович Юн

«05» сентября 2022г.

