

Тәжірибелі
гидрометаллургиялық
зауыты

Опытный
гидрометаллургический
завод

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Зубкова Антона Анатольевича на тему: «Интенсификация горных работ и снижение рисков эксплуатации рудного месторождения системами разработки с твердеющей закладкой при переходе к новому технологическому укладу», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22– «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

В условиях многолетней реализации концепции экстенсивного недропользования выход мирового сообщества на принципы устойчивого развития природы и общества обуславливает необходимость масштабной трансформации горнопромышленного комплекса на базе перехода к новому технологическому укладу с синхронной трансформацией параметров горнотехнической системы и всех ее технологических процессов, обоснование которых требует учета динамично меняющихся потребностей общества и общего технического уровня его развития. Диссертация Зубкова Антона Анатольевича посвящена решению актуальной научной проблемы перехода подземного рудника к новому технологическому укладу в сложных горно-геологических, геомеханических и горнотехнических условиях с обеспечением интенсификации горных работ для повышения эффективности и снижения рисков функционирования горнотехнических систем.

Диссертант убедительно доказал, что увеличение производительности и снижение риска эксплуатации рудного месторождения системами разработки с твердеющей закладкой базируется на выявлении сдерживающих интенсификацию горных работ факторов и устранении их влияния путем совершенствования и синхронизации продолжительности основных и вспомогательных геотехнологических процессов с определением рационального направления отработки месторождения.

В диссертации предложены усовершенствованные варианты камерной системы разработки с восходящим и нисходящим порядком выемки запасов,

внедрение которых позволит повысить производительность отработки запасов камер месторождения до 2,43 раз, при этом экономический эффект составляет 1395 млн. руб. в год.

Научная новизна результатов исследования заключается в:

– концептуальном подходе к повышению интенсивности отработки запасов рудного месторождения системами разработки с твердеющей закладкой выработанного пространства при переходе к новому технологическому укладу, базирующемуся на гармоничном совершенствовании основных и вспомогательных геотехнологических процессов, сдерживающих рост интенсивности горных работ: проходки и крепления горных выработок, формирования изолирующих перемычек, несущих потолочин, заполнения выработанного пространства твердеющей смесью, а также на определении рационального направления и порядка развития горных работ;

– обосновании параметров технологии и способа формирования изолирующих перемычек безопалубочным методом в режиме непрерывной подачи смеси с отказом от цикличности процесса, что позволяет сформировать равнопрочный несущий закладочный массив на всю высоту и обеспечивает увеличение скорости подготовки камеры к закладке более чем в два раза;

– разработке методики расчета параметров самозакрепляющейся анкерной крепи различной модификации в сочетании с усиливающими элементами, используемой в специфических горно-геологических, геомеханических и горнотехнических условиях и отличается учетом способа и характера закрепления анкера в замке и силового воздействия дополнительных несущих элементов;

– установлением зависимостей нормативной прочности твердеющей закладочной смеси при нисходящем порядке отработки месторождения от ширины камер и мощности несущего слоя;

– обосновании методов повышения коррозионной стойкости анкерной крепи в агрессивной рудничной среде, выбор которых определяется способом

возведения и конструктивными особенностями крепи, сроком и условиями ее эксплуатации, а также спецификой свойств и состава укрепляемых горных пород.

Автореферат написан технически грамотным языком. Представление работы на ряде конференций, многочисленный список научных работ автора в изданиях, рекомендованных ВАК, а также использование основных положений диссертационной работы в проектных решениях по отработке месторождений Учалинское, Узельгинское, Озерное, Гайское и ряда других позволяют сделать заключение о том, что основные положения и выводы исследований автора в полной мере апробированы и опубликованы.

В целом докторская диссертация Зубкова А.А. является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей всем требованиям ВАК и отвечает критериям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. 11.09.2021).

Зубков Антон Анатольевич является известным специалистом в области горной науки и практики и заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Настоящим даю свое согласие на обработку персональных данных:

Доктор технических наук,
Управляющий менеджер проекта
«Строительство опытного завода
гидрометаллургической переработки
черновых медных концентратов»

Тел: +77015446707 Адрес: 100000, РК, г. Караганда, пр. Бухар Жырау, 48

E-mail: alexyun@mail.ru


Александр Борисович Юн

