

Отзыв

научного руководителя профессора, доктора технических наук
Рыльниковой Марины Владимировны на диссертацию Швабенланд
Елены Егоровны по теме: «ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ СБАЛАНСИРОВАННОЙ
ГОРНОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОТКРЫТОЙ
РАЗРАБОТКИ СЛОЖНОСТРУКТУРНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
АПАТИТОВЫХ РУД», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 25.00.22 -
«Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Освоение месторождений полезных ископаемых открытым способом в зонах с особым экологическим режимом сопряжено с рядом объективных технологических ограничений - в охранных зонах не применимы вскрышные и добычные работы с применением буровзрывного способа разрыхления рудной массы, а также процессов, реализация которых сопряжена с интенсивным пылеобразованием. Решению задачи изыскания экологически сбалансированных решений по освоению месторождений апатитовых руд в охранных зонах посвящена работа Елены Егоровны Швабенланд. Реализация научно обоснованных ею решений осуществлена на примере месторождения апатитовых руд "Ошурковское", которое расположено в охранной зоне реки Селенга, питающей озеро Байкал. Актуальность работы сопряжена также с созданием опережающего задела в виде новых научных знаний, позволяющих выбрать параметры экологически сбалансированных геотехнологий в условиях нарастающей выдачи лицензий на освоение месторождений в регионах, характеризующихся ненарушенной природной средой.

Швабенланд Е.Е. - горный инженер - маркшейдер, предложившая, на основе обнаруженных ею глубоких знаний в области геометрии недр и принципов построения геоинформационных моделей, методику выбора параметров экологически сбалансированной открытой геотехнологии для добычи апатитовых руд. Ею лично на базе анализа десятков способов рыхления горной массы и выемочно-погрузочных работ предложен открытый способ с применением послойно-порционной выемки рудной массы комбайновым способом сложноструктурных апатитовых месторождений. При этом критерием эффективности является минимум автосамосвалов, транспортирующих некондиционную руду во временный

склад, что обеспечивается выбором направления развития горных работ в соответствии с построенной геолого-структурной моделью месторождения и оптимальной грузоподъемностью автосамосвала, независимо от глубины и ширины обрабатываемого слоя. Таким образом, Елена Егоровна определила направление развития комбайнового способа выемки - это обработка сложноструктурных месторождений апатита в соответствии с обоснованными параметрами геотехнологий, включая управление качеством рудной массы. Ею убедительно доказано, что разделение горной массы на потоки следует вести по результатам дискретного экспресс-анализа содержания элемента-спутника стронция в апатите с оценкой содержания P_2O_5 в загружаемом транспортном сосуде.

Обоснованность и достоверность научных выводов подтверждены результатами исследований технологии послойно-порционной выемки полезного ископаемого и управления качеством рудопотоков при открытой разработке месторождений, оценкой результатов по критерию технико-экономической эффективности применения послойно-порционной выемки рудной массы.

Научная новизна работы в разработанной методике контроля качественных характеристик рудной массы, загружаемой в транспортный сосуд, отличающейся формированием в процессе погрузочных работ потоков минерального сырья с качественными характеристиками, контролируемыми на основе установленной прямолинейной корреляционной связи содержания апатита от содержания сопутствующего стронция в выемочной порции рудной массы.

Выполненные Швабенланд Е.Е. технико-экономические расчеты показали, что предложенная геотехнология является финансово состоятельной и коммерчески эффективной, так при ставке дисконтирования 12 % проект окупится за 8 лет, обеспечивая накопленный чистый дисконтированный доход в размере 1145 млн руб. за срок эксплуатации месторождения равный 20 годам. Кроме того, отказ от рыхления массива буровзрывным способом исключает залповые выбросы в окружающую среду пылегазового облака в объеме 98,3 млн m^3 в год.

Е.Е. Швабенланд неоднократно выступала на конференциях и совещаниях различных уровней, работа достаточно широко апробирована. По теме диссертации опубликовано 11 работ, 9 из которых - в изданиях, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России.

Елена Егоровна - сложившийся исследователь, обладающий также большим опытом оценки качества проектов на разработку месторождений полезных ископаемых. Обучаясь в аспирантуре, она показала оригинальность творческого мышления и подходов к самостоятельным научным изысканиям. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой и отвечает всем требованиям ВАК, а её автор, Швабенланд Елена Егоровна, 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.

М.В. Рыльникова: 111020, г. Москва. Крюковский тупик 4.

Отдел теории проектирования освоения недр

Телефон: 8 (495) 360-89-60, E-mail: gylnikova@mail.ru

Научный руководитель работы
профессор, доктор технических
наук, заведующий отделом теории
проектирования освоения недр
ИПКОН РАН
18.03.2020 г.

М.В. Рыльникова

Подпись профессора, доктора технических наук, заведующего отделом теории проектирования освоения недр Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем комплексного освоения недр имени академика Н.В. Мельникова Российской академии наук (ИПКОН РАН) Рыльниковой Марины Владимировны заверяю:

Ученый секретарь ИПКОН РАН

доктор технических наук

18.03.2020 г.



В.С. Федотенко