

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Швабенланд Елены Егоровны

«Обоснование параметров экологически сбалансированной горнотехнической системы открытой разработки сложноструктурных месторождений апатитовых руд», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

В числе общемировых тенденций развития горнопромышленного комплекса при разработке месторождений следует отметить устойчивую тенденцию к комплексному извлечению и переработке минерального сырья при одновременном повышении требований к уровню экономической эффективности и экологической безопасности. При снижении природного качества добываемых полезных ископаемых и усложнении горнотехнических условий освоения запасов недр это предопределяет необходимость разработки новых и совершенствования существующих геотехнологий. Особенно важно это при разработке сложноструктурных месторождений с относительно невысоким содержанием ценных компонентов, расположенных в зонах с особым экологическим режимом.

К таким залежам относится и подробно рассматриваемое в диссертации Ошурковское месторождение апатитовых руд, расположенное в охранной зоне реки Селенга, одного из основных притоков озера Байкал. Возможность освоения запасов открытым способом обусловлена небольшими глубинами залегания рудных тел, а ограничения применения буровзрывных и иных работ, способствующих интенсивному выделению пыли и газов, предполагают поиск и обоснование альтернативных технологических решений. В этой связи диссертационная работа Е.Е. Швабенланд, целью которой является обоснование параметров эффективной, экологически сбалансированной горнотехнической системы открытой разработки сложноструктурных месторождений апатитовых руд с обеспечением заданных качественных характеристик добытой рудной массы, приобретает особую актуальность.

В результате выполненных исследований: обобщён опыт и систематизированы технологические решения по открытой разработке сложноструктурных месторождений комбайнами фрезерного типа; установлены закономерности изменения качества рудопотоков минерального сырья в зависимости от параметров геотехнологии; разработаны технологические решения для разработки сложноструктурных месторождений апатитовых руд в охранной зоне с обеспечением заданных свойств рудной массы; обоснованы методы и средства контроля качества апатитовых руд, критерии эффективности предлагаемых технологических решений; предложена методика определения потерь и разубоживания при разработке сложноструктурных месторождений.

Научная новизна работы заключается в разработке методики контроля качественных характеристик рудной массы, загружаемой в транспортные средства, предусматривающей формирование в процессе погрузочных работ потоков минерального сырья с качественными характеристиками, контролируруемыми на основе установленной прямолинейной корреляционной связи содержания апатита от содержания сопутствующего стронция в выемочной порции рудной массы.

Практическая значимость работы связана с разработкой геолого-структурной модели сложноструктурного Ошурковского месторождения, послужившей основой для обоснования технических и технологических параметров эффективной и экологически сбалансированной горнотехнической системы, обеспечивающей экономичную и экологически безопасную выемку запасов апатитов в охраняемой зоне.

Основные результаты работы прошли достаточную апробацию и опубликованы в 12 статьях, изданных в основном в журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

Замечания и вопросы по автореферату.

1. В автореферате констатируется (С. 9), что разработана геолого-структурная модель месторождения, позволяющая строить карты запасов по содержанию основного компонента в рудах, но не говорится о том, какие подходы и методы моделирования были использованных, каковы базовые расчетные параметры моделей, что не позволяет по приведенной информации оценить их надёжность и достоверность.

2. Представляется лишним наличие в автореферате рис. 2, достаточно было в тексте указать место установки контрольно-измерительного устройства. Следовало бы и отметить степень безопасности последнего для обслуживающего персонала комбайна.

3. Из представленной информации не совсем ясно (С. 10, рис. 4) как планируется вести выемочные работы комбайном с соблюдением рационального угла пересечения между выемочной полосой и простираем залелей: выборочно или единым фронтом?

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности выполненного законченного исследования на актуальную тему. Материалы, приведенные в автореферате, в целом достаточно раскрывают последовательность решения поставленных задач исследования и аргументацию выдвинутых защищаемых положений. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Швабенланд Елена Егоровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Ведущий научный сотрудник лаборатории открытых горных работ
Института горного дела Сибирского отделения РАН, к.т.н.

Гаврилов Владимир Леонидович

Ведущий научный сотрудник лаборатории открытых горных работ
Института горного дела Сибирского отделения РАН, к.т.н.

Ческидов Владимир Иванович

На обработку персональных данных согласны.

630091, Новосибирск, Красный проспект, 54, тел. (383) 205-30-30, e-mail: mailigd@misd.ru. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук

Гаврилов Владимир Леонидович – (383) 205-30-30 (доб. 230), gvlugorsk@mail.ru

Ческидов Владимир Иванович – (383) 205-30-30 (доб. 161), cheskid@misd.ru

Подписи В.Л. Гаврилова и Ческидова В.И. заверяю

Ученый секретарь

Института горного дела Сибирского отделения РАН, к.т.н.

22.09.2020 г.



А.П. Хмелинин