

## 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 специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая, строительная)»

Реферат представлен на 20 стр., сущность работы излагается по главам (4 главы), включая заключение и список литературы из 12 наименований, а также 10 демонстрационных рисунков.

В мировой практике за последнее время сложилась тенденция к повышению требований экологической безопасности при комплексной технологии по извлечению ценных компонентов из добываемого сырья. Затруднительно соответствовать поставленным требованиям при разработке сложно структурных месторождений, расположенных в зонах с особым экологическим режимом, как например апатитовые руды. Из-за трудности разделения потоков руды при отработке на кондиционные и не кондиционные (в силу малого содержания полезного ископаемого) заставляет использовать технологии с оперативным контролем за качеством п.и. и разделением вышеупомянутых потоков на малые порции, например, в пределах объема автотранспортного средства.

Автор в работе поставила цель по обоснованию параметров экологически сбалансированной технологии разработки сложно структурных месторождений апатитовых руд заданного качества.

Идея работы заключается в применении фрезерных комбайнов для послойно порционной выемки сырья с одновременным контролем его качества при помощи радиометрического метода при загрузке транспортных средств.

Выносимые диссертантом на защиту научные положения отвечают цели и основной идеи работы.

Одним из факторов, подчеркивающих новизну проведенных исследований, является то, что при освоении сложно структурных месторождений апатитовых руд с применением послойно-порционной выемки обеспечивается минимизация наличия не кондиционной руды в потоке сырья, отправляемого на временный склад.

Обоснованность и достоверность научных выводов подтверждены оценкой результатов по критерию экономической эффективности применения рекомендуемой технологии с послойно-порционной выемкой руды.

Автором разработана геолого-структурная 3D модель разработки Ошурковского месторождения, на основе которой обосновываются технологические параметры экологически сбалансированной горнотехнической системы по освоению сложно структурного месторождения в экологически защищенной зоне.

Анализ первой главы посвящен обзору по теме диссертации, во второй автор излагает и обосновывает параметры предложенной технологии, в третьей обосновывается рекомендованная методика контроля качества сырьевых потоков с помощью радиометрического контрольно-измерительного комплекса и в заключительной – описаны технические и технологические решения для освоения сложно структурного Ошурковского месторождения с учетом минимального воздействия на окружающую среду.

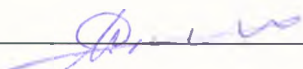
В качестве замечаний по автореферату следует указать на:

1. На с.10 автореферата представлен график угла пересечения в зависимости от грузоподъемности автосамосвала и выделяется рациональная зона работы комплекса «комбайн-автосамосвал». Требуется дополнительные пояснения к анализу представленному графика и сделанным автором выводам.

В целом диссертация является законченной научно-исследовательской и квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной научно-технической проблемы, имеющей научную значимость и практическую ценность. Автореферат диссертации соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Швабенланд Елена Егоровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая, строительная)»

Согласен на обработку персональных данных.

Доктор технических наук, профессор кафедры горного дела ФГБОУ ВО "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе" (МГРИ), специальность 25.00.14 «Технология и техника геологоразведочных работ», Иляхин Сергей Васильевич.

 С.В. Иляхин

Почтовый адрес: 117997 Москва ул. Миклухо-Маклая д.23, тел.  
+7 (495) 433-64-11, e-mail: [office@mgri-rggru.ru](mailto:office@mgri-rggru.ru)



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Митишовой Наталии Александровны «Обоснование технологических решений по предотвращению взрывов сульфидной пыли при подземной разработке месторождений колчеданных руд», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая, строительная)»

Автореферат написан на 22 стр., в котором изложена сущность научной работы, включая 3 таблицы, 7 рисунков, заключение и список литературы из 15 наименований.

При разработке месторождений колчеданных руд необходимо обеспечение безопасности горных работ, включая технологическую операцию связанную со взрывом. В связи с увеличением объемов вовлекаемых в эксплуатацию запасов сульфидов изменяются технологии, способы бурения, тип и массы используемых ВВ, что приводит к росту количества формируемой сульфидной пыли и вероятности риска ее воспламенения. Безопасность горных работ в забоях, опасных по взрыву сульфидной пыли, обеспечивается осуществлением ряда специальных мероприятий, разработке которых и посвящена данная работа.

Автор в работе поставила цель по изысканию технологических решений для снижения рисков взрывов сульфидной пыли при подземной разработке месторождений колчеданных руд.

Идея работы базируется на оценке параметров взрывчатости сульфидной пыли с учетом масштабов, параметров технологии ведения буровзрывных работ и свойств массива.

Выносимые диссертантом на защиту научные положения отвечают цели и основной идеи работы.

Автор выполняла работы по исследованиям на базе Гайского, Учалинского и Сибайского месторождений сульфидных руд. Проанализирована нормативно-правовая документация в области промышленной безопасности, инструкции по предупреждению взрывов сульфидной пыли на подземных рудниках.

С учетом проведенного анализа были предложены изменения технологии ведения подземных горных работ. Составлен алгоритм проведения оценки склонности сульфидной пыли к взрывоопасности и сформулирована гипотеза о том, что в результате первичного разрушения сульфидной руды происходит неравномерное распределение серы в пыли различных классов крупности. Получены графики изменения содержания серы для различных классов крупности для месторождений Сибайское, Сентачан и Шануч.

Автором установлено, что на распределение серы в тонкодисперсных фракциях влияют размер и форма нахождения сульфида в минерале, соотношение прочности сульфидов и вмещающих пород, определяющих



склонность к образованию мелких пылевых частиц с серой. Оценено безопасное расстояние орошения призабойной зоны при ведении взрывных работ с учетом изменения площади поперечного сечения выработки и массы взрываемого ВВ. Определен уровень риска возникновения взрывоопасной ситуации в присутствии сульфидной пыли при освоении месторождений колчеданных руд и разработаны технологические рекомендации.

Одним из факторов, подчеркивающих новизну проведенных исследований, является то, что в результате внедрения разработанных автором технологических решений снижается риск взрывов сульфидной пыли и аварий при освоении месторождений колчеданных руд до приемлемого уровня.

В качестве замечаний по автореферату следует указать на: то, что

1. На с.19 автореферата в Заключение по работе повторяется одна и та же мысль - п.3«пылевые частицы сульфидов размером более 100 мкм не являются термически активными» и в п. 4 «установлено, что пыль крупностью 100 мкм не является термически активной».
2. В работе не приведены исследования влияния различных типов ВВ, применяемых для взрывной отбойки в подземных условиях.

В целом диссертация является законченной научно-исследовательской и квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной научно-технической проблемы, имеющей научную значимость и практическую ценность. Автореферат диссертации соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Митишова Наталия Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая, строительная)»

Согласен на обработку персональных данных.

Доктор технических наук, профессор кафедры горного дела ФГБОУ ВО "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе" (МГРИ), специальность 25.00.14 «Технология и техника геологоразведочных работ», Иляхин Сергей Васильевич.

С.В. Иляхин

30.09.2020

Почтовый адрес: 117997 Москва ул. Миклухо-Маклая д.23, тел.  
+7 (495) 433-64-11, e-mail: [office@mgri-rggru.ru](mailto:office@mgri-rggru.ru)

