

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барнова Николая Георгиевича
«Горно-геологическая оценка, анализ типоморфных минералов и разработка параметров
геотехнологии освоения коренных месторождений корунда
в сложных условиях высокогорья»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук

Актуальность работы Н.Г. Барнова обусловлена необходимостью комплексной оценки горно-геологических и горнотехнических условий месторождений благородного корунда и научному обоснованию экологически и экономически целесообразной технологии получения корундов для различных целей.

Целью работы Н.Г. Барнова была оценка минералого-технологических и горно-геологических факторов, анализ типоморфных минералов и разработка параметров геотехнологии освоения коренных месторождений корунда в сложных условиях высокогорья.

Научная новизна работы Н.Г. Барнова определяется тем, что:

- разработана новая классификация месторождений корундов;
- обоснована комплексная горно-геологическая оценка месторождений корундов, позволяющая определить целесообразность их дальнейшего освоения;
- предложен метод промышленного освоения коренных месторождений корунда с использованием технологии слоевого гидровзрыва;
- разработан способ отработки месторождений, представленных крутопадающими маломощными жилами благородных корундов;
- впервые для сложных горно-геологических условий высокогорья предложена экологически безопасная эффективная технология формирования и отработки техногенных месторождений корунда, позволяющая создать техногенное месторождение совместно с формированием отвала горных пород максимальной емкости и устойчивости;
- обосновано применение технологии управления качеством добываемых благородных корундов из коренных пород различных генетических классов в сложных горно-геологических условиях высокогорья с использованием люминесценции и оптической сортировки.

Практическое значение работы Н.Г. Барнова очевидно и заключается обосновании промышленно-генетических типов корунда, выявлении механизма развития процессов корундообразования, а также вариации вещественного состава корундовых комплексов. Полученные данные могут быть использованы в проектной документации на постановку ГРР в перспективных районах России на благородный корунд. Обоснована эффективность селективного дробления в технологии извлечения ценных минералов. Установлено, что отбойка руды по контурам рудных крутопадающих тел при системе разработки с магазинированием и отбойкой руды глубокими скважинами приводит к потерям полезного ископаемого.

Работа Н.Г. Барнова апробирована на многих международных и отечественных конференциях. По теме диссертации опубликовано 23 статьи в журналах из перечня ВАК при Минобрнауки России, получено 3 патента.

По автореферату Н.Г. Барнова имеется незначительное замечание: при обсуждении разработки месторождений подземным способом с заполнением выработанного пространства закладочным материалом предлагается использование вяжущего из отходов производства, а именно пыли. Однако состав пыли будет меняться в зависимости от конкретного месторождения, следовательно, прочностные свойства материала при твердении также будут различны, как и кинетика набора прочности.

Судя по автореферату, диссертация Н.Г. Барнова «Горно-геологическая оценка, анализ типоморфных минералов и разработка параметров геотехнологии освоения коренных месторождений корунда в сложных условиях высокогорья» является научной работой, содержащей решение актуальной научной задачей, имеющей существенное значение для науки и практики. В ней разработаны новые научно обоснованные технические и технологические решения, обеспечивающие повышение эффективности добычи и полноты извлечения запасов минералов корундовой группы в сложных условиях высокогорья. Работа по объему и по качеству материала отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.) и П 710.07 19 «Положения об Экспертной комиссии по защите диссертаций на соискание ученой степени в НИТУ МИСИС». Научная новизна и практическая значимость проведенных исследований не вызывает сомнений, а автор диссертации Барнов Николай Георгиевич заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальностям 2.8.3 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр и 2.8.8 – Геотехнология, горные машины.

Директор Института проблем промышленной экологии Севера
- обособленного подразделения ФГБУН ФИЦ
«Кольский научный центр РАН»,
доктор технических наук



Макаров Дмитрий Викторович

29.01.2024.

184209, Мурманская обл., г. Апатиты,
мкр. Академгородок, 14а, ИППЭС КНЦ РАН,
(81555)79594, d.makarov@ksc.ru

Подпись Д.В. Макарова удостоверяю

Начальник отдела кадров



Казакова Алеся Александровна

Согласен на обработку персональных данных



Макаров Дмитрий Викторович