

## **О Т З Ы В**

### **научного руководителя на диссертацию аспиранта Чан Динь Бао «Обоснование параметров технологических схем открытой разработки сложноструктурных месторождений цементного сырья Вьетнама»**

Диссертация Чан Динь Бао посвящена теоретическому обоснованию и разработке методов определения параметров технологических схем добычи минерального сырья для производства цемента с учетом требований к качеству и допустимому содержанию вредных примесей в конечном продукте, а также охраны окружающей среды является актуальной задачей горной науки и производства, обеспечивающего необходимое качество цемента, повышение эффективности цементного производства.

Полученные Чан Динь Бао научные результаты связаны с развитием технологии открытой разработки месторождений цементного сырья Вьетнама.

В диссертации проведено обоснование совершенствования и развития методов определения параметров и показателей технологических схем добычи минерального сырья для производства цемента; обоснование рационального направления развития горных работ с учётом требований к качеству цементного сырья; реализация разработанной модели оптимизации отработки блоков с учётом обеспечения требуемого качества цементного сырья.

В результате проведённых автором исследований доказано, что определение параметров и показателей технологических схем открытой разработки сложноструктурных месторождений известняков следует проводить согласно разработанным методикам, с учётом горно-геологических и горнотехнических условий месторождений цементного сырья Вьетнама, обеспечивающим рациональное использование минеральных ресурсов и снижение потерь полезного ископаемого, повышение эффективности и безопасности ведения горных работ.

В диссертации проведено определение последовательности добычи разнокачественных блоков известняка, которое осуществляется при реализации разработанной детерминированной модели MILP для долгосрочного планирования развития горных работ по добыче цементного сырья, с учётом горнотехнических ус-

ловий карьеров Вьетнама, обеспечивающей выполнение требований цементного завода по усреднению качества, повышение экономической эффективности.

Автором доказано, что отработка сложноструктурных месторождений цементного сырья Вьетнама должна проводиться по разработанным технологическим схемам, с многостадийной перевалкой сырья с верхних уступов на нижний транспортный горизонт, учитывающим требования к усреднению качества сырья, обеспечивающими сокращение потерь полезного ископаемого и уменьшения капитальных затрат на строительство и содержание транспортных коммуникаций.

В диссертации Чан Динь Бао разработана классификация систем открытой разработки месторождений цементного сырья Вьетнама, с учётом рельефа местности, горнотехнических и горногеологических особенностей отработки; предложены технологические схемы разработки месторождения Та Тьет - Бинь Фуок, с учётом направления развития горных работ, требований к качеству и количеству видов минерального сырья, поступающего на цементный завод.

Соискатель имеет высокий уровень профессиональной подготовки, способен самостоятельно решать научные и практические задачи в области геотехнологии открытых горных работ. В процессе обучения в аспирантуре соискатель освоил современные технологии, применяемые на карьерах по добыче цементного сырья, программное обеспечение для решения горнотехнических задач.

В целом, выполненные Чан Динь Бао исследования, представляют собой законченную работу, содержащую решение актуальной задачи обоснования параметров технологических схем открытой разработки месторождений цементного сырья, с учетом рационального направления развития горных работ, обеспечивающего необходимое качество цемента для горнотехнических условий отработки месторождения Та Тьет - Бинь Фуок (Вьетнам), повышение эффективности цементного производства.

Полученные автором новые научные и практические результаты, представляющие интерес как для технических работников карьеров, проектных организаций и горнодобывающих компаний, так и для научных сотрудников, занимающихся рассматриваемой проблемой.

Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чан Динь Бао заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности по специальности 25.00.22 – Гео-технология (подземная, открытая и строительная).

**Научный руководитель, профессор  
кафедры разработки месторождений полезных ископаемых  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский горный университет»  
доктор технических наук, профессор**



**Фомин  
Сергей Игоревич**

199106, Россия, Санкт-Петербург,  
21 линия, В.О., дом 2  
Санкт-Петербургский горный университет  
Тел.8 (812) 3288638  
E-mail: FominSI@pers.spmi.ru



Получено \_\_\_\_\_  
 Подпись: С.И. Фомин  
 Имя: \_\_\_\_\_  
 Должность: \_\_\_\_\_  
 Руководитель отдела \_\_\_\_\_  
 Руководитель производства Е.Р. Яновицкая  
 " 03 " 04 20 19 г.