

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертацию Федотова Григория Сергеевича
«ОБОСНОВАНИЕ КОНЕЧНЫХ КОНТУРОВ ГЛУБОКИХ КАРЬЕРОВ С
УЧЕТОМ СХЕМЫ ВСКРЫТИЯ»,

представленную к защите по специальности

25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем

Проектирование карьеров, особенно крупных, сегодня тесно связано с использованием компьютерных технологий. Появление современных горно-геологических информационных систем позволило существенно повысить не только качество проектной документации, но и самих проектных решений. Прежде всего это связано с возможностью применения оптимизационных методов для определения конечных контуров карьера. Но помимо целого ряда положительных качеств, данные методы обладают и целым рядом недостатков, например, они не позволяют при оптимизации учитывать некоторые факторы, которые могут оказывать существенное влияние на границы открытых горных работ. Это положение вскрывающих выработок, тип выемочного или транспортного оборудования, которое может применяться для выемки и транспортирования горной массы конкретного блока модели месторождения и др. Опыт проектирования зарубежных и отечественных горных предприятий говорит о том, что разница в экономических показателях между оптимальной оболочкой полученной в результате оптимизации и конечным контуром карьера, построенном на ее основе может достигать 10-15%. Это снижение эффективности отработки месторождения вызвано, прежде всего, отсутствием способов и методов решения указанных выше задач и в целом отсутствием обоснованных рекомендаций по проектированию карьеров с использованием ГГИС. Таким образом исследования в этой области являются актуальными.

Целью исследований, выполненных Г.С. Федотовым, является разработка научно-методических основ обоснования конечных контуров глубоких карьеров на основе оптимизационных методов с учетом схемы вскрытия, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели горных предприятий.

Выполненные исследования позволили установить величину влияния положения трассы вскрывающих траншей на показатели работы горного предприятия, как технологические, так и экономические. Результаты моделирования положения трассы для карьеров различной формы и глубины, а также с различным распределением содержания полезного ископаемого по глубине и в плане, позволили автору разработать рекомендации по размещению трассы вскрывающих выработок, обеспечивающие повышения эффективности разработки глубоких карьеров на 5-7%.

К числу новых научных результатов, полученных в результате проведения исследований, можно отнести: установленную зависимость объема горной массы в конечном контуре карьера от конструкции нерабочих бортов карьера, определенной с учетом схемы вскрытия и параметров вскрывающих траншей; установленное влияние технико-экономических характеристик блоков блочной модели месторождения и их размеров на положение уступов при проектировании конечного контура карьера с использованием оптимальных оболочек, полученных на основе блочных моделей месторождений; а также методику обоснования конечных контуров карьеров, учитывающую схему вскрытия, геометрические параметры и технико-экономические

характеристики блоков блочной модели и обеспечивающую максимальную валовую прибыль при отработке месторождения открытым способом.

За время обучения в аспирантуре и работой над диссертацией Федотов Григорий Сергеевич глубоко изучил все вопросы, связанные с темой выполненной работы, освоил методы моделирования, а также современную горно-геологическую информационную систему Micromine.

Считаю, что в работе Федотова Григория Сергеевича решена научная задача, имеющая значение для развития теории проектирования карьеров. В целом работа соответствует всем критериям, предъявляемым к защищаемым кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомого звания кандидат технических наук по специальности 25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем.

Научный руководитель:

Доцент кафедры «Геотехнологии освоения недр»

Горного института НИТУ «МИСиС»

Кандидат технических наук

Пастихин Денис Валерьевич

Подпись Пастихина Д.В. удостоверяю

Директор Горного института

Профессор, доктор экономических наук

Мясков Александр Викторович

