

**Разработка алгоритма для оптимизации параметров отработки участков шахтных полей на основе метода сравнения вариантов**

Шпургалов Ю.А., Шуневич А.А., Слободенюк И.М.  
Белорусский национальный технический университет

Вопросы оптимизации параметров технологии отработки участков шахтных полей Старобинского месторождения являются актуальными в силу следующих причин. Технологии постоянно развиваются; например, появилась технология так называемой, бесцеликовой выемки. Производительность добычных комплексов растет, но при этом растет и их цена. Повышаются требования к природоохранным мероприятиям и их стоимость. Поэтому, при оценке и оптимизации параметров технологий ведения горных работ должны выбираться и учитываться такие критерии, которые учитывали бы количество, качество, участковую себестоимость от промышленного использования тонны балансовых запасов руды, затраты на восстановление подработанных территорий, затраты на складирование отходов от процесса обогащения при получении тонны удобрения из руды, добытой по рассматриваемому варианту технологии, а также затраты на транспортировку этой руды от забоя до фабрики и др. Из вышеизложенного усматривается, что решаемая в работе задача является многокритериальной. Каждый критерий представляет собой параметр технологии и соответствующая ему целевая может рассматриваться, как модель этого параметра. Математическая задача построения вычислительной процедуры расчета показателя для сравнения двух вариантов отработки участка шахтного поля будет проще, нежели для расчета показателя каждого варианта поскольку учитываются только те параметры задачи, которые различны для двух вариантов, а не все параметры описывающие рассматриваемый вариант. Выбранные нами критерии позволяют перевести натуральные показатели, в которых они определяются в денежное выражение по принципу: насколько изменяет тот или иной показатель стоимость, или себестоимость единицы добытой руды (полученного удобрения). Это позволяет перейти к однокритериальной задаче с целевой функцией, представляющую собой линейную суперпозицию ранее построенных целевых функций (моделей). Дальнейшая задача состоит в построении моделей учитываемых при сравнении вариантов показателей процесса. Нами построены компьютерные модели параметров, характеризующих процесс проведения очистных и подготовительных работ на добычном участке с использованием геологической модели месторождения. Проведены сравнения нескольких вариантов технологии их отработки и предложен преимущественный. Разработаны предложения по созданию дополнительных моделей для уточнения значений критериев.