

чения. Из всех вариантов выбирается тот, у которого значение целевой функции имеет экстремальное значение. Возможно использование и многокритериальных экономико-математических моделей.

УДК 622.363.2.001.57

Оптимизация параметров технологии обработки участков шахтных полей Старобинского месторождения

Багинский М., Бокшиц В., Лойко В. Шпургалов Ю.А.
Белорусский национальный технический университет

Из всех проблем, с которыми сталкивается современная калийная промышленность Беларуси, отметим следующие: необходимость обрабатывать участки шахтных полей с более низким содержанием полезного компонента, повышающиеся требования к природоохранным мероприятиям; рост цен на энергоресурсы и добычное оборудование; конкуренция на мировом рынке калийных удобрений. Все это накладывает жесткие требования на выбор параметров технологии обработки участков шахтных полей Старобинского месторождения. Поэтому оптимизация параметров обработки участков шахтных полей является актуальной научной задачей.

В данной работе разработан алгоритм, который применен для обоснования выбора лучших (квазиоптимальных) параметров обработки участка шахтного поля второго калийного горизонта третьего рудоуправления. Разработанный алгоритм представляет собой усовершенствованный метод вариантов, отличающийся от известных подходов следующим. Изначально, по определенному алгоритму, формируется множество возможных вариантов обработки участка шахтного поля. Затем формализуется экономико-математическая модель оптимизации параметров технологии обрабатываемого участка. На следующем этапе из множества возможных вариантов исключается подмножество вариантов, которые по разным признакам (в том числе и по результатам интуитивного моделирования) не могут быть отнесены к оптимальным. После этого каждый вариант из подмножества оставшихся вариантов, проверяется на соответствие формализованной экономико-математической модели, содержащей целевую функцию и ограничения. Из всех вариантов выбирается тот, у которого значение целевой функции имеет экстремальное значение. Возможно использование и многокритериальных экономико-математических моделей.

Показано, что для определенных участков шахтного поля второго горизонта третьего рудоуправления применение столбовой системы разработки со слоевой выемкой сильвинита (низкие лавы) обеспечивает лучшие технико-экономические показатели, нежели применение столбовой селективной системы с использованием современных селективных комплексов.