

**Использование многокритериального подхода
применительно к оптимизации параметров процесса дробления
калийных руд**

Шпургалов Ю.А., Шпургалова М.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Как было установлено в предыдущих работах авторов [1], большинство оптимизационных задач горного производства являются многокритериальными. Разработка методик решения таких задач представляет собой актуальную научную задачу. Целью данной работы является разработка алгоритмов формализации и решения задачи оптимизации параметров процесса дробления калийных руд, как многокритериальной задачи. Суть предложенного алгоритма основывается на общепринятых подходах решения многокритериальных задач [1]. Формализованную многокритериальную задачу сводим к квази-равносильной ей однокритериальной задаче по следующему алгоритму. Все целевые функции и ограничения задачи рассматриваем, как соответствующие модели обозначаемых ими процессов. Затем определяем подмножества одинаковых по физическому смыслу целевых функций и выбираем их линейную суперпозицию в качестве критерия задачи, остальные критерии переводим в ограничения или условия, предварительно определив их границы изменения и допустимые погрешности их вычислений. Следующая процедура состоит в построении алгоритма численного решения преобразованной однокритериальной оптимизационной задачи. Для этого используется метод декомпозиции. Все множество неизвестных величин разбивается на подмножества. Выделяется подмножество независимых переменных, которые предполагается определить в первую очередь (например, методом имитационного моделирования). Далее, определенная таким способом часть неизвестных независимых переменных рассматривается, как подмножество известных параметров задачи по определению оставшейся части неизвестных величин. Новая задача имеет меньшую размерность (меньшее количество неизвестных) и, для ее численно реализована может быть использован один из известных методов.

Литература:

1. Шпургалов Ю.А.. К вопросу о применении многокритериального подхода для оптимизации задач горного производства / Ю.А. Шпургалов, М.Ю. Шпургалова // «Наука – образованию, производству, экономике»: Материалы международной научно-технической конференции – Минск: БНТУ, 2014. – Т. 3. – С. 34-35.