

**Повышение эффективности практического применения
оптимизационных математических моделей процессов
горного производства**

Шпургалов Ю.А.

Белорусский национальный технический университет

Ряд разработанных и представленных в научных статьях и отчетах математических моделей не находят широкого практического применения. На основании исследований выполненных автором сделан вывод о том, что необходимость разработки специальных прикладных программ для численной реализации моделей и обоснования их адекватности и достоверности является сдерживающим фактором практического использования моделей. Показано, что прикладные оптимизационные задачи горного производства имеют, как правило, большую размерность, что сдерживает использование численных методов для построения таких моделей.

В работе предложен алгоритм позволяющий уменьшить размерность прикладных оптимизационных задач процессов горного производства и использовать для построения таких моделей численные методы и универсальные пакеты прикладных программ такие, как Excel, MatCAD.

Суть подхода состоит в том, что предлагается в алгоритм численной реализации формализованной оптимизационной модели ввести дополнительную информацию о возможных значениях оптимизируемых переменных, и тем самым уменьшить размерность решаемой задачи и ОДЗ искомым переменных и, как следствие, обеспечить эффективное использование численных методов и универсальных пакетов прикладных программ для численной реализации модели. В результате численное решение задачи большей размерности заменяется на последовательное решение нескольких задач меньшей размерности.

Каждая такая задача формализована в виде отдельного расчетного модуля и может быть численно реализована с помощью универсального пакета прикладных программ типа Excel, MatCAD независимо от других модулей.