

**Использование методов
компьютерной математики в задачах прогнозирования
показателей калийного производства**

Шпургалов Ю.А.

Белорусский национальный технический университет

Научные методы исследования, использующие компьютерное моделирование изучаемых процессов, являются, в настоящее время наиболее доступными. Однако их использование ограничивается необходимостью разработки специальных компьютерных программ, что, в свою очередь, требует дополнительного участия в процессе исследования математиков и программистов.

Использование методов компьютерной математики позволяет реализовать оптимизационные математические модели исследуемых процессов на компьютере без разработки специальных прикладных компьютерных программ.

В данной работе предложен алгоритм, позволяющий прогнозировать горногеологические характеристики калийной руды предполагаемой к добыче на участке (руднике) в течение последующей смены (суток). Эти сведения являются весьма важными для обогатительной фабрики, поскольку от их точности существенно зависят затраты на обогащение руды.

Суть предложенного алгоритма заключается в следующем. В основу составления прогноза положен метод экстраполяции "в будущее" полученных зависимостей исследуемых процессов "в прошлом и настоящем". Прогнозируемые величины представлены в виде двух составляющих тренда и некоторой дополнительной величины, условно названной поправкой. Поправка представляет собой величину, на которую отличаются значения прогнозных и фактических (измеренных экспериментально после проведения горных работ) горногеологических показателей добытой рудной массы.

Значения тренда рассчитываются с использованием математической модели ведения очистных и подготовительных горных работ на добычных участках калийных рудников.

Выше названная математическая модель реализована с использованием пакета программ Excel. Значения поправки определяются на основе метода экстраполяции. Для этого предварительно устанавливается аналитическое выражение поправки, как функции одной или нескольких переменных. Это аналитическое выражение формализуется эмпирическим способом.