

**Формализация оптимизационной модели процесса  
обогащения калийных руд**

Штургалова М.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Процессы обогащения широко используются во многих отраслях промышленности как у нас в стране так и за рубежом. Поэтому актуальной является задача исследования вышеуказанного процесса на математических моделях.

В результате решения данной задачи можно достаточно точно предсказать результаты работы промышленных установок, обеспечивающих процесс обогащения.

Разработанная модель достаточно полно учитывает основные экономико-математические характеристики изучаемого процесса, учитывает связь между количеством полезно затрачиваемой энергии и характеристиками материала до и после обогащения, что в конечном счёте позволяет достичь наибольшей экономичности процесса.

Вначале определяется метод оптимизационной производственной задачи, а затем реализуется алгоритм определения оптимальных значений параметров, характеризующих производственный процесс.

Задача оптимизации параметров процесса обогащения калийных руд может быть формализована в виде экономико-математической модели, целевые функции и ограничения которой представлены в виде композиции базовых функций одной переменной. Аналитические выражения части базовых функций устанавливаются методами компьютерной математики по экспериментальным измерениям. Другая часть базовых функций может быть установлена как результат решения сформулированной прикладной математической задачи.

Адекватность построенной таким образом модели и достоверность полученных с её помощью результатов предполагается обосновать путём реализации режима опытной эксплуатации конкретной модели.

Экспериментально-аналитический подход, суть которого заключается в объединении преимуществ математического моделирования и экспериментальных исследований, используется для решения многих производственных задач по оптимизации параметров производственных процессов а так же позволяет формализовать оптимизационную задачу в аналитическом виде, а для её численной реализации использовать методы и компьютерной математики.