

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Опекунов В.В.

Научные руководители - доц. В.И. Никитин
доц. В.Г. Афонин

Современные технологические процессы относятся к классу сложных систем, характеризующихся многочисленными взаимосвязанными явлениями, действие и влияние которых на интересующие исследователя свойства нельзя четко ограничить. При изучении таких систем наиболее целесообразен экспериментально-статистический подход.

В работе рассмотрена технология производства керамических фасадных плиток и оценено влияние различных технологических факторов на качество готовых изделий. Исследование выполнено с использованием множественного регрессионного анализа и метода эволюционного планирования.

Все расчёты, связанные с обработкой экспериментальных данных, проводились на ЭВМ "Наири". Исходная информация для регрессионного анализа собиралась на основе пассивных наблюдений за ходом технологического процесса. При этом была построена частная модель для выбора режима прессования и общая модель, оценивающая все технологические пределы. При эволюционном планировании необходимая информация извлекалась путём целенаправленных возмущений, вносимых в производственный процесс.

По результатам исследования найдены оптимальные режимы, которые затем были рекомендованы для использования в производстве керамических фасадных плиток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хартман Н. и др. Планирование эксперимента в исследовании технологических процессов. М., Изд. "Мир", 1977.
2. Рохваргер Е.Л. и др. Новая технология керамических плиток. М., Стройиздат, 1977.
3. Смирнов Н.В., Душин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики. М., Изд. "Наука", 1969.