

ЗАДАНИЕ 2

Для оптимизации процесса обработки чугуновых заготовок цилиндрической фрезой с зубьями из твердого сплава ВК8 был осуществлен полный факторный эксперимент 2^3 .

Исследовали влияние глубины резания t , числа зубьев фрезы z и частоты ее вращения n на крутящий момент M на инструменте.

В ходе эксперимента каждый опыт повторяли 3 раза.

Результаты эксперимента приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты эксперимента

№	t , мм	z	n , об/мин	M , Н.м		
1	10	18	740	9300	9100	9080
2	2			2200	2150	2100
3	10	10		5270	5000	5000
4	2			1300	1200	1100
5	10	18	380	9200	9080	9020
6	2			2320	2150	1950
7	10	10		5100	5060	4990
8	2			1300	1200	1070

Выполните анализ экспериментальных данных и с доверительной вероятностью 95% получите зависимость $M = \varphi(t, z, n)$ в виде полинома.

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ

1. Проверить наличие грубых ошибок.
2. Перейти к безразмерным переменным.
3. Составить матрицу эксперимента.
4. Проверить однородность дисперсий.
5. Рассчитать коэффициенты регрессии.
6. Проверить значимость коэффициентов регрессии.
7. Записать уравнение регрессии со значимыми коэффициентами.
8. Возвратиться к исходным переменным.