

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. Теоретические основы планирования МФЭ для нелинейных моделей .....	5
1.1. Общие представления о планах второго порядка .....	5
1.2. Ортогональные центральные композиционные планы .....	14
1.3. Ротатабельные центральные композиционные планы .....	23
1.4. Исследование математической модели второго порядка .....	31
1.5. Последовательный симплекс метод .....	36
2. Применение планирования МФЭ второго порядка в технологии машиностроения .....	43
2.1. Ортогональное планирование .....	43
2.1.1. Исследование стыковой сварки давлением стали X18H10T со сплавом АМГ6 через прокладку алюминия .....	43
2.1.2. Исследование зависимости плотности заготовок из порошка карбида титана от температуры и давления при горячем прессовании .....	49
2.2. Ротатабельное планирование .....	52
2.2.1. Применение ротатабельного планирования для исследования процесса торцового фрезерования .....	52
2.2.2. Получение модели, характеризующей зависимость температуры резания от основных факторов процесса резания .....	62

2.2.3. Оптимизация процесса напыления покрытий .....	68
2.2.4. Влияние режимов резания на шероховатость обработанной поверхности капролона при точении .....	75
2.2.5. Получение стойкостных зависимостей .....	83
2.2.6. Оптимизация геометрических параметров зуба торцовой фрезы .....	90
2.2.7. Оптимизация электрохимической обработки материалов .....	98
2.3. Симплексное планирование .....	103
2.3.1. Оптимизация режимов при сверлении отверстий .....	103
2.3.2. Пневмоцентробежное раскатывание цилиндрических отверстий .....	107
2.3.3. Повышение стабильности процесса торцового фрезерования .....	113
3. Анализ примеров и рекомендации по применению планов второго порядка МФЭ в технологии машиностроения .....	117
3.1. Анализ примеров применения планов второго порядка МФЭ в технологии машиностроения .....	117
3.2. Практические рекомендации по применению методов и планов МФЭ второго порядка в технологии машиностроения .....	125
Заключение .....	128
Библиографический список .....	130