

Оглавление

Введение	3
Г Л А В А 1. Основы работы с пакетом MathCad.	8
1.1. Интерфейс пакета	8
1.2. Простейшие операции	10
1.3. Графика	12
1.4. Символьные операции	16
1.5. Элементы программирования	18
1.6. Справочная система Help	21
Г Л А В А 2. Элементы теории вероятностей.	24
2.1. Распределения вероятностей дискретных случайных величин	25
2.1.1. Дискретные распределения вероятностей	26
2.1.2. Числовые характеристики распределения Пуассона	34
2.2. Распределения вероятностей непрерывных случайных величин	36
2.2.1. Числовые характеристики нормального распределения	37
2.3. Векторные случайные величины	39
2.3.1. Числовые характеристики двумерных дискретных случайных величин	44
2.3.2. Двумерное нормальное распределение.	51
2.4. Распределения Пирсона, Стьюдента и Фишера	62
2.5. Преобразования случайных величин	69
2.5.1. Преобразования распределений одной случайной величины	69
2.5.2. Функции нескольких случайных величин	75
2.5.3. Композиция законов распределения случайных величин.	87
<i>Контрольные вопросы к гл. 2.</i>	94
<i>Задания для самостоятельной работы.</i>	96
Г Л А В А 3. Элементы математической статистики	99
3.1. Первичная обработка данных эксперимента	102
3.2. Выборочные характеристики двумерных дискретных случайных величин	107
3.3. Интервальные оценки параметров нормального распределения	109
3.4. Проверка статистических гипотез	113
3.5. Исключение грубых погрешностей измерений	120
3.6. Регрессионный анализ.	123
3.7. Выбор оптимального варианта регрессии.	130
3.8. Аппроксимация экспериментальных спектров	134
3.9. Сглаживание эмпирических данных	138
3.10. Восстановление спектра	144
<i>Контрольные вопросы к гл. 3.</i>	150
<i>Задания для самостоятельной работы.</i>	151
Г Л А В А 4. Вопросы оптимального планирования эксперимента	153
4.1. Дисперсионный анализ	153
4.1.1. Однофакторный дисперсионный анализ	153
4.1.2. Трехфакторный дисперсионный анализ.	156
4.2. Проверка гипотезы о плотности распределения и интервальная оценка функции распределения.	160
4.2.1. Критерий Пирсона	161
4.2.2. Критерий и функция распределения Колмогорова	165
	207

4.3. Множественная корреляция и линейная регрессия	178
4.4. Полный факторный эксперимент	184
4.5. Центральный композиционный ортогональный план эксперимента .	190
4.6. Некомпозиционный план Бокса—Бенкина.	197
<i>Контрольные вопросы к гл. 4</i>	<i>201</i>
<i>Задания для самостоятельной работы.</i>	<i>202</i>
Заключение.	203
Литература	206

**Федор Иванович Карманов,
Владислав Алексеевич Острейковский**

**СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

Учебное пособие с использованием пакета MathCad

Оригинал-макет подготовлен в Издательстве «КУРС»

Подписано в печать 25.03.2015. Гарнитура Newton.
Бумага офсетная. Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 13.
Тираж 300 экз. Заказ №
Цена свободная

ТК 364200 – 508241– 250415

ООО Издательство «КУРС»
127273, Москва, ул. Олонецкая, д. 17А, офис 104.
Тел.: (499) 709-16-28.
E-mail: kursizdat@gmail.com

ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1
Тел.: (495) 280-15-96, 280-33-86. Факс: (495) 280-36-29
E-mail: books@infra-m.ru <http://www.infra-m.ru>