

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к русскому изданию	5
Из предисловия автора	8
Глава 1. Введение	9
Глава 2. Изменчивость и распределение случайно изменяющихся величин	15
2.1. Нормальное распределение	15
2.2. Биномиальное распределение	20
2.3. Распределение Пуассона	23
2.4. Другие виды распределений	25
2.5. Средние значения и дисперсии. Основные расчеты	26
Глава 3. Оценки, квадратичные ошибки и границы доверительного интервала	34
3.1. Выборочные изменения	34
3.2. Случай нормального распределения (большие выборки, $n > 30$)	36
3.3. Случай биномиального распределения (большие выборки, $n > 30$)	38
3.4. Случай распределения Пуассона	40
Глава 4. Смысл критерия значимости	42
Глава 5. Простые критерии значимости, основанные на нормальном распределении	50
5.1. Сравнение с известным значением (генеральным средним)	50
5.2. Сравнение средних для двух больших выборок ($n_1 > 30, n_2 > 30$)	52
5.3. Аппроксимация биномиального распределения и распределения Пуассона нормальным распределением	55
5.4. Одно- и двусторонние критерии	60
Глава 6. Применение t -критериев для малых выборок	64
6.1. Значение малых выборок	64
6.2. Сравнение выборочного среднего с известной величиной (дисперсия неизвестна)	65
6.3. Сравнение средних значений для двух малых выборок (неизвестные дисперсии предполагаются равными)	70
6.4. Границы доверительного интервала	72
6.5. Сравнение средних значений для двух малых выборок (неизвестные дисперсии не предполагаются равными)	73

Глава 7. Таблицы сопряженности признаков и χ^2 -критерий	75
7.1. Таблицы сопряженности признаков	75
7.2. Специальный случай таблицы только с двумя строками	80
7.3. Специальный случай таблицы 2×2 («два на два»)	83
7.4. Точный критерий для таблиц 2×2	87
7.5. Некоторые ошибки, встречающиеся при интерпретации таблиц сопряженности признаков	91
Глава 8. Критерий согласия и критерий однородности	94
8.1. Основные идеи	94
8.2. Проверка согласия между теоретически ожидаемым и экспериментально наблюдаемым распределением	95
8.3. Критерий однородности	99
8.4. Малые выборки из совокупностей с нормальным и биномиальным распределением и с распределением Пуассона	101
8.5. Свойство аддитивности χ^2 и аппроксимация нормальным распределением	103
8.6. Смысл очень малых значений χ^2	105
Глава 9. Корреляция между результатами измерений	108
9.1. Общие замечания о корреляции	108
9.2. Вычисление коэффициента корреляции	114
9.3. Критерии значимости для коэффициентов корреляции	118
9.4. Общие замечания	122
Глава 10. Регрессионный анализ	124
10.1. Основные идеи регрессионного анализа	124
10.2. Вычисление коэффициентов регрессии	128
10.3. Квадратичные ошибки и критерии значимости	132
Глава 11. Простая схема планирования эксперимента и дисперсионный анализ	136
11.1. Введение	136
11.2. Планирование с полной рандомизацией условий эксперимента	138
11.3. Метод случайных блоков	147
11.4. Проверка однородности дисперсий	153
11.5. Общие замечания	156
Глава 12. Введение в теорию факторных экспериментов	158
12.1. Основная идея метода факторных экспериментов	158
12.2. Основные идеи 2^n -факторного эксперимента и принятые обозначения	160
12.3. Дисперсионный анализ для 2^n -факторных экспериментов	163
12.4. Обзор более совершенных схем планирования эксперимента	168

Глава 13. Случайные выборки и случайные числа	171
13.1. Необходимость случайного отбора	171
13.2. Использование случайных чисел	175
13.3. Обследования и переписи	179
Глава 14. Частная корреляция и частная регрессия	182
14.1. Введение	182
14.2. Частная корреляция	183
14.3. Частная регрессия в случае двух независимых переменных	187
14.4. Частная регрессия при числе независимых переменных, большем двух	193
Глава 15. Некоторые замечания, касающиеся расчетов и применения вычислительных машин	199
15.1. Введение	199
15.2. Типы вычислительных машин	199
15.3. Как избежать ошибок в вычислениях	201
15.4. Относительная точность численных результатов	203
15.5. Точность результатов и квадратичные ошибки	206
15.6. Сокращение объема вычислений на вычислительных машинах	208
Рекомендуемая дополнительная литература	213
Краткое руководство по применению статистических формул	214
Приложения	250

Н. Бейли

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ

Редактор *Н. А. Райская*

Художник *М. Л. Компанец*. Художественный редактор *Н. В. Зотова*.

Технический редактор *В. И. Александров*

Корректор *Н. О. Скачкова*

Сдано в производство 20/X 1961 г. Подписано к печати 12/IV 1962 г.

Бумага 84×108 1/32=4,1 бум. л. 13,3 печ. л. Уч.-изд. л. 12,1

Изд. № 4/0263 Цена 1 р. 05 к. Зак. 1280.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Москва, 1-й Рижский пер., 2

Московская типография № 5 Мосгоссовнархоза

Москва, Трехпрудный пер., 9