

**Салин, Виктор Николаевич.**

Статистика для экономики и финансов: учебник/ В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова. — Москва : КНОРУС, 2021. — 482 с. — (Бакалавриат и магистратура).

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 8

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИКУ.....	10
1.1. Что обозначает термин «статистика».....	10
1.2. Предмет и задачи статистики.....	11
1.3. Метод статистики.....	14
1.4. Классификация статистических дисциплин.....	14
1.5. Основные термины.....	16
1.6. Краткая история статистики.....	18
1.7. Этапы развития статистики в России.....	21
<i>Контрольные вопросы</i> .....	26
ГЛАВА 2. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	28
2.1. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.....	28
2.2. Организационные вопросы статистического наблюдения.....	32
2.3. Формы, виды и способы статистического наблюдения.....	35
2.4. Точность статистического наблюдения.....	42
<i>Контрольные вопросы</i> .....	44
ГЛАВА 3. ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ.....	45
3.1. Сводка и группировка статистической информации.....	45
3.2. Ряды распределения: виды, правила построения, графическое изображение.....	48
3.3. Вторичная группировка данных.....	58
3.4. Табличное представление статистических данных.....	61
3.5. Графическое представление статистических данных.....	67
3.6. Формирование таблиц частот в пакете STATISTICA.....	84
<i>Контрольные вопросы</i> .....	89
ГЛАВА 4. АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ.....	91
4.1. Абсолютные статистические величины.....	92
4.2. Относительные статистические величины.....	94
<i>Контрольные вопросы</i> .....	100
ГЛАВА 5. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	102
5.1. Степенные средние.....	102
5.1.1. Средняя арифметическая.....	103

5.1.2. Средняя гармоническая.....	106
5.1.3. Средняя геометрическая.....	108
5.1.4. Средняя квадратическая и другие степенные средние более высоких порядков.....	109
5.2. Мода.....	109
5.2.1. Определение моды в дискретных вариационных рядах.....	110
5.2.2. Определение моды в интервальных вариационных рядах с равными интервалами.....	110
5.2.3. Определение моды в интервальных вариационных рядах с неравными интервалами.....	111
5.2.4. Графическое определение моды.....	112
5.3. Структурные средние.....	115
5.3.1. Определение структурных средних в дискретных вариационных рядах.....	116
5.3.2. Определение структурных средних в интервальных вариационных рядах.....	119
<i>Контрольные вопросы.....</i>	123
<b>ГЛАВА 6. ВАРИАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....</b>	124
6.1. Абсолютные и относительные показатели вариации.....	124
6.2. Виды дисперсий. Определение эмпирического коэффициента детерминации.....	130
6.3. Изучение среднего уровня и вариации альтернативного признака.....	139
6.4. Понятие о законе и плотности распределения случайной величины. Показатели формы распределения.....	141
6.5. Проверка данных на соответствие нормальному закону распределения.....	147
6.6. Вычисление средних значений и показателей вариации в пакете STATISTICA.....	151
6.7. Критерии нормальности в пакете STATISTICA.....	157
<i>Контрольные вопросы.....</i>	159
<b>ГЛАВА 7. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....</b>	161
7.1. Понятие о функциональной, статистической и корреляционной связях.....	161
7.2. Основные предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа.....	167
7.3. Корреляционный анализ в исследованиях финансовой деятельности.....	170
7.3.1. Вычисление парных (линейных) коэффициентов корреляции.....	170
7.3.2. Вычисление частных коэффициентов корреляции.....	175
7.3.3. Определение множественного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации.....	177
7.3.4. Пример проведения корреляционного анализа.....	180

7.4. Регрессионный анализ в исследованиях финансовой деятельности.....	185
7.4.1. Общие принципы построения регрессионных уравнений . . . . .	185
7.4.2. Линейные регрессионные модели.....	188
7.4.3. Корреляционное отношение.....	202
7.4.4. Нелинейная регрессия.....	204
7.4.5. Пошаговая регрессия.....	218
7.5. Реализация методов корреляционно-регрессионного анализа в пакете STATISTICA.....	219
7.6. Непараметрические методы обнаружения взаимосвязей финансово-экономических показателей.....	236
7.6.1. Коэффициент корреляции знаков Фехнера.....	237
7.6.2. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.....	239
7.6.3. Коэффициент корреляции рангов Кендалла.....	241
7.6.4. Коэффициент конкордации (множественный коэффициент ранговой корреляции).....	247
7.6.5. Бисериальный коэффициент корреляции.....	251
7.6.6. Коэффициенты ассоциации и контингенции.....	253
7.6.7. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова . . .	255
7.7. Реализация непараметрических методов обнаружения связи в пакете STATISTICA.....	257
7.7.1. Обнаружение взаимосвязи между двумя качественными альтернативными признаками.....	259
7.7.2. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла . . . .	263
7.7.3. Коэффициент конкордации Кендалла.....	266
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>270</i>
<b>ГЛАВА 8. ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>273</b>
8.1. Основные положения теории выборочного метода наблюдения. . . .	273
8.1.1. Преимущества и недостатки выборочного наблюдения . . . . .	274
8.1.2. Основные этапы работ при организации выборочного наблюдения.....	275
8.1.3. Основные определения и обозначения.....	276
8.1.4. Роль закона больших чисел при определении ошибок выборочного наблюдения.....	278
8.1.5. Средняя и предельная ошибки выборки. Построение доверительных границ для среднего и доли.....	279
8.1.6. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Классификация видов выборочного наблюдения.....	281
8.2. Виды выборок.....	282
8.2.1. Собственно случайная выборка.....	282
8.2.2. Механическая выборка.....	289
8.2.3. Типическая выборка.....	291

8.2.4. Серийная (гнездовая) выборка.....	296
8.2.5. Комбинированная выборка.....	300
8.2.6. Многоступенчатые выборки.....	301
8.2.7. Многофазная выборка.....	302
8.2.8. Малая выборка.....	302
8.3. Определение численности выборки и распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.....	307
8.3.1. Определение численности выборочной совокупности.....	307
8.3.2. Обработка неответов и распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.....	314
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>322</i>
<b>ГЛАВА 9. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ФИНАНСОВЫХ ЯВЛЕНИЙ.....</b>	<b>323</b>
9.1. Понятие «ряды динамики» и их виды.....	323
9.2. Сопоставимость уровней динамического ряда.....	326
9.3. Сопоставление нескольких динамических рядов.....	328
9.4. Показатели ряда динамики.....	331
9.4.1. Средний уровень ряда динамики.....	331
9.4.2. Показатели абсолютного изменения уровней динамического ряда.....	335
9.4.3. Показатели относительного изменения уровней динамического ряда.....	337
9.5. Критерий Фостера—Стюарта и проверка гипотезы о существовании тенденции в динамическом ряду.....	342
9.6. Методы выявления основной тенденции динамического ряда.....	346
9.6.1. Метод укрупнения интервалов.....	346
9.6.2. Сглаживание рядов динамики с помощью скользящей средней.....	347
9.6.3. Аналитическое сглаживание (выравнивание) рядов динамики.....	348
9.7. Измерение периодических колебаний уровней динамических рядов.....	366
9.8. Анализ взаимосвязанных динамических рядов.....	375
9.8.1. Проверка динамических рядов на автокорреляцию.....	378
9.8.2. Исключение автокорреляции в динамических рядах и определение коэффициента корреляции между остаточными величинами.....	381
9.8.3. Нахождение параметров регрессионного уравнения для взаимосвязанных динамических рядов.....	384
9.9. Особенности прогнозирования при исследовании динамических рядов.....	387
9.9.1. Прогнозирование на основе среднего уровня ряда.....	388
9.9.2. Прогнозирование на основе среднего абсолютного прироста.....	388
9.9.3. Прогнозирование на основе среднего темпа роста.....	389
9.9.4. Прогнозирование на основе аналитического выравнивания.....	389

9.9.5. Прогнозирование на основе взаимосвязанных рядов динамики.....	390
9.10. Анализ динамических рядов и прогнозирование в пакете STATISTICA.....	392
9.10.1. Предварительный анализ временного ряда. Сглаживание скользящими средними.....	392
9.10.2. Экспоненциальное сглаживание и прогнозирование.....	400
9.10.3. Прогнозирование с помощью модели ARIMA (АРПСС).....	405
<i>Контрольные вопросы</i> .....	416
<b>ГЛАВА 10. ИНДЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ</b>	
10.1. Общее понятие «статистические индексы», их значение для анализа финансовой информации.....	418
10.2. Виды статистических индексов.....	420
10.3. Индивидуальные индексы: правила построения и анализа.....	424
10.4. Агрегатная форма сводного индекса: правила построения и анализа.....	429
10.5. Веса агрегатных индексов (индексы Пааше, Ласпейреса, Фишера и Лоу).....	443
10.6. Средние индексы: области применения и правила расчета.....	446
10.7. Цепные и базисные индексы.....	448
10.8. Анализ динамики среднего уровня качественных показателей (индексы переменного и постоянного состава, индекс влияния структурных сдвигов).....	455
10.9. Территориальные индексы.....	459
<i>Контрольные вопросы</i> .....	464
Приложения.....	465
1. Нормальный закон распределения.....	465
2. Значение $\chi^2$ -критерия Пирсона при уровне значимости 0,10; 0,05; 0,01 (число степеней свободы $\nu$ ).....	467
3. Распределение Стьюдента ( $t$ -распределение).....	468
4. Распределение Фишера—Снедекора ( $F$ -распределение).....	470
5. Значения функции $P(k)$ .....	473
6. $Z$ -преобразование. Значения величины $g$ для значений $g$ .....	474
7. Таблица случайных чисел.....	475
8. Критические значения коэффициентов автокорреляции ( $r$ ) при уровнях значимости $\alpha = 0,05$ и $\alpha = 0,01$ (таблица Р. Андерсона).....	479
Библиографический список.....	480