

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Е.В. Егорова

**Анализ временных рядов
в *MS Excel* и ППП *STATISTICA***

Учебное пособие

Тверь 2015

УДК 338.2; 519.237
ББК 65.05.1; 65с

Рецензенты: заведующий кафедрой «Бухгалтерский учет, финансы, АЭД и аудит» ФГБОУ ВПО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» к. э. н. Шмидт Ю.И.; доцент кафедры «Бухгалтерский учет» ФГБОУ ВПО «Тверской государственной университет», к. э. н., доцент Ястребова Е.Н.

Егорова, Е.В. Анализ временных рядов в *MS Excel* и ППП *STATISTICA*: учебное пособие / Е.В. Егорова. Тверь: Тверской государственный технический университет, 2015. 112 с.

Содержит методологию моделирования, анализа и прогнозирования динамической информации, представленной временными рядами экономических явлений и процессов в компьютерной среде.

Каждая глава включает в себя теоретические вопросы конкретного этапа анализа временных рядов и пример реализации данного этапа в *MS Excel* и ППП *STATISTICA*.

Егорова Елизавета Владимировна

**Анализ временных рядов
в *MS Excel* и ППП *STATISTICA***

Редактор Ю.Ф. Воробьева
Корректор В.А. Смирнова
Технический редактор М.Б. Юдина

Подписано в печать 25.08.2015

Формат 60x84/16

Физ. печ. л. 7

Тираж 100 экз.

Усл. печ. л. 6,51

Заказ № 64

Бумага писчая

Уч.-изд. л. 6,09

С – 60

Редакционно-издательский центр
Тверского государственного технического университета
170026, г. Тверь, наб. А. Никитина, 22

ISBN 978-5-7995-0784-8

© Тверской государственный
технический университет, 2015
© Егорова Е.В., 2015

Оглавление

Введение	3
ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ И ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ ...	4
1.1. Понятие временных рядов	4
1.2. Представление временных рядов с помощью статистических таблиц в <i>MS Excel</i>	5
1.3. Представление временных рядов с помощью электронных таблиц в <i>STATISTICA</i>	9
ГЛАВА 2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ...	16
2.1. Цели и методика предварительного анализа временных рядов.....	16
2.2. Предварительный анализ временных рядов с применением <i>MS Excel</i>	24
2.3. Предварительная обработка временных рядов в <i>STATISTICA</i>	37
ГЛАВА 3. ВЫЯВЛЕНИЕ НАЛИЧИЯ ТЕНДЕНЦИИ	51
3.1. Способы выявления наличия тенденции	51
3.2. Выявление тенденции с помощью <i>MS Excel</i>	57
3.3. Выявление тенденции с применением инструментов <i>STATISTICA</i>	60
ГЛАВА 4. ВЫЯВЛЕНИЕ ТИПА ТЕНДЕНЦИИ (ПОСТРОЕНИЕ КРИВЫХ РОСТА)	63
4.1. Виды кривых роста	63
4.2. Построение трендовых моделей в <i>MS Excel</i>	70
4.3. Определение параметров трендовых моделей в <i>STATISTICA</i>	74
ГЛАВА 5. ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ТРЕНДОВЫХ МОДЕЛЕЙ.....	82
5.1. Понятие и критерии адекватности трендовых моделей	82
5.2. Оценка адекватности трендовых моделей инструментами <i>MS Excel</i>	90
5.3. Расчет критериев адекватности трендовых моделей в <i>STATISTICA</i>	92
ГЛАВА 6. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ТРЕНДОВЫХ МОДЕЛЕЙ	96
6.1. Методы прогнозирования на основе трендовых моделей. Критерии точности и надежности прогноза	96
6.2. Построение прогноза на основе трендовых моделей в <i>MS Excel</i> ...	101
Библиографический список	106
Приложение	107