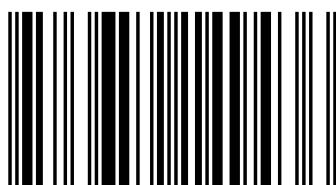


В книге представлен научно-практический материал, охватывающий вопросы применения количественных методов анализа и прогнозирования, информационных технологий и программных средств для принятия управленческих решений в сфере продаж и маркетинга. Большинство представленных в работе методов анализа, соответствующие информационные технологии и программные продукты являются авторскими разработками. Кроме того, некоторые известные в коммерции методы анализа были существенно переработаны и адаптированы автором для применения в рамках предложенной в данной работе методологии управления продвижением бренда на рынке. Все методы нашли свое практическое применение и программно реализованы в компьютерной системе INFORT Group BPM, предназначеннной для поддержки принятия управленческих решений на предприятиях торговли и в коммерческих подразделениях производственных предприятий. Книга предназначена для руководителей, управленцев и специалистов в области продаж и маркетинга, а также студентов, аспирантов и научных работников, изучающих вопросы применения количественных методов и инструментальных средств для принятия управленческих решений в сфере экономики и торговли.



**Вадим Степанов**

Директор по R&D, руководитель проектов INFORT Group (собственная фирма). Консультант по управлению, на руководящих должностях в организациях торговли (аутсорсинг) с 1996 г. Разработчик ИТ и систем управления в сфере продаж и маркетинга с 1990 г. Более 400 корпоративных клиентов. Кандидат экономических наук. Доцент, заведующий кафедрой (РГТЭУ).



978-3-659-14943-6

**ИТУ продажами и маркетингом**

Степанов



Вадим Степанов

# **Информационные технологии управления продажами и маркетингом**

**LAP**  
**LAMBERT**  
Academic Publishing

**Вадим Степанов**

**Информационные технологии  
управления продажами и  
маркетингом**

**LAP LAMBERT Academic Publishing**

## **Содержание**

Введение.....	5
A. <b>INFORT Group</b> BPM.....	15
B. Эффективность торговой системы .....	21
C. Мультипликативная П-модель продаж .....	23
D. «Гиперкуб продаж».....	25
E. Основные показатели управления продажами.....	27
Глава 1. PRE-анализ продаж.....	29
Глава 2. Факторный F-анализ и прогнозирование продаж ...	39
Глава 3. Управление ассортиментом.....	45
3.1. Структура ассортимента.....	48
3.2. Принципы управления ассортиментом.....	53
3.3. Структурный ABC-Price-анализ продаж и Sale-планирование ассортимента.....	57
Глава 4. Технологии оптимизации продаж в <b>INFORT Group</b> Sales .....	67
4.1. Нелинейная оптимизация .....	67
a. Оптимальное планирование объемов продаж.....	69
b. Оптимальное ценообразование.....	71
c. Оптимальное планирование местоположения склада	72
d. Оптимальное планирование численности торгового персонала («Задача о ресторане») .....	75
4.2. Регрессионный анализ и планирование на основе П-модели продаж.....	77
4.3. Оптимизация методом перебора значений.....	86
a. Оптимальная загрузка транспортного средства («Задача о рюкзаке»).....	88
b. Оптимальное распределение торгового персонала ....	89
c. «Задача коммивояжера» .....	90
Глава 5. Ценообразование .....	93
5.1. Определение целей ценообразования .....	93
5.2. Принципы ценообразования .....	94

5.3.	Эластичность .....	101
5.4.	Факторы, влияющие на эластичность спроса по цене .....	103
5.5.	Анализ и калькуляция затрат. Методы затратного ценообразования.....	104
5.6.	Анализ предложения: мониторинг и конкурентный анализ рынка SMA .....	106
5.7.	Методы рыночного ценообразования .....	122
5.8.	Определение скидок с базовой цены .....	125
<b>Глава 6.</b>	<b>Управление обеспеченностью продаж товарными запасами .....</b>	<b>131</b>
6.1.	(R, r)-модель управления товарными запасами .....	131
6.2.	(R, r, τ)-модель управления товарными запасами ....	135
6.3.	Выбор поставщика для закупки товара .....	139
6.4.	Оптимизация объема закупки товаров.....	141
<b>Глава 7.</b>	<b>Управление прямыми продажами на корпоративных рынках .....</b>	<b>143</b>
7.1.	Direct Marketing предприятия .....	143
7.2.	Технологии управления прямыми продажами на корпоративных рынках на основе систем <b>INFORT Group DMS &amp; Contact-manager</b> .....	150
<b>Глава 8.</b>	<b>Управление продвижением бренда .....</b>	<b>159</b>
8.1.	Продвижение: маркетинг и продажи .....	159
8.2.	Концепции продвижения.....	161
8.3.	Стратегии маркетинга.....	162
8.4.	Концепция брендинга .....	165
8.5.	Технология управления продвижением бренда.....	173
8.5.1.	Стратегическое планирование продвижения бренда	173
8.5.2.	Исследования рынка .....	174
8.5.3.	ММФ – анализ рынка.....	198
8.5.4.	Разработка драйверов бренда.....	216
8.5.5.	Метод ВIA .....	216
8.6.	Планирование комплекса маркетинга (IMC) предприятия .....	221

8.6.1. Медиа-планирование и разработка бюджета рекламной кампании бренда .....	222
8.6.2. Пятый элемент в комплексе маркетинга предприятия .....	237
8.7. Разработка IMC и стратегическое планирование продаж .....	269
8.8. Оперативное управление продажами и IMC.....	270
Библиографический список .....	273

В книге представлен теоретический и практический материал, который позволит читателю изучить основы математического моделирования бизнес-процессов, алгоритмизации и программирования задач на компьютере, научиться применению количественных методов для принятия управленческих решений в сфере бизнеса. В качестве языка описания алгоритмов и инструментального средства решения задач на компьютере в работе использован разработанный автором язык программирования ALLite. Транслятор ALLite написан на VBA текстового редактора Microsoft Office Word. Программирование на ALLite осуществляется в среде данного приложения. Язык предназначен для обучения основам алгоритмизации и программирования, подготовки научных и аналитических документов, решения экономических и научно-технических задач вычислительного характера на компьютере. Книга будет полезна, как студентам экономических специальностей, аспирантам и научным работникам, изучающим вопросы применения информационных технологий управления в сфере экономики и торговли, так и управленцам и специалистам организаций, повышающим свою квалификацию в области количественных методов принятия решений и оптимизации бизнес-процессов.

## Основы ИТУ бизнес-процессами

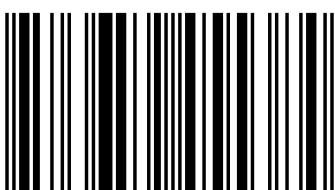


Вадим Степанов



**Вадим Степанов**

Директор по R&D, руководитель проектов INFORT Group (собственная фирма). Консультант по управлению, на руководящих должностях в организациях торговли (аутсорсинг) с 1996 г. Разработчик ИТ и систем управления в сфере продаж и маркетинга с 1990 г. Более 450 корпоративных клиентов. Кандидат экономических наук. Доцент, заведующий кафедрой (РГТЭУ).



978-3-659-45538-4

Степанов

# Основы информационных технологий управления бизнес-процессами

Алгоритмы, методы и модели  
анализа и оптимизации бизнес-процессов.  
Язык программирования ALLite

LAP LAMBERT  
Academic Publishing

**Вадим Степанов**

**Основы информационных  
технологий управления бизнес-  
процессами**

**Алгоритмы, методы и модели анализа и  
оптимизации бизнес-процессов. Язык  
программирования ALLite**

**LAP LAMBERT Academic Publishing**

## **Содержание**

Введение.....	5
Глава 1. Алгоритмы и языки их описания .....	39
1.1. Алгоритм. Принцип программного управления.....	39
1.2.Алгоритмические языки. Языки и системы программирования	49
Глава 2. Язык программирования ALLite-2010.....	61
2.1. Общие характеристики языка программирования .....	61
2.2. Данные.....	61
2.3. Переменные .....	65
2.4. Массивы .....	66
2.5. Операции над данными .....	69
2.6. Встроенные функции .....	70
2.7. Инструкции .....	77
2.8. Среда программирования на языке ALLite .....	81
2.9. Операторы языка ALLite .....	85
Глава 3. Принципы программирования .....	109
3.1. Проектирование задачи .....	111
3.2. Программирование задачи .....	114
3.3. Внедрение и эксплуатация программы.....	123
Глава 4. Алгоритмические структуры и структуры данных	125
Глава 5. Методы обработки наборов данных .....	148
5.1. Методы сортировки .....	148
5.2. Методы поиска .....	157
Глава 6. Методы решения прикладных задач математики в экономике и торговле .....	161
6.1. Математические модели.....	161
6.2. Методы решения прикладных задач математики.....	164
6.2.1. Аналитические методы решения задач .....	165
Задача 6.1. Оптимальный выбор размеров продукции.....	165
Задача 6.2а.Оптимальное планирование выпуска продукции	167
Задача 6.2б. Оптимальное распределение ограниченного ресурса.....	168
Задача 6.3. Оптимальное управление запасами.....	170

Задача 6.4 Оптимизация перевозки продукции.....	172
6.2.2. Численные методы решения задач.....	174
6.3. Погрешность решения .....	178
6.4. Исследование функций.....	180
<b>Глава 7. Аппроксимация функций.....</b>	<b>185</b>
7.1. Аппроксимация таблично заданных функций.....	185
7.1.1. Интерполяция .....	186
Задача 7.1. Оценка надежности торгового автомата .....	193
7.1.2. Аналитическое выравнивание табличных данных .....	194
Задача 7.2. Анализ динамики и прогнозирование продаж....	204
Задача 7.3. Приближенный метод решения задачи управления товарными запасами .....	205
7.2. Аппроксимация аналитически заданных функций .....	207
<b>Глава 8. Численные методы решения уравнений.....</b>	<b>211</b>
8.1. Метод деления отрезка пополам .....	212
8.2. Метод (простых) итераций.....	215
8.2.1. Метод секущих .....	220
8.2.2. Метод касательных (Ньютона) .....	221
8.2.3. Метод хорд.....	222
8.3. Численные методы решения систем уравнений .....	225
8.3.1. Метод обратной матрицы.....	226
8.3.2. Правило Крамера.....	228
8.3.3. Методы Гаусса и Гаусса - Жордана .....	229
<b>Глава 9. Методы оптимизации .....</b>	<b>234</b>
9.1. Методы одномерной оптимизации .....	236
9.1.1. Метод градиентов .....	236
9.1.2. Метод сканирования отрезка .....	239
9.1.3. Метод дихотомии.....	240
9.1.4. Метод «золотого сечения» .....	242
9.2. Решение экономических задач одномерной оптимизации.....	243
Задача 9.1. Производственная функция Кобба-Дугласа. Анализ и оптимизация объема выпуска продукции .....	244
9.3. Многомерная оптимизация .....	247
9.3.1. Метод множителей Лагранжа.....	247
Задача 9.2. Оптимальная закупка ресурсов.....	248

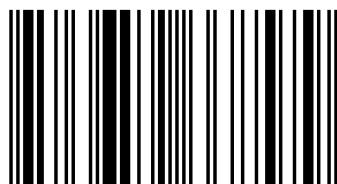
Задача 9.3. Оптимальная закупка ассортимента товаров .....	250
9.3.2. Методы сведения многокритериальной задачи оптимизации к задаче с одним критерием .....	252
Задача 9.4. Оптимальное планирование продаж .....	254
Задача 9.5. Оптимальное ценообразование в условиях конкуренции .....	256
Задача 9.6. Оптимальное планирование численности торгового персонала («Задача о ресторане»).....	257
Задача 9.7. Выбор оптимального местоположения склада ....	259
9.4. Оптимизация методом перебора значений .....	262
Задача 9.8. Оптимальная загрузка транспортного средства (модификация «Задачи о рюкзаке») .....	264
Задача 9.9.Оптимальное распределение торгового персонала	266
Задача 9.10. «Задача коммивояжера» .....	268
Глава 10.Численные методы интегрирования .....	272
10.1. Метод прямоугольников .....	273
10.2. Метод трапеций .....	274
10.3. Метод Симпсона.....	274
10.4. Геометрические приложения определенных интегралов .....	276
10.5. Экономическое приложение определенных интегралов: анализ и прогнозирование продаж .....	282
Глава 11.Численные методы дифференцирования.....	284
11.1. Численные методы вычисления производных функции первого и второго порядка.....	284
11.2. Численные методы решения дифференциальных уравнений первого порядка. Задача Коши. .....	285
Задача 11.1. Прогноз эффективности рекламной кампании ..	293
Глава 12.Системы обслуживания в торговле (СОТ) .....	294
12.1. Анализ входного потока СОТ .....	301
12.2. Анализ времени обслуживания требований в СОТ .....	305
12.3. Анализ функционирования СОТ .....	308
Глава 13.Методы теории игр с «природой» .....	320
13.1. Критерии игр с «природой» .....	323
13.2. Экономические задачи оптимизации с применением критериев игр с «природой» .....	327

Задача 13.1. Выбор оптимального плана продаж.....	327
Задача 13.2. Выбор оптимального ассортиментного плана....	328
Задача 13.3. Выбор оптимальной стратегии корпоративных продаж.....	328
Задача 13.4. Выбор оптимального проекта строительства гостиницы .....	329
Задача 13.5. Выбор оптимального объема закупки товара ....	330
13.3. Оптимизация функционирования однофазных СОТ .....	330
Список литературы .....	336

В книге представлена концепция последовательного управления продвижением, как единой системы, включающей финансы, маркетинг, производство, продажи и закупки. Центральным элементом системы является маркетинг. Учёт взаимных связей и влияния элементов продвижения задаёт строго определённую последовательность принятия решений. В основе концепции лежат простые, но важные модели и принципы, которыми необходимо руководствоваться в бизнесе. Учитывая информационный характер процесса управления, в книге подробно рассматриваются принципы построения корпоративной информационной системы на основе применения технологий коммуникаций, учёта и управления, а также представлена разработанная автором автоматизированная система управления маркетингом, продажами и закупками, которая может стать готовым решением для большинства предприятий торговли. Предлагаемая модель достижения результата обеспечит высокую эффективность системы управления на основе применения математических методов анализа, внедрения технологий «сверху» и с учётом социального фактора бизнеса. Книга предназначена для управленицев и специалистов организаций, а также студентов и аспирантов, изучающих вопросы управления и бизнес-анализа.



Директор по R&D, руководитель проектов INFORT Group (собственная фирма). Консультант по управлению и бизнес-анализу. На руководящих должностях в организациях торговли с 1996 г. Разработчик ИТ и систем управления маркетингом, продажами и закупками с 1990 г. Более 450 корпоративных клиентов. Кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой.



978-3-659-66857-9

Управление бизнесом



Вадим Степанов

Степанов

# Модели и технологии последовательного управления продвижением

LAP LAMBERT  
Academic Publishing

**Вадим Степанов**

**Модели и технологии  
последовательного управления  
продвижением**

**LAP LAMBERT Academic Publishing**

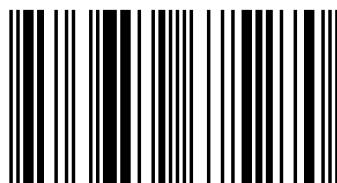
## Содержание

Введение.....	3
1. Модель последовательного управления продвижением .....	7
1.1 Продавец – не маркетолог, маркетолог – не продавец.....	9
1.2 Маркетинг– расходы, продажи– доходы, продвижение – прибыль/убыток .....	10
1.3 Хороший маркетинг начинается с понимания экономики .....	15
1.4 Предельный вариант модели последовательного управления .....	16
2. Информационные технологии последовательного управления продвижением .....	19
2.1 Коммуникационные технологии .....	26
2.2 Технология брендинга .....	29
2.3 Технологии учёта и управления .....	34
2.4 Функциональная структура КИС.....	37
3. Автоматизированная система управления <b>INFORT Group Sales &amp; Branding</b> .....	39
3.1 Управление бюджетом продаж.....	41
3.2 Управление ассортиментом .....	43
3.3 Управление ценами .....	44
3.4 Управление товарными запасами.....	45
3.5 Управление корпоративными продажами сложных продуктов и услуг .	48
3.6 Управление персоналом и системой торгового обслуживания .....	51
3.7 Управление продвижением бренда .....	53
3.8 Реализация автоматизированной системы управления.....	55
4. Модель достижения результата .....	59
4.1 Управление результатом продвижения .....	59
4.2 Принцип достижения результата.....	64
4.3 Идеология и технология в модели достижения результата.....	76
4.4 Человек в модели достижения результата.....	87
Список литературы.....	95

В системе показателей хозяйственной деятельности предприятия торговли, определяющих уровень его конкурентоспособности на рынке, важнейшим показателем является скорость торгового обслуживания. Данный показатель, характеризующий качество функционирования системы обслуживания в торговле (СОТ), имеет существенное социальное значение, оказывая воздействие, как на потребителей, так и на персонал предприятия, а также непосредственно влияет на другие показатели качества торгового обслуживания. В книге представлены модели и методы системного анализа качества функционирования и оптимизации СОТ, а также информационная технология управления, обеспечивающая поддержку принятия решений по вопросам управления СОТ предприятия торговли. СОТ являются социально-техническими системами, поэтому в работе подробно рассматриваются как математические и информационные, так и организационно-экономические, социальные и психологические аспекты управления СОТ. Книга предназначена для руководителей, управленцев и специалистов предприятий торговли, а также для научных работников, аспирантов и студентов экономических специальностей, изучающих вопросы управления системами обслуживания в экономике и торговле.



Директор по R&D, руководитель проектов INFORT Group (собственная фирма). Консультант по управлению и бизнес-анализу. На руководящих должностях в организациях торговли с 1996 г. Разработчик ИТ и систем управления маркетингом, продажами и закупками с 1990 г. Более 450 корпоративных клиентов. Кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой.



978-3-659-67527-0

### Анализ и оптимизация СОТ

Степанов



Вадим Степанов

# Анализ и оптимизация систем обслуживания в торговле

LAP  
**LAMBERT**  
Academic Publishing

**Вадим Степанов**

# **Анализ и оптимизация систем обслуживания в торговле**

**LAP LAMBERT Academic Publishing**

## **Содержание**

Введение.....	3
Глава 1. Модели систем обслуживания в торговле .....	11
1.1. Классификация моделей СОТ.....	11
1.2. Математическая модель СОТ .....	15
1.3. Дискретные модели СОТ .....	20
1.4. Классические модели СОТ .....	28
Приложения к главе .....	42
Глава 2. Экономико-математические модели и методы оптимизации СОТ.....	49
2.1. Выбор критерия качества функционирования СОТ.....	49
2.2. Методы математической статистики .....	51
2.3. Методы теории игр и математического программирования .....	60
2.4. Методы имитации.....	82
Приложения к главе .....	96
Глава 3. Информационная технология управления <b>INFORT Group SST</b> .....	105
3.1. Факторный анализ СОТ.....	107
3.2. Экономико-математический анализ и оптимизация СОТ .....	119
3.3. Оперативный анализ СОТ .....	143
Приложения к главе .....	145
Список литературы.....	161

Управление предприятием в современных условиях рынка требует от управленаца и специалиста умения принимать рациональные решения на основе использования количественных методов бизнес-анализа с применением программных средств. В книге представлены математические модели и методы оценки, прогнозирования и оптимизации бизнес-процессов, технологии подготовки и анализа данных, рассмотрены практические задачи и методика их решения с использованием табличного процессора Microsoft Office Excel. Однако Excel – это только инструмент, с помощью которого мы хотим донести до читателя те современные технологии получения аналитической информации, которые позволят ему всегда чувствовать уверенность при принятии решений и добиваться успехов в бизнесе. Предлагаемый в книге материал не потребует для своего понимания глубоких знаний математики, статистики и компьютерных технологий. В то же время мы надеемся, что читатель готов к серьёзной аналитической работе. Книга предназначена для руководителей, управленцев и специалистов коммерческих организаций, аспирантов и студентов экономических специальностей, изучающих вопросы применения количественных методов для анализа бизнес-процессов.

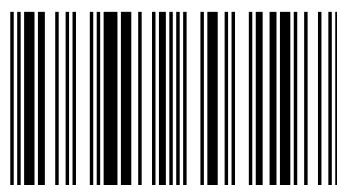
Бизнес-анализ на компьютере



Вадим Степанов  
Татьяна Степанова

# Основы бизнес-анализа на компьютере

Степанов Вадим - к.э.н., Директор по R&D INFORT Group, консультант по управлению и бизнес-анализу, разработчик технологий и систем управления, на руководящих должностях в организациях торговли - с 1996г. Степанова Татьяна - руководитель INFORT Group, консультант по бизнес-анализу и CRM-системам управления продажами, автор и ведущий бизнес-курсов.



978-3-659-30319-7

Степанов, Степанова

LAP LAMBERT  
Academic Publishing

**Вадим Степанов  
Татьяна Степанова**

**Основы бизнес-анализа на  
компьютере**

**LAP LAMBERT Academic Publishing**

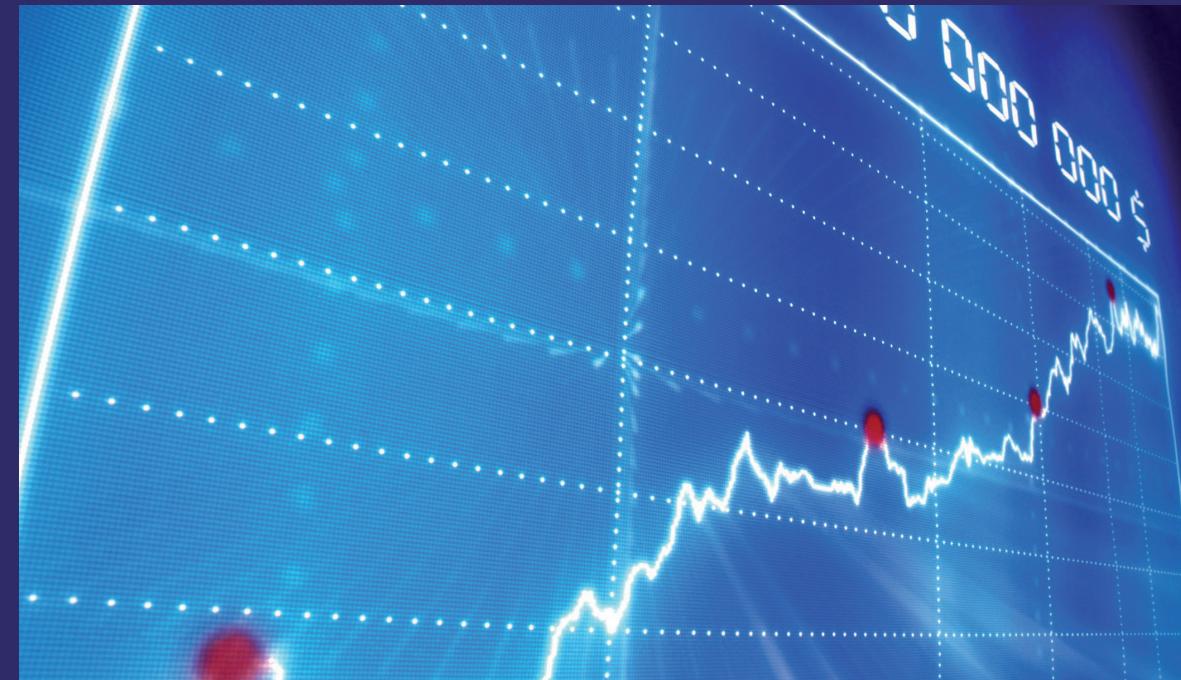
## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава I. Технологии бизнес-анализа .....</b>	<b>21</b>
<b>§1. Методы линейной алгебры .....</b>	<b>21</b>
Матричная алгебра .....	21
Методы решения систем линейных алгебраических уравнений ..	45
<b>§2. Аппроксимация функций, оценка связей и прогнозирование 64</b>	
Задача аппроксимации таблично заданной функции .....	64
Интерполяция.....	65
Оценка надежности торгового автомата .....	69
Аналитическое выравнивание табличных данных .....	78
Корреляционный анализ .....	83
Оценка влияния доходов потребителей на объем покупок .....	90
Оценка влияния фактора территории на объем продаж .....	91
Оценка влияния возраста покупателей на частоту покупок .....	92
Анализ рядов динамики и прогнозирование .....	93
Оценка выполнения обязательств по поставкам товара.....	94
Оценка влияния факторов на динамику выручки .....	97
Оценка динамики и прогнозирование объемов продаж .....	101
Корреляционно-регрессионный анализ динамики объемов продаж .....	120
<b>§3. Исследование функций .....</b>	<b>125</b>
Задача нахождения корня функции .....	125
Численные методы решения уравнений .....	125
Задача нахождения корня функции численными методами .....	135
Задача оптимизации .....	140
Численные методы одномерной оптимизации.....	142
Оптимальное управление закупками товара .....	146
Приближенное решение задачи управления закупками .....	150
Многомерная оптимизация. Метод множителей Лагранжа .....	152
Оптимальное управление закупками ассортимента товаров ...	153
Оптимальная закупка производственных ресурсов .....	155
Методы приведения многокритериальной задачи к однокритериальной задаче оптимизации.....	158
Оптимальное планирование продаж .....	160

<i>Оптимальное ценообразование в условиях конкуренции .....</i>	162
<i>«Задача о ресторане»: оптимальное планирование численности персонала .....</i>	163
<i>Выбор оптимального местоположения склада .....</i>	165
<i>Задачи математического программирования .....</i>	167
<i>«Задача о рюкзаке»: оптимальное управление поставками.....</i>	178
<i>Транспортная задача .....</i>	179
<i>Задача о назначениях .....</i>	181
<i>Критерии теории игр с «природой» .....</i>	183
<i>Выбор оптимального плана продаж.....</i>	187
<i>Выбор оптимального ассортиментного плана .....</i>	187
<i>Выбор оптимальной стратегии корпоративных продаж.....</i>	188
<i>Выбор оптимального проекта гостиницы.....</i>	188
<i>Выбор оптимального объема закупки товара .....</i>	189
<i>Выбор оптимального объема обслуживания покупателей.....</i>	189
<b>Глава II. Технологии работы с базами данных .....</b>	<b>191</b>
<b>§4. Подготовка данных.....</b>	<b>193</b>
<i>Создание базы данных .....</i>	193
<i>Заполнение базы данных .....</i>	195
<i>Создание пользовательских имен .....</i>	199
<b>§5. Обработка данных .....</b>	<b>204</b>
<i>Выборка значений из базы данных .....</i>	204
<i>Поиск значений в базе данных.....</i>	204
<i>Сортировка записей базы данных.....</i>	208
<i>Фильтрация записей в базе данных.....</i>	210
<i>Промежуточные итоги.....</i>	218
<b>§6. Оперативная аналитическая обработка данных .....</b>	<b>222</b>
<i>Сводные таблицы и диаграммы .....</i>	222
<b>§7. Компьютерный практикум по базам данных .....</b>	<b>240</b>
<i>База данных о странах мира.....</i>	240
<i>Анализ продаж компьютерного магазина .....</i>	260
<i>Анализ продаж в торговой сети .....</i>	279
<i>Структурный ABC-анализ продаж .....</i>	285
<b>Список литературы .....</b>	<b>295</b>

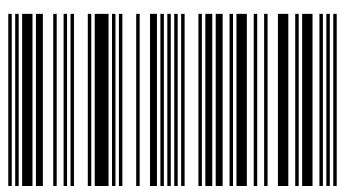
Современному управленцу, специалисту в области экономики и финансов, маркетинга и продаж обязательно требуются знания количественных методов и инструментальных средств анализа и планирования бизнеса. Сегодня наиболее распространённым и, как правило, наиболее эффективным инструментом для решения задач бизнес-анализа на компьютере является табличного процессор Microsoft Excel. Основам профессиональных вычислений с использованием данного приложения и посвящена настоящая работа. Рассматриваемые в работе вопросы носят общий характер и полученные в результате их изучения знания могут применяться при решении самого широкого круга вычислительных задач. В то же время в ходе изложения материала авторы старались делать акцент на те возможности табличного процессора, которые позволяют эффективно решать, прежде всего, аналитические задачи. Авторы надеются, что работа будет интересна и полезна студентам, аспирантам и преподавателям экономических вузов, а также предпринимателям, управленцам и специалистам организаций, повышающим свою квалификацию в области современных информационных технологий по программам высшего и дополнительного профессионального образования.

Бизнес-анализ на компьютере: Excel



Вадим Степанов  
Татьяна Степанова

Степанов Вадим Григорьевич, к.э.н., доцент, Директор по R&D INFORT Group, консультант по управлению и системам бизнес-анализа, зав. кафедрой РЭУ им. Г. В. Плеханова. Степанова Татьяна Викторовна, Руководитель INFORT Group, предприниматель, консультант по бизнес-анализу и CRM, преподаватель РЭУ им. Г. В. Плеханова. Авторы и ведущие бизнес-курсов.



978-3-330-32480-0

Степанов, Степанова

# Бизнес-анализ на компьютере: профессиональные вычисления в Excel

пользовательский интерфейс, типы данных  
и операции, функции и диаграммы, примеры  
и методы решения бизнес-задач

LAP  
**LAMBERT**  
Academic Publishing

**Вадим Степанов  
Татьяна Степанова**

**Бизнес-анализ на компьютере:  
профессиональные вычисления в  
Excel**

**пользовательский интерфейс, типы данных и  
операции, функции и диаграммы, примеры и  
методы решения бизнес-задач**

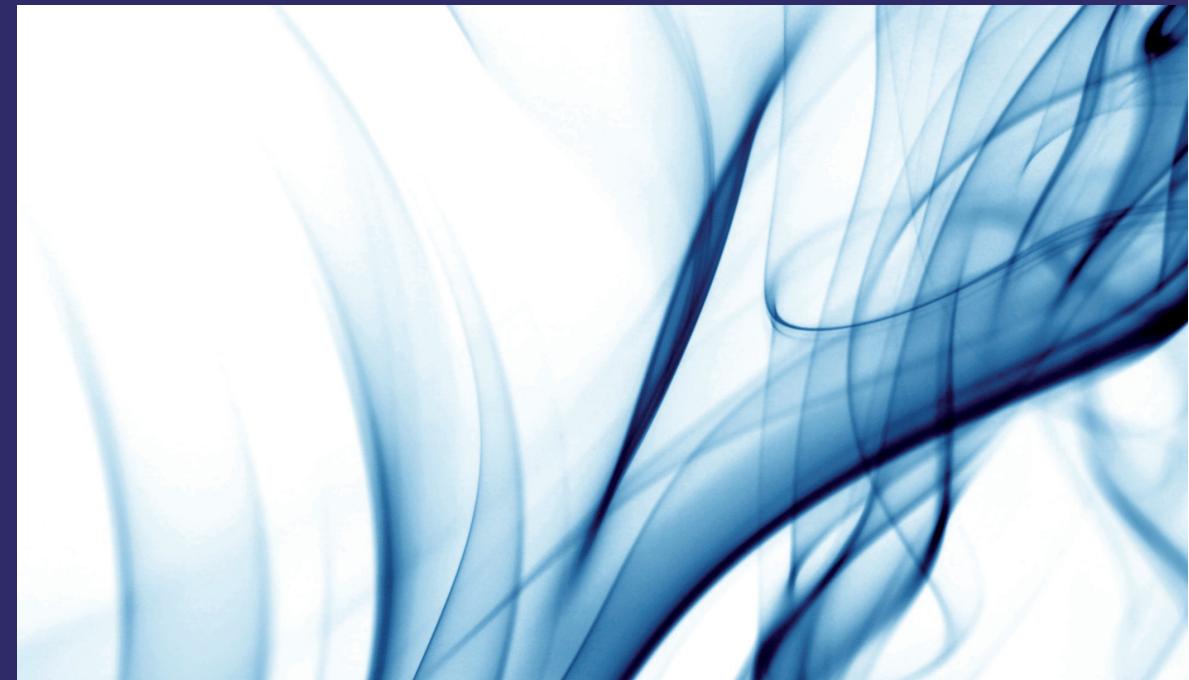
## **Содержание**

Предисловие .....	3
Глава 1. Пользовательский интерфейс Microsoft Excel .....	5
1.1. Элементы окна приложения.....	5
1.2. Управление табличным курсором.....	8
1.3. Виды указателя мыши на ячейке рабочего листа.....	9
1.4. Выделение ячеек рабочего листа.....	9
1.5. Изменение размера ячеек рабочего листа .....	13
1.6. Вставка ячеек, строк, столбцов.....	16
1.7. Удаление ячеек, строк, столбцов.....	18
1.8. Операции с рабочими листами .....	20
1.9. Установка параметров страницы и печать книги .....	23
1.10. Буфер обмена.....	27
1.11. Операции с файлами .....	31
Глава 2. Вычисления в Microsoft Excel.....	39
2.1. Основные типы данных .....	39
2.2. Форматирование ячеек электронной таблицы .....	44
2.3. Режимы редактирования ячеек электронной таблицы.....	49
2.4. Правила вычисления в ячейках таблицы.....	52
2.5. Ошибки вычислений.....	57
2.6. Простейшие вычисления .....	58
2.7. Вычисления с переменными .....	59
2.8. Мастер функций .....	62
2.9. Категория функций «Математические» .....	66
2.10. Категория функций «Логические» .....	73
2.11. Категория функций «Дата и Время» .....	90
2.12. Категория функций «Текстовые» .....	94
2.13. Категория функций «Финансовые» .....	98
2.14. Категории функций «Математические» и «Статистические» для обработки числовых наборов.....	100
2.15. Ссылки и последовательности.....	107
2.16. Построение и обработка последовательностей .....	133

2.17. Категория функций «Проверка свойств и значений» .....	171
2.18. Категория функций «Ссылки и массивы» .....	173
2.19. Матричные операции.....	180
2.20. Форматирование по шаблону. Условное форматирование ...	193
2.21. Построение диаграмм .....	203
2.22. Построение тренда .....	209
2.23. Построение спарклайн-диаграмм .....	211
2.24. Построение таблицы значений и графика функции $y = f(x)$ .	212
2.25. Построение табличных отчетных форм.....	223
2.26. Создание примечаний.....	240
Список литературы .....	241

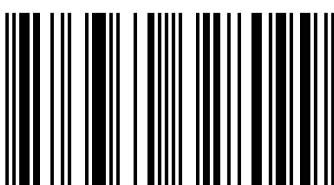
Сегодня достаточно сложно найти управленца или специалиста, который не умел бы работать с текстовым редактором. Создание текстов с помощью персонального компьютера, планшета или смартфона большинство современных людей не считают чем-то особенно сложным. Однако найдётся совсем немного тех, кто делает это на профессиональном уровне, существенно экономя время, как своё, так и своих коллег, кто успевает подготовить качественные документы в рабочее время и не сидит часами после работы в офисе, не забирает работу на дом, вызывая тем самым сочувствие коллег и близких. Поэтому целью данной нашей работы было не только описание возможностей наиболее популярного текстового редактора Microsoft Word, но и представление способов повышения производительности труда всех тех, кто стремится создавать качественные текстовые документы. В работе содержится множество практических примеров и задач, с которыми сталкивается современный управленец и специалист при создании текстов. Для студентов и преподавателей вузов, управленцев и специалистов, офис-менеджеров, референтов и секретарей организаций, повышающих свою квалификацию в области информационных технологий управления современным офисом.

Профессиональная работа в Word



Вадим Степанов  
Татьяна Степанова

Степанов Вадим Григорьевич, к.э.н., доцент, Директор по R&D INFORT Group, консультант по управлению и системам бизнес-анализа, зав. кафедрой РЭУ им. Г. В. Плеханова. Степанова Татьяна Викторовна, Руководитель INFORT Group, предприниматель, консультант по бизнес-анализу и CRM, преподаватель РЭУ им. Г. В. Плеханова. Авторы и ведущие бизнес-курсов.



978-3-330-32809-9

Степанов, Степанова

# Информационные технологии управления: профессиональная работа в Word

создание текстов, таблицы и вычисления,  
объекты, графика, автоматизация работы с  
документами, работа с базами данных

LAP  
 LAMBERT  
Academic Publishing

Вадим Степанов  
Татьяна Степанова

## **Информационные технологии управления: профессиональная работа в Word**

**создание текстов, таблицы и вычисления,  
объекты, графика, автоматизация работы с  
документами, работа с базами данных**

## **Impressum / Выходные данные**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u.s.w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Библиографическая информация, изданная Немецкой Национальной Библиотекой. Немецкая Национальная Библиотека включает данную публикацию в Немецкий Книжный Каталог; с подробными библиографическими данными можно ознакомиться в Интернете по адресу <http://dnb.d-nb.de>.

Любые названия марок и брендов, упомянутые в этой книге, принадлежат торговой марке, бренду или запатентованы и являются брендами соответствующих правообладателей. Использование названий брендов, названий товаров, торговых марок, описаний товаров, общих имён, и т.д. даже без точного упоминания в этой работе не является основанием того, что данные названия можно считать незарегистрированными под каким-либо брендом и не защищены законом о брэндах и их можно использовать всем без ограничений.

Coverbild / Изображение на обложке предоставлено:  
[www.ingimage.com](http://www.ingimage.com)

Verlag / Издатель:  
LAP LAMBERT Academic Publishing  
ist ein Imprint der / является торговой маркой  
OmniScriptum Publishing Group  
Contact: ICS Morebooks! Marketing SRL, 4, Industriala street, 3100 Balti,  
Republic of Moldova / Молдова  
Email / электронная почта: [info@omnascriptum.com](mailto:info@omnascriptum.com)

Herstellung: siehe letzte Seite /  
Напечатано: см. последнюю страницу  
ISBN: 978-3-330-32809-9

Copyright © Вадим Степанов, Татьяна Степанова  
Copyright © 2017 OmniScriptum Publishing Group  
Alle Rechte vorbehalten. / Все права защищены. Saarbrücken 2017

## **Содержание**

<b>Предисловие .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Пользовательский интерфейс Microsoft Word .....</b>	<b>5</b>
1.1. Элементы окна приложения.....	5
1.2. Функциональные элементы окон диалога .....	6
1.3. Основные сочетания клавиш.....	7
1.4. Способы выделения текста.....	9
1.5. Установка параметров страницы документа. ....	11
1.6. Печать документа. ....	12
1.7. Буфер обмена .....	13
1.8. Операции с файлами .....	18
<b>Глава 2. Текст .....</b>	<b>25</b>
2.1. Форматирование символов текста.....	25
2.2. Форматирование абзацев .....	28
2.3. Вставка и форматирование списков.....	30
2.4. Вставка символов отсутствующих на клавиатуре .....	52
<b>Глава 3. Таблицы .....</b>	<b>55</b>
3.1. Виды указателя мыши при работе с таблицами .....	55
3.2. Создание и форматирование таблиц.....	55
3.3. Вычисления в таблице.....	64
3.4. Упорядочивание записей в таблице.....	69
<b>Глава 4. Графические объекты .....</b>	<b>79</b>
4.1. Графические возможности текстового редактора .....	79
4.2. Вставка графических объектов .....	84
<b>Глава 5. Оформление документов .....</b>	<b>97</b>

5.1.	Вставка номеров страниц .....	97
5.2.	Вставка колонтитулов .....	97
5.3.	Вставка примечания .....	98
5.4.	Вставка даты и времени .....	98
5.5.	Вставка сносок.....	102
5.6.	Вставка оглавления.....	102
<b>Глава 6. Редактор формул Microsoft Equation. ....</b>		<b>105</b>
<b>Глава 7. Шаблоны документов. Вставка полей форм.....</b>		<b>113</b>
<b>Глава 8. Сканирование и распознавание текста.....</b>		<b>125</b>
<b>Глава 9. Работа с внешними источниками данных. Слияние..</b>		<b>141</b>
<b>Список литературы .....</b>		<b>151</b>