



Желнова Кристина Владимировна

ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ И ЭКОНОМЕТРИКИ

Учебное пособие

Новосибирск
2015

УДК 33
ББК 65.05
Ж50

Рецензенты:

А.К. Осипов, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и право», ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»;

И.В. Шавандина, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой «Экономика и статистика» ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Желнова, К.В.

Ж50 Основы статистики и эконометрики: учебное пособие / К.В. Желнова. — Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. — 352 с.

ISBN 978-5-4379-0413-8

Предлагаемое учебное пособие дает общее представление об основах статистики и эконометрики. Пособие содержит: а) теоретическую часть, которая включает в себя приведение основных понятий и формул, используемых в статистическом анализе и эконометрическом моделировании; б) практические рекомендации по решению каждого типа задач.

Издание предназначено для студентов, аспирантов, преподавателей, а также для самостоятельного изучения.

Автор выражает признательность за постоянную поддержку в научных начинаниях профессору, доктору экономических наук Анатолию Константиновичу Осипову.

Автор благодарен издательству «СибАК» за оперативную и качественную работу при подготовке рукописи к печати, директору НП «СибАК» Игорю Сергеевичу Степанову за предоставленную возможность публикации.

ББК 65.05

ISBN 978-5-4379-0413-8

© Желнова К.В., 2015
© НП «СибАК», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Глава 1. Статистика	6
1.1. Сводка, группировка, ряд распределения.....	6
<i>Практическое решение задач</i>	7
1.2. Абсолютные и относительные величины.....	22
<i>Практическое решение задач</i>	24
1.3. Средние величины и показатели вариации.....	35
<i>Практическое решение задач</i>	39
1.4. Выборочное наблюдение.....	72
<i>Практическое решение задач</i>	74
1.5. Ряды динамики.....	87
<i>Практическое решение задач</i>	107
1.6. Индексы.....	128
<i>Практическое решение задач</i>	129
Глава 2. Эконометрика	147
2.1. Сущность эконометрики.....	147
2.2. Методы эконометрического моделирования и типы данных.....	149
2.3. Понятие эконометрической модели и классы моделей...	150
2.4. Этапы эконометрического моделирования.....	151
2.5. Коэффициент корреляции.....	155
<i>Практическое решение задач</i>	160
2.6. Парная регрессия и корреляция.....	163
2.6.1. Линейная модель парной регрессии и корреляции.....	163
<i>Практическое решение задач</i>	177

2.6.2. Нелинейные модели парной регрессии и корреляции..	194
<i>Практическое решение задач</i>	197
2.7. Множественная регрессия и корреляция.....	215
<i>Практическое решение задач</i>	234
2.8. Временные ряды.....	258
2.8.1. Автокорреляция уровней временного ряда.....	263
<i>Практическое решение задач</i>	265
2.8.2. Моделирование тенденции временного ряда.....	271
<i>Практическое решение задач</i>	273
2.8.3. Моделирование сезонных и циклических колебаний..	275
<i>Практическое решение задач</i>	276
2.9. Проверка качества трендовой модели.....	295
<i>Практическое решение задач</i>	303
3.0. Модели прогнозирования.....	314
<i>Практическое решение задач</i>	319
Решение на компьютере с помощью ППП Excel	324
Список использованной литературы	339
Глоссарий	341
Приложения	345
Краткие сведения о рецензентах	350

Предисловие

Статистика помогает владеть первичной информацией по необходимому объекту (субъекту) для дальнейшего его исследования путем применения современных методов сбора, обработки и анализа статистической информации.

Учебное пособие «Основы статистики и эконометрики» предназначено для развития у студентов практических навыков применения методов экономико-математического моделирования при решении конкретных экономических и финансовых задач, в том числе с использованием программного продукта Microsoft Excel.

Основная цель данного учебного пособия — научить студентов проводить статистический анализ структуры экономических и социальных явлений. Пособие содержит теоретическую часть и практические рекомендации по решению каждого типа задач. Учебное пособие состоит из двух глав, списка использованной литературы, глоссария, приложений.

В первой главе «Статистика» рассматриваются методология построения сводки и группировки данных; исчисления абсолютных, относительных и средних показателей; проведения выборочного наблюдения; анализ рядов динамики; основы корреляционного и регрессионного анализа; индексный метод анализа.

Вторая глава «Эконометрика» посвящена основным методам и приемам анализа экономических процессов, порядку спецификации, параметризации экономических моделей парной и множественной регрессии, анализу временных рядов, а также моделированию и прогнозированию информации, представленной временными рядами социально-экономических явлений и процессов.

Учебное пособие предназначено для студентов и аспирантов, а также для практических работников, занимающихся анализом текущего финансово-экономического состояния предприятия.

Краткие сведения о рецензентах

Осипов Анатолий Константинович — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент и право» ФГБОУ ВПО Ижевская государственная сельскохозяйственная академия.

Основное научное направление: региональная экономика и управление; экономика, управление и маркетинг сельскохозяйственного производства и связанных с ним отраслей. За период с 2000 по 2011 годы им издано 23 монографии, 81 научная статья, в т. ч. 7 в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Осипов А.К. осуществляет эффективное руководство аспирантами и соискателями, по состоянию на декабрь 2011 года он является руководителем 10 аспирантов и соискателей.

В учебно-методическом плане Осиповым А.К. изданы учебные пособия: «Региональная экономика» (2002 год), «Аграрные рынки региона» (2004 год, совместно с Игошиной Л.Н.); он участвовал в написании учебных пособий «Экономика агропроизводства Удмуртской Республики» (2003 год), «Экономика Удмуртии» (1997 год), «География Удмуртии» (1992 год, 2008 г. — 3 изд.); участвовал в написании 10 учебно-методических работ.

Осипов А.К. также осуществляет педагогическую деятельность в Удмуртском государственном университете и в Ижевском государственном техническом университете, где читает соответствующие курсы экономистам-менеджерам.

Он ведет значительную общественную работу, являясь членом ученых советов факультета и академии, регионального диссертационного совета при Удмуртском госуниверситете, Президиума Союза экономистов УР.

Осиповым А.К. в общей сложности опубликовано более 250 работ, в том числе он автор и соавтор 26 монографий и учебных пособий.

Под его руководством подготовлены и защищены 19 кандидатов экономических наук (информация с сайта URL: <http://www.famous-scientists.ru/12631/>).

Осипов А.К. является лауреатом премии Правительства Удмуртской Республики, заслуженным деятелем науки Удмуртской Республики, награжден Почетной грамотой Министерства образования и науки РФ.

Информация о научной школе А.К. Осипова. URL: http://www.izhgsha.ru/img/UserFiles/File/Econom%20fakultet/Osipov_ScientSchool.htm

ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Менеджмент и право»

Россия, 426024, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Свердлова, 30

Тел. 8 (3412) 512320

E-mail: menedzhment.kafedra@mail.ru

Шавандина Ирина Валерьевна — кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой «Экономика и статистика» ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет». В 2004 году закончила Нижегородский коммерческий институт. В 2008 году защитила кандидатскую диссертацию на тему «Социально-экономическая эффективность системы потребительской кооперации в сфере заготовок сельскохозяйственной продукции (на материалах Нижегородской области). В настоящее время работает над докторской диссертацией на тему «Развитие кооперации в аграрном секторе экономики региона: теория, методология, практика». Имеет более 60 научных и методических трудов.

Преподает дисциплины: основы интеллектуальной собственности; микроэкономика; макроэкономика.

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Кафедра «Экономика и статистика»

Россия, 606340, Нижегородская обл., г. Княгинино, ул. Октябрьская, д. 22а

Тел. 8 (83166) 41990

E-mail: Sh-irina2008@mail.ru

Учебное издание

Желнова Кристина Владимировна

ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ И ЭКОНОМЕТРИКИ

Учебное пособие

Подписано в печать 03.04.2015. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 22. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630099, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 16, офис 807
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии Allprint
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3