Статистический анализ и прогнозирование деятельности фармацевтической торговой компании

тема диссертации и автореферата по ВАК 08.00.12, кандидат экономических наук Балдин, Виктор Викторович  
  
**Год:**

2002

**Автор научной работы:**

Балдин, Виктор Викторович

**Ученая cтепень:**

кандидат экономических наук

**Место защиты диссертации:**

Москва

**Код cпециальности ВАК:**

08.00.12

**Специальность:**

Бухгалтерский учет, статистика

**Количество cтраниц:**

164

## Оглавление диссертации кандидат экономических наук Балдин, Виктор Викторович

Введение. 3

Глава 1. Фармацевтический рынок как среда функционирования компании. 7

1.1. Эволюция развития и характеристика региональной структуры мирового фармацевтического рынка. 7

1.2. Основные направления и особенности формирования фармацевтического рынка России. 22

1.3. Принципы и инструменты государственного регулирования сферы обращения лекарственных средств. 39

Глава 2. Статистический анализ процесса формирования выручки от реализации фармацевтической торговой компании "Время" . 57

2.1. Анализ скорости и интенсивности динамики выручки от реализации. 57

2.2. Анализ структуры и структурных изменений в общем объеме финансовых показателей. 65

2.3. Сводная оценка структуры и концентрации выручки от реализации. 81

Глава 3. Методология статистического сравнения и прогнозирования основных показателей деятельности фармацевтической компании. 90

3.1. Статистический анализ внедрения инновационных проектов в фармации. 90

3.2. Рейтинговые исследования в фармацевтической деятельности. 105

3.3. Прогноз и оценка перспектив развития фармацевтической торговой компании "Время". 123

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Статистический анализ и прогнозирование деятельности фармацевтической торговой компании"

Развитие фармацевтического рынка является основой стабильности и сбалансированности сферы производства и обращения лекарственных средств и, тем самым, одним из элементов, обеспечивающих национальную безопасность России, в значительной степени зависящим от состояния экономики страны. Важнейшей задачей отечественной медицинской промышленности является удовлетворение потребности здравоохранения и населения страны в высокоэффективной, качественной и безопасной продукции.

Рост конкуренции на фармацевтическом рынке страны заставляет многие компании искать принципиально новые модели развития, развивать новую философию существования в меняющейся системе здравоохранения, новые принципы взаимоотношений с держателями акций. Растут расходы на научно- исследовательские и опытно-конструкторские работы - при отсутствии уверенности в их прибыльности, а в некоторых случаях - и окупаемости. Стараясь сохранить прежний уровень рентабельности, фармацевтические фирмы принимают меры по повышению эффективности производства и оптимизации структуры затрат. Эти процессы проходят на фоне продолжающегося роста потребления лекарственных средств в мире, что связано, с одной стороны, с повышением уровня жизни как в развитых, так и в развивающихся странах, а с другой - со старением населения планеты.

Вышесказанное определило выбор темы диссертационного исследования, обусловило актуальность и практическую значимость его результатов.

Целью диссертационной работы является совершенствование методологии комплексного экономико-статистического анализа и прогнозирования развития фармацевтического рынка страны и его взаимосвязей с основными направлениями формирования мирового рынка фармации.

В соответствии с целью исследования в диссертации были поставлены и решены следующие задачи:

- проанализировать состояние и эволюцию развития региональной структуры мирового фармацевтического рынка;

- определить и сформулировать основные направления и специфику развития фармацевтического рынка РФ:

- проанализировать скорость, интенсивность, структуру и структурные сдвиги в изменении выручки от реализации фармацевтической продукции;

- предложить и апробировать методику проведения рейтинговых исследований ведущих фармацевтических фирм и лекарственных препаратов;

- предложить и апробировать методику выявления тенденции и сезонной составляющей в изменении показателей деятельности фармацевтической компании;

- разработать методику прогнозирования и осуществить прогноз показателей деятельности фармацевтической компании.

Объектом исследования является фармацевтическая торговая компания "Время".

Предметом исследования является совокупность показателей, характеризующих состояние и развитие фармацевтического рынка страны и ФТК "Время".

Информационной базой исследования явились данные Московского городского комитета государственной статистики, отраслевых статистических сборников, материалы периодической печати, а также данные статистической и бухгалтерской отчетности ФТК "Время", связанные с темой диссертационной работы.

Теоретической и методологической основой исследования явились труды отечественных и зарубежных ученых по экономике фармации, статистике, анализу временных рядов и прогнозированию. При решении поставленных в диссертации задач были использованы рекомендации отечественных и зарубежных специалистов в области методологии и практики оценки развития фармацевтического рынка РФ и фармацевтических компаний, нормативно-правовые акты, регламентирующие их деятельность.

В ходе написания диссертационной работы были использованы статистические методы изучения взаимосвязей, анализа рядов динамики и прогнозирования, а также графический и табличный методы представления полученных результатов исследования.

Обработка исходной информации осуществлялась с использованием пакетов прикладных программ "Microsoft Excel", "Statistika", "Олимп".

Научная новизна исследования. В диссертации сформулированы и выносятся на защиту следующие основные положения, представляющие научный интерес:

- обоснованы основные принципы формирования мировой региональной структуры фармацевтического рынка;

- сформулированы особенности и определены меры государственного регулирования сферы обращения лекарственных средств в РФ; проведена сводная оценка структурных изменений и концентрации показателей деятельности фармацевтической компании за период 19982002гг. и выявлены основные перспективные направления ее развития;

- предложена методика проведения рейтинговых исследований на рынке фармацевтических услуг;

- предложена методика прогнозирования показателей деятельности фармацевтической компании на основе одномерных временных рядов.

Практическая значимость работы. Полученные в диссертационной работе результаты были использованы в практической деятельности фармацевтической торговой компании "Время".

Предложенная методика экономико-статистического анализа и прогнозирования может быть использована для выявления резервов развития фармацевтических компаний и фирм на различных уровнях управления.

Апробация работы. Основные результаты исследования докладывались и получили одобрение на региональной конференции "Актуальные проблемы фармацевтического бизнеса в современных условиях" (г.Мурманск, 2002г.). международных конференциях ("За европейское сотрудничество. Аптечные сети: проблемы и перспективы развития" (г.Загреб, 2001г.) и форумах (Первый международный Форум "Здравоохранение. Формация. Мединдустрия." (г.Сочи, 2002г.), а также на семинарах кафедры теории статистики и прогнозирования МЭСИ.

Публикации. Основные положения диссертационной работы изложены в 4 опубликованных работах общим объемом 1,2 п.л.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

## Заключение диссертации по теме "Бухгалтерский учет, статистика", Балдин, Виктор Викторович

Основные результаты рейтинга приведены в таблице 3.4 и Приложении 2.

Рейтинг дистибьюторов-импортеров лекарственных средств в первом полугодии 2002г.

Рейтинг I полугодие Дистибьюторы-импортеры ГЛС Местоположение основного офиса Объем импорта в I полугодии 2002г. Доля, I полугодие 2001г., %

2002г. 2001г. млн. USD В % к 2001г. Доля, %

1 1 Протек ЦВ ЗАО Москва 99,58 186,5 11,89 8,32

2 2 СИА Интернейшнл ЛТД ЗАО Москва 68,79 295,9 8,21 3,62

3 3 Инвакорп Фарма ЗАО Москва 55,18 283,9 6,59 3,03

4 16 Шрея Корпорейшнл АО Москва 18,90 305,8 2,26 0,96

5 6 Аптечный склад №1 Москва 18,26 116,2 2,18 2,45

6 7 Биотек ТОО Москва 17,61 117,6 2,10 2,33

7 5 Интерлизинг ФТК ЗАО Москва 12,56 69,9 1,50 2,80

8 11 Вита+ НПЦ ЗАО Москва 11,33 138,5 1,35 1,28

30 372 Время ФТК Москва 3,36 2423,6 0,40 0,02

31 35 Катрен АОЗТ нпк Новосибирская обл. 3,04 108,7 0,36 0,44

32 85 Мединторг ЗАО Москва 3,03 248,6 0,36 0,19

По данным ГТК РФ, общий объем импорта готовых лекарственных средств в первом полугодии 2002г. составил 840 млн. долл., что на 25% больше, чем за аналогичный период 2001г.

Если рассматривать изменения рейтинга дистрибьюторов-импортеров, то можно отметить, что за рассматриваемый период он претерпел значительные изменения (табл.3.4). В первом полугодии 2002г. 29 компаний из 50 улучшили свои позиции, причем некоторые из них весьма существенно. Например, компания ФТК «Время» увеличила свои показатели по импорту в 24 раза, что позволило ей переместиться в рейтинге с 372 позиции и войти в «пятидесятку» лидеров. В рейтинг 50 дистрибьюторов-импортеров вошли 18 компаний, ранее занимавших более низкие места. Помимо выше перечисленных, это АОЗТ «Хитон» (с 69-го на 17-е место), ЗАО «Мединторг» (с 85-го на 32-е место), ООО «Имексмед-групп» (с 120-го на 39-е место), АОЗТ «Волга Натур Продукт» (с 123-го на 49-е место) и др.

15 компаний-импортеров, которые входили в лидирующую группу в первом полугодии 2001г., снизили свои показатели и в этом году не попали в пятьдесят лучших. Например, ИЧП «Брынцалов» переместилось с 12-го места на 92-е, ЗАО «Анима-Фарма» - с 25-го на 365-е и т.д.

По-прежнему сохранилась тенденция повышения концентрации компаний, что уже привело к образованию национальных дистрибьюторов. Первые три компании стабильно удерживают свои места, значительно отрываясь от основной массы дистрибьюторов-импортеров. Это ЗАО ЦВ «Протек» (его доля рынка составляет 11,9%), ЗАО «СИА Интернейшнл ЛТД» (8,2%), ЗАО «Инвакорп Фарма» (6,6%). О других претендентах говорить достаточно сложно, поскольку положение следующих по рейтингу компаний весьма нестабильно.

Доля 50 ведущих компаний-дистрибьюторов в первом полугодии текущего года увеличилась по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составила 58,62%. Самый большой прирост доли приходится на первую пятерку компаний.

Результаты рейтинга дистрибьюторов-импортеров ГЛС в I полугодии 2002г. и оценку фармацевтической компании на рынке по результатам опроса, проводимого в ходе рейтингового исследования, можно принять к анализу в случае наличия достаточно высокой степени согласованности опрашиваемых между собой и уровня их компетентности.

Из всего многообразия теоретически обоснованных статистических характеристик наибольшее распространение в оценке согласованности мнений экспертов получили такие порядковые статистики, как медиана (Me) и квартили первый (Qj) и третий (Q3) и различные модификации их соотношений.

Квартиль первый определяется по формуле вида:

1 > s —1 а=л0+/>4——. (3.5)

JQI

Квартиль третий определяет мнение 75 % экспертов и определяется по формуле вида:

Q}=x0+h±---. (3.6)

J оъ

При сравнении результатов экспертного опроса, проводимого группами экспертов, наиболее эффективно примененять показатели, расчет которых основан на различных модификациях соотношении порядковых статистик. Наиболее теоретически обоснованы и получили практическую реализацию показатели, в основе расчета которых лежит разность между третьим (Q3) и первым (Qi) квартилями. Согласованность мнений экспертов можно определить на основе показателя в абсолютном выражении, называемого интерквартильной разностью:

А,=бз-а- (3-7)

Чем меньше величина Ач, то есть, чем меньше расхождение в мнениях

75% и 25% экспертов, тем точнее и согласованнее их мнения между собой и тем точнее данная ими оценка. Более точную оценку в относительном выражении дает коэффициент интерквартильной вариации:

3.8)

Me Me

Мнения экспертов на основе данного коэффициента можно считать согласованными, если К принимает любые значения в интервале [0; 0,2], причем, чем меньше величина коэффициента интерквартильной вариации, тем более согласованнее мнения опрашиваемых экспертов, принявших участие в рейтинговом исследовании.

Проанализируем, насколько согласовано было мнение экспертов в проведении рейтинга дистрибьюторов-импортеров ГЛС России в I полугодии 2002г. по объему импорта (в млн. долл. США). Для этого предварительно сгруппируем компании дистрибьюторов-импортеров по величине импорта (таблица 3.5).

Заключение

Экономико-статистическое исследование и прогнозирование развития фармацевтического рынка страны и конкретной фармацевтической компании ФТК "Время", проведенные в диссертационной работе, позволили сделать следующие выводы.

Развитие мирового фармацевтического рынка представляет собой сложный процесс, предполагающий интеграцию всего мирового содружества по обеспечению и сохранению достаточно высокого уровня здоровья и здравоохранения населения. В этой связи достаточно подробно проанализирована эволюция развития и современный уровень состояния мирового рынка фармацевтической индустрии и продукции на примере таких высокоразвитых стран-продуцентов как США, Япония, ФРГ, Франция, Италия, Великобритания, Швейцария, и другие. В этой связи в работе проведен подробный анализ региональной структуры мирового фармацевтического рынка

По прогнозам среднегодовой темп прироста продаж лекарств в странах Западной Европы в 2002 году достигнет 6,4% по сравнению с 4,8% в 1992-2001 годах. Отмечается, что темпы увеличения прироста в ближайшие 5 лет в этом регионе будут лишь немногим ниже среднемирового показателя, оцениваемого в 7,1%. Объем продаж на фармацевтических рынках 7 восточноевропейских стран к 2005 году почти удвоится и достигнет 6,233 млрд. долл. США.

Таким образом, мировой фармацевтический рынок представляет собой динамично развивающийся механизм со сложной и многофункциональной региональной структурой производства и реализации своей продукции.

В работе проведен глубокий анализ этапов развития и современного состояния фармацевтического рынка России.

Главный феномен возрождающегося фармацевтического рынка России состоит в формировании особой, отличавшейся от классической, цепочки продвижения лекарственных препаратов на рынок: "производитель - аптекарь пациент - врач". То есть первенствующая роль в определении объема спроса на выпущенное фармацевтической индустрией лекарство принадлежит аптекам.

Такое положение связано с тем, что в отличие от большинства лечебных учреждений аптеки оказались максимально рыночно ориентированной частью всей системы российского здравоохранения.

Проанализированы особенности и сформулированы основные направления развития фармацевтического рынка России, которыми являются создание социальной программы перспективного лекарственного обеспечения, развитие фармацевтического производства, определение целесообразности и объемов производства в России лекарственных средств и другие.

Государственному надзору за фармацевтической деятельностью подлежат все организации, осуществляющие деятельность, связанную с приобретением, хранением, изготовлением, отпуском и продажей лекарственных, лечебно-профилактических, диагностических средств, изделий медицинского назначения и парафармацевтической продукции в процессе доведения их от производителя до потребителя.

Порядок осуществления государственного надзора за фармацевтической деятельностью должен устанавливаться Федеральным законом, нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе издаваемыми Федеральным органом исполнительной власти в сфере здравоохранения в пределах его компетенции.

В настоящее время основную законодательную базу в области обращения лекарственных средств составляют Федеральные законы "О лекарственных средствах", "О лицензировании отдельных видов деятельности" и "О наркотических средствах и психотропных веществах". Следует отметить, что активно развивается региональное законодательство.

В настоящее время в нашей стране действует ряд этических кодексов -документов, содержащих нормы саморегулирования в области рекламы лекарственных средств.

Одним из основных показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность как промышленного, так и торгового предприятия, является показатель выручки от реализации продукции.

Рост объемов выручки от реализации ФТК "Время" продолжился и в 2001 году - общий темп роста за год составил 219,6%. Положительные цепные абсолютные приросты изменялись в интервале от 23 до 626 тыс. долл., при этом какой-либо четкой тенденции их роста или снижения не наблюдалось. Несмотря на продолжающуюся в 2001г. тенденцию к росту выручки, те высокие темпы роста, которые были зафиксированы в 1999-2000гг., не сохранились. Подобная ситуация является своего рода сигналом возможной в ближайшей перспективе коррекции существующего тренда и зарождения негативных тенденций. Поэтому усилия менеджмента компании должны быть направлены, с одной стороны, на изыскание резервов дальнейшего поступательного развития и расширения бизнеса, а, с другой стороны, на определение возможных направлений снижения производственных и торговых затрат в целях экономии получаемых финансовых ресурсов.

ФТК "Время" представляет собой структурированный объект, так как организационно включает в свой состав определенное число торговых фармацевтических предприятий - аптек. Число аптек, входящих в состав компании, за рассматриваемый период претерпевало довольно существенные изменения, обусловленные расширением розничной сбытовой сети и обеспеченные платежеспособным спросом населения.

В 2001 году организационная структура ФТК "Время" продолжала расширяться, что не могло не отразиться на процессе формирования общей выручки компании. Фактор расширения, как и в предшествующие рассматриваемые годы, обусловил отрицательное направление динамики удельных весов отобранных наиболее значимых по объему выручки торговых предприятий.

По состоянию на 1 марта 2002 года в структуре ФТК "Время" насчитывалось 34 торговых предприятий в г. Москве. Введенные в действие в

2000 году предприятия уже в первый год своей деятельности обеспечили компании более половины всей выручки от реализации. И это несмотря на то, что многие из них были введены в эксплуатацию во втором полугодии данного года. Предприятия, введенные в действие в 2001 году, также уже в первый год своей деятельности получили почти 1/4 от общего финансового результата компании, что также довольно существенно с учетом деятельности большой группы предприятий, введенных в предшествующем году.

В предлагаемой диссертационной работе была проведена оценка динамики структуры выручки, ее сбалансированности и перспектив развития с использованием обобщающих показателей структурных сдвигов за один период между двумя моментами времени или за несколько периодов.

Анализ показал, что совершенствование организационной структуры компании в 2001 году продолжалось достаточно интенсивными темпами, о чем свидетельствует очень высокое значение показателей структуры. В то же время, сила структурных изменений по сравнению с предшествующим годом заметно ослабла. Однако, по сравнению с 1999 годом структурные изменения изучаемого объекта все же были более весомыми.

Для статистической оценки равномерности развития исследуемой структуры выручки от реализации ФТК "Время" были использованы показатели концентрации, которые позволили оценить, насколько равномерно объем изучаемого признака распределялся между всеми структурными частями или между всеми единицами совокупности.

Одним из основных направлений в деятельности аналитических служб компании "Время" является изучение общественного мнения покупателей о качестве обслуживания, ассортименте и других позициях работы аптек, входящих в единую сеть ФТК "Время".

В ходе выполнения данной работы был проведен опрос посетителей аптеки с открытой формой торговли ФТК "Время". Анализируя интенсивность посещения аптек с открытой формой торговли стало очевидно, что 57% опрашиваемых посещают аптеку реже 1 раза в месяц и 38% - от 1 до 3 раз. При этом из 500 человек опрошенных 50% как считают, так и не считают себя постоянными покупателями данной аптеки, 92% пенсионеров не считают себя постоянными покупателями аптеки. Это объясняется слабой развитостью аптек с открытой формой торговли в г. Москве. Однако удельный вес постоянных посетителей среди таких категорий как служащие - 28%, рабочие - 33% и учащиеся - 40% выше, чем пенсионеров - 8%. Это объясняется большей мобильностью и способностью к восприятию мотиваций данных категорий населения. Наиболее активными посетителями аптеки с открытой формой торговли является население в возрасте 30-40 лет.

Для оценки связей между признаками были использованы коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова, а также биссериальный коэффициент корреляции.

В работе было проведено исследование по оценке привлекательности проекта о внедрении сети аптек с открытой формой торговли. 61% опрошенных выделили аптеку с открытой формой торговли и лишь 18% - обычную аптеку.

Большинство фармацевтических компаний, как правило, заинтересовано в проведении рейтингового исследования и публикации рейтинга, начиная с собственного места в этих списках, и заканчивая тем, что для компании важно иметь независимые и объективные сведения о потенциальных партнерах.

В данной работе к анализу предлагается совокупный рейтинг дистрибьюторов фармацевтической продукции в России. В него вошли компании, которые на текущий момент являются ведущими. Рейтинг составлен на основе экспертных оценок, статистической и маркетинговой информации. Данный рейтинг - это попытка ввести стандарты представления положения дистрибьюторских компаний на фармацевтическом рынке России.

ФТК "Время", согласно результатам данного рейтинга, вошла в категорию, деятельность которой отличает глубокая, хорошо налаженная, разветвленная региональная сеть. Более подробный анализ региональной политики ФТК "Время" подтверждает, что в качестве одного из основных приоритетов в своей деятельности компания видит развитие сбытовой сети в регионах РФ.

В ходе выполнения данной работы бал проведен экспертный опрос сотрудников отдела продаж ФТК "Время" о наиболее продаваемых препаратах. В опросе принимали участие 10 экспертов. В результате проведения рейтингового исследования было выявлено, что наиболее продаваемыми лекарственными препаратами в Ш-ем квартале 2002г. станут: кавинтон, бисептол, но-шпа N100 и другие.

Важной задачей маркетинговых служб ФТК "Время" является построение прогнозных оценок выручки от реализации лекарственных препаратов.

Анализ тенденции изменения выручки от реализации был проведен с использованием кумулятивного Т-критерия, метода сравнения средних уровней временного ряда и метода Фостера-Стюарта, результаты реализации которых показали ее наличие в изучаемом ряду динамики.

Изучая сезонность процессов в деятельности ФТК "Время" как внутригодовую динамику изменения показателя выработки от реализации лекарственных препаратов, были использованы индексы сезонности, полученные методом абсолютных разностей и методом отношения помесячных средних к средней за весь рассматриваемый период времени. Анализ индексов сезонности подтверждает отсутствие сезонной компоненты в изменении выручки от реализации лекарственных препаратов ФТК "Время".

Из всего многообразия трендовых моделей, теоретически описывающих реально существующую тенденцию в изменении выручки от реализации лекарственных средств ФТК "Время" для прогнозирования была выбрана парабола второго порядка на основе расчета и анализа средней ошибки аппроксимации, остаточной дисперсии и остаточного среднеквадратического отклонения.

Для прогнозирования выручки от реализации ФТК "Время" были использованы методы экстраполяции тренда и адаптивные методы прогнозирования.

Прогнозируя объем выручки от реализации лекарственных средств ФТК "Время" методом экстраполяции тренда, в качестве прогностической модели было рассмотрено уравнение параболы второго порядка, наилучшим образом описавшее тенденцию данного показателя, прогнозные значения объема выручки от реализации лекарственных средств ФТК "Время" по которому показали тенденцию к росту.

Применение методов экстраполяции тренда и простого экспоненциального сглаживания и сравнение полученных результатов на основе расчета и анализа средней квадратической ошибки показало, что наиболее точный прогноз получен методом экстраполяции параболы второго порядка, которому соответствует наименьшее из двух сравниваемых значений данной ошибки, равное 23,762, против 563,119 - для модели методом экспоненциального сглаживания.

Выручка от реализации лекарственных средств ФТК "Время", рассчитанная с использованием метода гармонических весов, составит а апреле 2002 г. 4505,0876 млн.долл. США.

Для оценки точности полученных прогнозов были рассчитаны и проанализированы коэффициенты несоответствия для моделей прогноза выручки от реализации лекарственных средств ФТК "Время" построеных методами экстраполяции трендовых моделей, экспоненциального сглаживания и гармонических весов, значения которых показали, что наиболее точный прогноз получен методом гармонических весов.

Приведенные результаты рейтинговых исследований подтверждают стабильность и высокий уровень адаптации и развития во внешней среде фармацевтического рынка ФТК "Время".

## Список литературы диссертационного исследования кандидат экономических наук Балдин, Виктор Викторович, 2002 год

1. Агапова Т.Н. Методы статистического изучения структуры сложных систем и ее изменения. - М.: Финансы и статистика, 1996.

2. Айвазян С.А., Енюков Л.С, Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика. Исследование зависимостей. М.: Финансы и статистика, 1985.

3. Айвазян С.А., Мхитарян B.C. Прикладная статистика и основы эконометрики. М., "Юнити", 1998.

4. Андерсен Т. Статистический анализ временных рядов. М.: Мир, 1976.

5. Андреева И.М. Система управления кадрами в здравоохранении. Киев: Здоровья, 1986.

6. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование М.:Финансы и статистика, 2001.

7. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. Изд. 3-е, перераб. М.: Финансы и статистика, 1995.

8. Бахметова Т.Ш. Методы демографического прогнозирования. М.: Финансы статистика, 1982.

9. Беликов В.Г., Пономарев В.Д., Коковкин-Щербак Н.И. Применение математического планирования и обработка результатов эксперимента в фармации. М.: Медицина, 1973.

10. Ю.Бешелев С.Р., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. М.: Статистика, 1974.

11. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. Вып.1. М.: Мир, 1974.

12. Боровиков Г.И. Statistica. Анализ и обработка данных в системе WINDOWS. М., Финансы и статистика, 1998.

13. З.Боровиков В.П. , Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе Statistica в среде Windows. М., "Финансы и статистика", 1999.

14. Вавилов В.И. Методические основы системного подхода к критерию эффективности деятельности аптек. // Фармация. 1983. - №6, с. 70 - 72.

15. Вайну Я.Я.-Ф. Корреляция рядов динамики. М.: Статистика, 1977.

16. Вартанян Ф.Е., Мкртчян С.В. Проблемы лекарственного обеспечения в развивающихся странах. // Фармация. 1990. - №1, с. 67 - 69.

17. Вартанян Ф.Е., Мкртчян С.В. Состояние и проблемы лекарственного обеспечения за рубежом. // Фармация. 1992. - №4, с. 53 - 56.

18. Венецкий И.Г. Вероятностные методы в демографии. М.: Финансы и статистика, 1981.

19. Винн Р., Холден К. Введение в прикладной эконометрический анализ. М.: Финансы и статистика, 1981.

20. Гореньков В.Ф. О комплексном экономическом анализе деятельности хозрасчетных аптечных учреждений и организаций. // Фармация. 1981. -№3, с. 59 - 63.

21. Гореньков В.Ф. Системный подход в оценке качества лекарственного обслуживания населения в аптеках. // Фармация. 1990. - №1, с. 5 - 10.

22. Гореньков В.Ф. Экономика фармации. Минск: Вышэйшая школа, 1982.

23. Дементьева З.С., Королева М.Г. Применение корреляционных и регрессионных методов анализа для исследования зависимости потребления медикаментов от ряда факторов.: Сб. научных трудов ЦАНИИ. Т. 12. М.: Всесоюзное конъюнктурно-информационное бюро, 1971.

24. Джонстон Дж. Эконометрические методы. М., Статистика, 1980.

25. Доугерти Кристофер Введение в эконометрику. М., ИНФРА М, 1997.

26. Дремова Н.Б. Исследование тенденций потребления лекарственных средств за рубежом. // Фармация. 1992. - №4, с. 49 - 53.

27. Дубров A.M., Мхитарян B.C., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. М.: Финансы и статистка, 2000.

28. Езекиэл М., Фокс К.А. Методы анализа корреляций и регрессий линейных и криволинейных. -М.: Статистика, 1966.

29. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики.: Учебник / Под ред. И.И.Елисеевой. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 1998.

30. Ефимова М.Р. и др. Общая теория статистика. / М.Р.Ефимова, Е.В.Петрова, В.Н.Румянцев. М.: Инфра-М, 2002.

31. Ефимова М.Р. Статистические методы в управлении производством. М.: Финансы и статистика, 1988.

32. Жарков J1.B. Эффективность деятельности хозрасчетных аптек. // Фармация. 1983.-№5, с. 51 -54.

33. Жарков J1.B. Управление запасами медикаментов в аптеках. // Фармация.-1985.-№1, с. 58-62.

34. Иващенко Г.А., Кильдишев Г.С., Шмойлова Р.А. Статистическое изучение основной тенденции и взаимосвязи в рядах динамики. Томск, Изд-во Томского ун-та, 1985.

35. Калоша Г.Т., Сидорков A.M. Комплексная оценка эффективности использования трудовых и материальных ресурсов аптечными коллективами. // Фармация. 1979. - №3, с.5 - 10.

36. Кант В.И. Математические методы и моделирование в здравоохранении. -М.: Медицина, 1987.

37. Кант В.И. Методология системного подхода и ее применение в практике здравоохранения. М.: Медицина, 1978.

38. Кендалл М.Дж. Временные ряды. М.: Финансы и статистика, 1981.

39. Кендалл М.Дж., Стьюарт А. Многомерный статистический анализ и временные ряды. М.: Наука, 1976.

40. Кильдишев Г.С., Френкель А.А. Анализ временных рядов и прогнозирование. М.: Финансы и статистика, 1973.

41. Клейнер Г. Производственные функции. М., ФиС, 1986.

42. Клюев М.А. Состояние и перспективы развития аптечного хозяйства СССР. -М.: Фармация, 1974.

43. Кобзарь JI.B., Панченко Е.И., Лазарев Х.М. Об использовании математических методов при распределении фондов аптечных управлений между заводами-поставщиками. М.: Фармация, 1969, с. 10-13.

44. Ковалева J1.H. Многофакторное прогнозирование на основе рядов динамики. -М.: Статистика, 1980.

45. Коласс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы. Учебное пособие./ Под ред. Я.В. Соколова. М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.

46. Корнилов И.А. Математический анализ экономических явлений с помощью ЭВМ. М.: МЭСИ, 1985.

47. Корнилов И.А. Исследование зависимостей с помощью пакетов программ статистического анализа для ЕС ЭВМ. М., МЭСИ, 1988.

48. Королев Ю.Г. Метод наименьших квадратов в социально-экономических исследованиях. -М.: Статистика, 1980.

49. Крастинь О.П. Изучение статистических зависимостей по многолетним данным. М.: Финансы и статистика, 1981.

50. Криков В.И. Организация и экономика фармации. М.: Медицина, 1983.

51. Кузнецов Ю.В. Проблемы теории и практики менеджмента. СПб: СП6ГУ,2000.

52. Лугачев М.И., Ляпунцов Ю.П. Методы социально-экономического прогнозирования. М., Экономический факультет МГУ, ТЕИСД999.

53. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования. М.: Статистика, 1979.

54. Лукашин Ю.П. Регрессионные и адаптивные методы прогнозирования. Учебное пособие. -М.: МЭСИ, 1997.

55. Льюис К.Д. Методы прогнозирования экономических показателей. М.: Финансы и статистика, 1986.

56. Мартыненко В.Ф., Сафронова В.П. Анализ динамических рядов и прогнозирование показателей товарообоброта аптечного хозяйства. // Фармация. 1975. - №6, с. 7 - 12.

57. Мартыненко В.Ф., Сафронова В.П. Прогнозирование показателей товарооборота аптечного хозяйства с применением экономикоматематических методов. В кн.: Материалы II Всесозного съезда фармацевтов РСФСР. - Свердловск, 1975.

58. Международные стандарты финансовой отчетности. М.: Аскери, 1997.

59. Мельниченко А.К., Тарасова Л.Г., Семенова Т.Д. Организация фармацевтического дела. М.: Медицина, 1972.

60. Миллс Ф. Статистические методы. М.: Госстатиздат, 1958.

61. Минашкин В.Г. Статистический анализ структурных изменений на рынке ценных бумаг. М.: Финансы и статистика, 2001.

62. Мхитарян В.С, Трошин Л.И. Статистический анализ многомерных совокупностей. Учебное пособие, М., МЭСИ, 1992.

63. Общая теория статистики. Учебник. /Под ред. А.А.Спирина, О.Э.Башиной. -5-е изд., доп. и перераб. М.: Финансы и статистика, 1999.

64. Пиняжко P.M., Парновский Б.Л. Вопросы фармацевтической информации. -М.: Медицина, 1979.

65. Половников В.А. Анализ и прогнозирование транспортной работы морского флота. М.: Транспорт, 1983.

66. Попов Ю.В., Уздеников А.Н. Управление запасами медикаментов с помощью математических методов. // Фармация. 1974. - №5, с. 6 - 12.

67. Практикум по теории статистики / Под ред. проф. Р.А.Шмойловой. М.: Финансы и статистика, 1999.

68. Прокопишин В.И. Системный подход к оценке единства медицинской и лекарственной помощи. // Фармация. 1984. - №1, с. 1 - 4.

69. Прокопишин В.И., Сафта В.Н. Основные фактры, формирующие потребление лекарств и их системная классификация. // Фармация. 1980. -№2, с. 1 - 6.

70. Райбман Н.С. Что такое идентификация. М.: Наука, 1970.

71. Родионова В.М., Федотова М.Д. Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. М.: Перспектива, 1995.

72. Российский статистический ежегодник. Стат. Сборник. М.,2000.

73. Рыжиков Ю.И. Управление запасами. М.: Наука, 1969.

74. Рябушкин Т.В., Симчера В.М., Машихин Е.А. Статистические методы и анализ социально-экономических процессов. М.: Наука, 1990.

75. Рябушкин Т.В., Френкель А.А. Методологические проблемы анализа и прогноза краткосрочных процессов. М.: Статистика, 1979.

76. Сиськов В.И. Корреляционный анализ в экономических исследованиях. -М.: Статистика, 1975.

77. Скучалина JI.H., Крутова Т.А. Организация и ведение базы данных временных рядов. Система показателей, методы определения, оценки прогнозирования информационных процессов. ГСК РФ, М., 1995.

78. Сосунов В.И. О показателях экономической эффективности торгово-хояйственной деятельности аптек и аптечных управлений. // Фармация. -1982,-№2, с. 40-43.

79. Сосунов В.И. Оценка эффективности деятельности аптек и аптечных учреждений. // Фармация. 1987. - №6, с. 29 - 32.

80. Статистика: Учебник / Под ред. проф. И.И.Елисеевой. М.: ООО "ВИТРЭМ", 2002. - С. 133.

81. Статистический словарь. / Под ред. М.А.Королева. 2-е изд. М.: Финансы и статистика, 1989.

82. Статистический словарь. / Под ред. Ю.А.Юркова. М.: Финстатинформ, 1996.

83. Статистический анализ в экономике. / Под ред. Г.Л.Громыко.- М.: Изд-во МГУ, 1992.

84. Статистическое моделирование и прогнозирование. Учебное пособие. / Под ред. А.Г.Гранберга. М.: Финансы и статистика, 1990.

85. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент. Российская практика. М.: Изд-во '' Перспектива'', 1994.

86. Теория статистики. / Под ред. Р.А.Шмойловой. -3-е изд., перераб. М.: Финансы и статистика, 2001.

87. Теория статистики. Учебник. / Под ред. Г.Л.Громыко. М.: Инфра-М, 2000.

88. Теория статистики с основами теории вероятности. Учебное пособие для вузов. /Под ред. И.И.Елисеевой. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

89. Терехов Л.Л. Экономико-математические методы. М.: Статистика, 1972.

90. Уздеников А.Н., Шакиров Т.Г., Попов Ю.В. Математические модели прогнозирования спроса на медикаменты. // Фармация. 1984. - №3, с. 1-5.

91. Федоров А.А. К вопросу комплексной оценки эффективности деятельности аптечных учреждений. // Фармация. 1988. - №2, с. 15 - 18.

92. Фестер Э., Ренц Б. Методы корреляционного и регрессионного анализа. -М.: Финансы и статистика, 1983.

93. Френкель А. А. Математические методы анализа динамики и прогнозирования производительности труда. М.: Экономика, 1972.

94. Френкель А.А. Прогнозирование производительности труда: методы и модели. М.: Экономика, 1989.

95. Френкель А.А. Производительность труда: проблемы моделирования роста. -М.: Экономика, 1984.

96. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. М.: Статистика, 1975.

97. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. 2-е изд., испр. и доп. М.: "Дело Лтд", 1995.

98. Шеремет А.Д., Сейфулин Р.С. Методика финансового анализа. М.: ИНФРА-М, 1995.

99. Экономика и статистика фирм: Учебник. / Под ред. С.Д.Ильенковой. М.: Финансы и статистика, 1996.

100. Экономико-математические методы и прикладные модели. (Под ред. В.В. Федосеева). М„ "Юнити", 1999.