Статистический анализ динамики паритета покупательной способности

тема диссертации и автореферата по ВАК 08.00.12, кандидат экономических наук Пантина, Ирина Викторовна  
  
**Год:**

2003

**Автор научной работы:**

Пантина, Ирина Викторовна

**Ученая cтепень:**

кандидат экономических наук

**Место защиты диссертации:**

Санкт-Петербург

**Код cпециальности ВАК:**

08.00.12

**Специальность:**

Экономика -- Экономический анализ -- Российская Федерация -- Международные валютные отношения -- Статистический метод

**Количество cтраниц:**

237

## Оглавление диссертации кандидат экономических наук Пантина, Ирина Викторовна

Введение. щ

Глава 1. Основные положения теории валютного курса и паритета покупательной способности.

1.1 Развитие теории паритета покупательной способности.

1.2 Концепция паритета покупательной способности как основы валютных курсов.

1.3 Проблемы статистической оценки паритета покупательной способности.

1.4 Основные направления использования паритета покупательной способности.

Глава 2. Теоретические аспекты коинтеграционного анализа.

2.1 Стационарность временных рядов.

2.1.1 Использование нестационарных временных рядов в экономике. Ложная регрессия.

2.1.2 Стационарность и интегрированность временных рядов.

2.1.3 Причины нестационарности временных рядов.

2.1.4 Свойства стационарных и нестационарных временных рядов.

2.2 Тесты на порядок интеграции временных рядов.

2.2.1 Интеграционная статистика Дарбина - Уотсона.

2.2.2 Тест единичного корня. Тесты Дики - Фуллера (ЭР - тесты).

2.2.3 Тест Филлипса - Перрона (РР - тест) - модификация теста Дики - Фуллера на случай автокорреляции в остатках.

2.2.4 Тест Дики - Пантулы (ОР - тест).

2.3 Концепция коинтеграционного анализа.

2.3.1 Понятие о коинтегрированных временных рядах. Модель

Ц долгосрочного равновесия.

2.3.2 Коинтеграционный тест Дарбина-Уотсона (СГО^/ - тест).

2.3.3 Алгоритм Энгла - Гранджера оценки коинтегрированности временных рядов.

2.3.4 Процедура Йохансена и использование УАЯ - моделей как один из способов оценки коинтегрированности временных рядов.

2.3.5 Выявление причинно - следственных взаимосвязей на основе теоремы Гранджера.

2.3.6 Механизм корректировки ошибками. Уравнение краткосрочных отклонений от долгосрочного равновесия.

Глава 3. Построение динамических моделей паритета покупательной способности на основе результатов коинтеграционного анализа.

3.1 Описание используемых данных.

3.2 Определение свойств изучаемых временных рядов.

3.2.1 Использование интеграционной статистики Дарбина Уотсона.

3.2.2 Определение порядка интегрированное™ временных рядов на основе простого и обобщенного тестов Дики - Фулле

3.2.3 Применение модификаций теста Дики - Фуллера для оценки порядка интегрированное™ временных рядов.

3.2.4 Свойства временных рядов, выявленные в результате использования интеграционных тестов и направления дальф нейшего исследования.

3.3 Построение моделей долгосрочного равновесия на основе коин-тегрированных временных рядов.

3.3.1 Применение коинтеграционной статистики Дарбина -Уотсона для выявления долгосрочных тенденций временных рядов, интегрированных одного порядка.

3.3.2 Использование двухшагового алгоритма Энгла - Гранд-жера в коинтеграционном анализе.

3.3.3 Оценка коинтегрированности временных рядов на основе УАЯ - моделей.

3.3.4 Построение модели долгосрочного равновесия на основе авторегрессии с распределенными лагами. 3.4 Формирование краткосрочных отклонений от долгосрочного равновесия в виде модели скорректированной остатками.

3.5 Коинтеграционный анализ и модель паритета покупательной способности.

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Статистический анализ динамики паритета покупательной способности"

В последнее время все более актуальной становится тема экономической интеграции и глобализации. Одним из проявлений этих процессов служит развитие международной торговли, расширение сравнительных исследований уровня жизни, уровня экономического развития.

В этой связи представляет интерес рассмотрение теории паритета покупательной способности используемой для описания колебаний валютных курсов в разных странах. Наряду с разработкой концептуальных основ этой теории необходима разработка адекватных эконометрических моделей. Наиболее популярный подход к проверке той или иной экономической гипотезы, как правило, сводится к обычным сопоставлениям, сравнению на основе описательных статистик и корреляционному анализу. Предложенный в конце 80-х годов подход к анализу экономических переменных - коинтеграционная регрессия - позволяет проводить исследования динамики паритетов покупательной способности на качественно ином уровне.

Необходимым условием получения значимых в статистическом смысле результатов является требование случайности или стационарности используемых временных рядов. Однако, как показывает практика, далеко не все наборы данных удовлетворяют обязательным требованиям. Их несоблюдение приводит к большим погрешностям в результатах и неточностям при интерпретации результатов.

В настоящее время работа над развитием разных подходов к моделированию нестационарных временных рядов продолжается1, то есть говорить о том, что существует готовый инструмент позволяющий описывать взаимосвязь экономических переменных определенной природы, пока нет оснований.

Параллельно с разработкой теоретических положений анализа не стационарных временных рядов, стали появляться эконометрические модели, па См. Макарова С. Б., Харемза В. Билинейный механизм корректировки отклонений: интерпретация и приложения // Экономические исследования: теория и приложения. Гальперинский сборник. Сб. науч. тр. - 2000. - Вып. 1. - С. 237 - 259. ритета покупательной способности. Известны модели ППС и обменных курсов, построенные для отдельно взятой страны и остального мира, например Тайваня [X. Л. Ву (1996)], Финляндии [Ю. Ватайя (1998)] или Швеции [М. К. Пиппенгер (1993)]; для двух стран [Г. С. Хаккио, М. Раш (1989)]; для группы стран, например, для стран, членов Европейского союза [К. Хаймонен, Ю. Ватайя (1999)].

Как правило, набор используемых тестов и методов ограничивается применением обобщенного теста Дики - Фуллера для самих временных рядов и остатков коинтеграционной регрессии. Природа временных рядов, отражающих различные стороны экономической жизни многогранна, а применение только одного, пусть даже хорошо математически обоснованного метода, ограничивает выводы исследователя и, как уже отмечалось, в некоторых случаях искажает результаты.

Применение системного подхода в эконометрическом моделировании может быть направлено на решение двух взаимосвязанных задач: содержательной и методической. В части последней задачи актуально использование набора тестов, а не какого — либо отдельно взятого теста, что позволит комплексно исследовать природу изучаемых явлений и структуру временных рядов. Анализ данных с помощью различных алгоритмов и тестов, позволит выявить сильные и слабые стороны этих процедур. Содержательная задача сводится к интерпретации результатов моделирования.

Теоретическая и практическая значимость названных проблем и недостаточная их разработанность обуславливают актуальность темы диссертации, а так же определяет цель, задачи и направления исследования.

Целью диссертационного исследования является анализ динамики паритета покупательной способности на основе методологии комплексного использования статистических тестов и процедур для временных рядов.

Для достижения данной цели в работе решаются следующие задачи:

- изучение, обобщение и критический анализ теоретических основ существующих теорий и методов изучения паритета покупательной способности;

- выявление особенностей статистического анализа паритета покупательной способности;

- оценка возможности применения методов коинтеграционной регрессии для анализа динамики паритетов покупательной способности;

- выявление основных свойств, теоретическое обоснование сильных и слабых сторон отдельных тестов, составляющих методологию коинтеграционного анализа;

- проведение сравнительного анализа методов тестирования временных рядов;

- построение тестовых моделей, с предварительной идентификацией данных.

Объектом исследования являются временные ряды, характеризующие индексы цен внутри страны и за ее пределами, участвующие в модели паритета покупательной способности, а так же обменные курсы валют, показатели ВВП на душу населения и сопоставимые уровни цен.

Предметом исследования является методология анализа паритетов покупательной способности в статике и динамике.

Теоретической и методологической базой исследования послужили данные статистических изданий Госкомстата РФ, официальных статистических изданий за рубежом, а так же труды зарубежных и отечественных авторов по проблемам построения паритетов покупательной способности, и методологические положения по статистике.

Научная значимость диссертации состоит в обосновании комплексного использования статистических тестов и процедур в рамках коинтеграционного анализа.

Практическая значимость. Содержащиеся в диссертации научные выводы могут быть использованы для выявления стабильных сегментов международного рынка товаров и услуг по паритету покупательной способности; оценки перспектив положения России на международном рынке; при анализе и прогнозировании международной торговли. Разработанная методика может быть использована при анализе временных рядов других макроэкономических показателей, отвечающих условиям применения используемых методов; а так же для углубленного преподавания курса «Эконометрика» в экономических ВУЗах.

В исследовании применяются методы статистического исследования данных и проверки гипотез, приемы регрессионного анализа. Анализ данных и вычисления проводились при помощи встроенных процедур и функций пакета прикладных программ ЕУшшб 3, а так же с использованием специально разработанных программ в рамках оболочки EViews 3. Ф

## Заключение диссертации по теме "Экономика -- Экономический анализ -- Российская Федерация -- Международные валютные отношения -- Статистический метод", Пантина, Ирина Викторовна

Основные выводы и результаты, полученные в ходе диссертационного Ф исследования, можно сформулировать в виде следующих положений.

Получено подтверждение зависимости отношения обменного валютного курса к паритету покупательной способности от уровня экономического развития страны: для развитых стран, с высоким уровнем ВВП на душу населения, отношения ОКВ/ППС не существенно отличаются от единицы. Подобное соотношение валютного курса и паритета в международной торговле используется как сравнительное преимущество. Для развивающихся стран обменный курс превосходит ППСв 3 - 5 раз. Такой существенный разрыв отражает готовность отсталых стран платить высокую цену за валюту для импорта товаров, которые не производятся в данной стране.

Анализ динамики ППС проводился на основе т. н. закона единой цены. Проверка справедливости этого закона сводится к оценке регрессионного урав-♦ нения с предварительной идентификацией данных. В рамках этого подхода было обосновано использование индексов цен производителей и индексов цен импорта, выраженных в валюте одной страны, в качестве факторов рассматриваемой модели.

Общая концепция настоящего исследования связана с коинтеграционным анализом и рядом соответствующих тестов. В этой связи выполненное исследование подтвердило целесообразность использования подобного подхода к анализу долгосрочного равновесия цен.

В ходе работы, были выявлены и исследованы свойства отдельных тестов и методов, таких как интеграционная статистика Дарбина - Уотсона, критерий Филлипса - Перрона, алгоритм Энгла - Гранджера и разработан механизм анализа и моделирования нестационарных временных рядов. Существенное влия-• ние на результаты исследований оказали многочисленные примеры и сопоставления итогов отдельных подходов. Полученные выводы и результаты могут быть использованы в других работах, связанных не только с построением моделей ППС, но и с исследованиями в других областях экономики.

Проведенные исследования показали, что использование одного подхода или метода очень часто приводит к неточностям, искажениям результатов. Применение нескольких несвязанных между собой подходов позволяют избежать ошибок при анализе данных и построить адекватные экономико-математические модели, что было продемонстрировано в настоящей работе.

Исследованы свойства интеграционной статистики Дарбина - Уотсона (ГО\¥ - статистики) для трех типов временных рядов:

- без константы и тренда;

- с константой;

- с трендом.

Составлены таблицы верхних и нижних границ критических значений ГО\¥ - критерия методом Монте - Карло как для стационарных, так и для нестационарных временных рядов для уровней значимости 1%, 5% и 10% и числе наблюдений равном 24, 89, 119 и 151. Показано, что при увеличении числа наблюдений, границы критических значений образуют некоторую - окрестность нуля или двух, где е -» 0.

Разработана упрощенная схема принятия решения относительно порядка интегрированности временных рядов. Если расчетное значение ГО\¥ - критерия оказывается в е - окрестности нуля, тогда процесс нестационарный, если ГО\¥ - критерий попадает в е - окрестность двух, тогда рассматриваемый временной ряд стационарный, где е -» 0. е - окрестность определяется табличными значениями ШДУ критерия при соответствующем уровне значимости и числе наблюдений. В остальных случаях определить тип временного ряда с помощью ГО\¥ -критерия не представляется возможным.

Скорректированные с учетом замечаний методы оценки порядка интегрированности временных рядов были использованы для выявления стационарных и нестационарных свойств данных, характеризующих индексы цен производителей и индексы цен импорта нескольких отраслей пяти стран: России, Норвегии, Швеции, США, Японии. На основе полученных результатов удалось сделать вывод о том, что для таких отраслей, как машиностроение, нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность наиболее адекватный способ построения моделей ППС - это коинтеграционная регрессия. Показатели цен в других отраслях и странах в анализируемом периоде оказались такими, что применение обычной или коинтеграционной регрессии для проверки закона единой цены невозможно. Это свидетельствует о том, что цены импорта и цены производителей имеют разную природу и исследовать совместные долгосрочные тенденции, не имеет смысла.

Построение равновесных моделей паритета покупательной способности для трех отраслей Норвегии: машиностроения, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности позволили выявить недостатки методов коин-теграционного анализа. Из трех моделей справедливой оказалась только одна, построенная на основе индексов цен импорта и индексов цен производителей машиностроения Норвегии. Для этой модели выполняются ограничения на параметры, гипотеза о направлении причинно - следственной связи между переменными, ожидания относительно параметров модели скорректированной остатками.

Полученные результаты показали выполнение закона единой цены в одном случае из тридцати. В большей степени это связано с тем, что в качестве показателей использовались индексы цен отраслей, а не отдельных товаров. Паритет цен, в машиностроении Норвегии, свидетельствует о сложившихся стабильных экономических отношениях в этой отрасли на международном уровне.

Заключение.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат экономических наук Пантина, Ирина Викторовна, 2003 год

1. Алексашенко С., Клепач А., Осипова О., Пухов С. Валютный курс и экономический рост//Вопросы экономики. -2001. -№ 8.-С. 4-17.

2. Алексашенко С., Клепач А., Осипова О., Пухов С. Куда «плывет» рубль? // Вопросы экономики. 1999. - № 8. - С. 4 - 27.

3. Айвазян С. А., Енюков И. С., Мешалкин Л. Д. Прикладная статистика: исследование зависимостей. Справ, изд. М.: Финансы и статистика, 1985.-487 с.

4. Айвазян С. А., Мхитарян В. С. Прикладная статистика и основы эконометрики. М.: ЮНИТИ, 1998. - 1022 с.

5. Афанасьев А. А. Модель естественного темпа инфляции, инициируемой предприятиями с мягкими бюджетными ограничениями // Экономика и математические методы. 2001. - Том 37. - № 4. - С. 64 - 84.

6. Бочарова Н. Моделирование оптимального валютного курса // Вопросы экономики. 2002. - № 8. - С. 66 - 80.

7. Бурлачков В. Современные проблемы теории валютного курса // Вопросы экономики. 2002. - № 3. - С. 17 - 30.

8. Волконский В. А., Кузовкин А. И. Диспаритет цен в России и мире // Вопросы экономики. 2002. - № 11. - С. 11-28.

9. Глазьев С. Ю. Проблемы прогнозирования макроэкономической динамики // Экономика и математические методы. 1999. - Том 35. - № 3. -С. 122 - 136.

10. Глушенко К. П. Реальный валютный курс вполне реален // Вопросы статистики. 2002. -№ 4. - С. 19-21.

11. Гурвич Е. Т., Дворкович А. В. Процентные ставки и цена внутренних заимствований в среднесрочной перспективе. Науч. докл. РПЭИ № 99/08, 2000.

12. Долотенкова Л. П. Обменный курс и паритет покупательной способности. Статистическое исследование. Новосибирск: Наука, 2001. - 59 с.

13. Доугерти К. Введение в эконометрику. М.: Инфра-М, 1999. - 402 с.

14. Дубовский С. В. Обменный курс рубля как результат денежной эмиссии, внешней торговли и блуждающих финансовых потоков // Экономика и математические методы. 2002. - Том 38. - № 2. - С. 84 - 96.

15. Замков О. О. Эконометрические методы в макроэкономическом анализе: курс лекций. М.: Издательство ГУ ВШЭ, 2001. - 122 с.

16. Золотухина Т. К вопросу об определении уровня достаточности официальных золотовалютных резервов // Вопросы экономики. 2002. - № 3. -С. 31 -50.

17. Иванов Ю. Н. О некоторых вопросах теории и методологии международных сопоставлений // Вопросы статистики. 1999. - № 2. - С. 3 - 12.

18. Иванов Ю. Н. Экономическая статистика: учебник. 2-е изд., доп. М.: Инфра-М, 2001.-480 с.

19. Илларионов А. Реальный валютный курс и экономический рост // Вопросы экономики. 2002. - № 2. - С. 19 - 48.

20. Кассель Г. Инфляция и валютный курс. М.: Эльф-пресс, 1995. - 102 с.

21. Клейнер Г. Б. Экономико-математическое моделирование и экономическая теория // Экономика и математические методы. 2001. - Том 37. -№ 3. - С. 111-126.

22. Клейнер Г. Б., Смоляк С. А. Эконометрические зависимости: методы и принципы построения. М.: Наука, 2000. - 102 с.

23. Клейнер Г. Б., Николаева Н. Л. Оценка параметров имитационных экономико-статистических моделей с учетом априорной качественной информации // Экономика и математические методы. 1986. - Том 22. - № 4.-С. 714-721.

24. Кузнецов В. И. Об основных результатах международных сопоставлений Российской федерации по данным за 1996 год // Вопросы статистики. -1999. -№ 2. -С. 12- 19.

25. Лэйард Р. Макроэкономика: курс лекций для российских читателей. -М.: Джон Уайли и Санз, 1994.- 160 с.

26. Макроэкономика: учебник / Гальперин В. М., Гребенников П. И. и др.; под ред. Л. С. Тарасевича. СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 1997. -719с.

27. Методологические положения по статистике. Вып. 1. М.: Госкомстат России, 1996.-674 с.

28. Мэнкью Н. Г. Макроэкономика. М.: Издательство МГУ, 1994. - 736 с.

29. Перминов С. Б., Ващилко Т. В. Эконометрический анализ взаимовлияния курсов акций технологического сектора фондового рынка // Экономика и математические методы. 2001. - Том 37. - № 1. - С. 103 - 111.

30. Плышевский Б. П. Валютный курс и его применение в анализе // Вопросы статистики. 2002. - № 1. - С. 43 - 46.

31. Посошков В. И., Эйсмонт О. А. Модель международной торговли с эндогенными обменными курсами валют // Глобальное развитие: модели и вычислительные эксперименты. Сб. тр. Вып. 16. М.: ВНИИСИ, 1986. -С. 5 12.

32. Промышленность России: Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат, 2000.-462 с.

33. Расков Н. В. Макроэкономика России (1990 1999). - СПб, Издательство СПбГУ, 2001. - 178 с.

34. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат, 1996. - 1206 с.

35. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Логос, 1997. - 746 с.

36. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: ЗАО «Московский издательский дом», 1998. - 813 с.

37. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. -М.: Госкомстат, 1999. - 759 с.

38. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат, 2000. - 643 с.

39. Российский статистический ежегодник. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат, 2001. - 855 с.

40. Россия и страны мира. Статистический сборник/ Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат, 2000. - 358 с.

41. Сакс Д. Д., Ларрен Ф. Б. Макроэкономика. Глобальный подход. М.: Дело, 1999.-848 с.

42. Тарлецкая Л. В. Вопросы организации и методологии международной статистики. М.: Издательство МГИМО, 1999. 85 с.

43. Торопцев Е. Л. Моделирование процессов экономической динамики макросистем. СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2001. - 235 с.

44. Трофимов Г. Ю. Теория обменного курса: конкуренция посредников и внешнеторговая политика государства // Экономика и математические методы. 1993. - Том 29. - № 2. - С. 165 - 181.

45. Тябин В. Н. Комплекс макроэкономических моделей инфляции // Экономика и математические методы. 2001. - Том 37. - № 3. - С. 57 -79.

46. Эконометрика: учебник/ И. И. Елисеева, С. В. Курышева, и др.; под ред. И. И. Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 2001. - 344 с.

47. Экономические исследования: теория и приложения. Гальперинский сборник. Сб. науч. тр. / Европейский университет в Санкт-Петербурге / Отв. ред. Н. Б. Бахтин. СПб.: Европейский ун-т в С.-Петербурге, 2000. -Вып. 1.- 384 с.

48. Цены в России. 1995 г. Статистический сборник / Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат,1996. -259 с.

49. Цены в России. 1996 г. Статистический сборник / Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат,1997.-284 с.

50. Цены в России. 1997 г. Статистический сборник / Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат,1998.-216 с.

51. Цены в России. 1998 г. Статистический сборник / Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат,1999.-208 с.

52. Цены в России. 1999 г. Статистический сборник / Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат,2000. 182 с.

53. Цены в России. 2000 г. Статистический сборник / Государственный комитет по статистике России. Официальное издание. - М.: Госкомстат,2001.-221 с.

54. Четыркин Е. М. Статистические методы прогнозирования. М.: Статистика, 1977.-200 с.

55. Четыркин Е. М., Салин В. Н. Проблемы статистического изучения социально экономических явлений. - М.: Издательство МФИ, 1985. - 115 с.

56. Alogoskoufis G., Smith R. On error correction models: specification, interpretation, and estimation. Surveys in econometrics. Eds. by L. Oxley et. al. / Blackwell publishers, 1995. 328 p.

57. Amano R. A., S. van Norden Terms of trade and real exchange rates: the Canadian evidence // Journal of international money and finance. 1995. -№ 14. - P. 83 - 104.

58. Baillie R. Т., Bollerslev T. Common stochastic trends in a system of exchange rates II Journal of finance. 1989. - № 44. - P. 167 - 181.

59. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 1995. - Vol.46.-№1,2, 3.

60. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 1996. - Vol.47. -№ 1,2, 3.

61. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 1997. Vol.48. -№ 1,2, 3.

62. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 1998. - Vol.49.-№ 1,2,3.

63. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 1999. - Vol.50. № 1,2,3.

64. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 2000. - Vol.51. -№ 1,2, 3.

65. Balance of payments. Statistics yearbook. Washington: IMF, 2001. - Vol.52. -№ 1,2, 3.

66. Banerjee A., Dolado J. J., Galbraith J. W., Hendry D. F. Cointegration, error correction, and the econometric analysis of nonstationary data. NY: Oxford University Press Inc, 1993. 654 p.

67. Banerjee A., Dolado J. J., Hendry D. F., Smith G. W. Exploring equilibrium relationship in econometrics through static models: some Monte Carlo evidence // Oxford bulletin of economics and statistics. 1986. № 48. P. 253 -277.

68. Burda M., Wyplosz C. M Macroeconomics: a European text. NY.: Oxford University Press Inc, 1997. 613 p.

69. Campbell J. Y., Shiller R. J. Interpreting cointegrated models // Journal of economic dynamics and control. 1988. № 12. - P. 505 - 522.

70. Charemza W. W., Deadman D. F. New directions in econometric practice: general to specific modeling, cointegration, and vector autoregression. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd., 1999. - 344 p.

71. Enders W. Applied econometric time series. NY.: John Wiley & Sons Inc., 1995. 434 p.

72. Engel C. A note on cointegration and international capital market efficiency // Journal of international money and finance. 1996. - № 4. - Vol. 15 -P. 657 -660.

73. Engle R. F., Granger C. W. J. Cointegration and error correction: representation, estimation, and testing // Econometrica. 1987. - № 2. - Vol. 55. -P. 251 -276.

74. Engle R. F., Yoo B. S. Forecasting in cointegrated systems // Journals of econometrics. 1987. -№ 35. - P. 143 - 159.

75. EViews. Users guide. Irvine: Quantitative micro software. - 1998. - 656 p.

76. EViews. Command and programming reference. Irvine: Quantitative micro software. - 1998.-416 p.

77. Exchange arrangements and exchange restrictions. Annual report. Washington: IMF, 1992.

78. Exchange arrangements and exchange restrictions. Annual report. Washington: IMF, 1995.

79. Exchange arrangements and exchange restrictions. Annual report. Washington: IMF, 1996.

80. Exchange arrangements and exchange restrictions. Annual report. Washington: IMF, 1997.

81. Exchange arrangements and exchange restrictions. Annual report. Washington: IMF, 1998.

82. External and intra-European Union trade. Monthly statistics. Eurostat, 1994. - № 1 - 12.

83. External and intra-European Union trade. Monthly statistics. Eurostat, 1995. - № 1 - 12.

84. External and intra-European Union trade. Monthly statistics. Eurostat, 1996. -№ 1 - 12.

85. Fraser P., Tailor M. P., Webster A. An empirical analysis of long-run purchasing power parity as a theory of international commodity arbitrage / British library document supply center. Included in British reports. 1990. - 16 Aug.

86. Gonzalo J., Lee T. H. Pitfalls in testing for long run relationships // Journal of econometrics. 1998. - № 86. - P. 129 - 154.

87. Green W. H. Econometric analysis. NY.: Prentice-Hall International Inc., 1997. 1075 p.

88. Hakkio G. S., Rush M. Market efficiency and cointegration: an application to the sterling and deutschemark exchange market // Journal of international money and finance. 1989. - № 3. - Vol. 9 - P. 75 - 88.

89. Heimonen K., Vataja J. What do the real effective exchange rates reveal concerning European economic integration? Proceedings of the University of Vaasa. Discussion papers № 256. - 1999. - 20 p.

90. Hsiao C. Cointegration and dynamic simultaneous equation model // Econo-metrica. 1997. - № 65. - P. 647 - 670.

91. International financial statistics. Washington: IMF, 1993. Vol. XLVI. -Jan. Dec.

92. International financial statistics. Washington: IMF, 1994. - Vol. XLVII. -Jan. - Dec.

93. International financial statistics. Washington: IMF, 1995. - Vol. XLVIII. -Jan. - Dec.

94. International financial statistics. Washington: IMF, 1996. - Vol. XLIX. -Jan. - Dec.

95. International financial statistics. Washington: IMF, 1997. Vol. L. Jan. Dec.

96. International financial statistics. Washington: IMF, 1998. - Vol. LI. - Jan. -Dec.

97. International financial statistics. Washington: IMF, 1999. Vol. LII. - Jan.1. Dec.

98. Johansen S. Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models // Econometrica. 1991. - № 59. P. 1551 - 1580.

99. Kang H. The applied cointegration analysis for the open economy: a critical review // Open economies review. 1999. - №. 10. - P. 325 - 346.

100. Peracchi F. Econometrics. NY.: John Wiley & Sons Inc., 2001. 679 p.

101. Pippenger M. K. Cointegration tests of purchasing power parity: the case of Swiss exchange rates // Journal of international money and finance. 1993. -№ 12. - P. 46-61.

102. Salmon M. Error correction models, cointegration and the internal model principle // Journal of economic dynamics and control. 1988. - № 12. -P. 523 - 549.

103. Sephton P. S., Larsen H. K. Tests of exchange market efficiency: fragile evidence from cointegration tests // Journal of international money and finance. -1991. № 10. - P. 561 - 570.

104. Vataja J. On speed of adjustment to long-term purchasing power parity. -Proceedings of the University of Vaasa. Discussion papers № 245. 1998. -20 p.

105. Vataja J. On the general validity of long-term purchasing power parity in Finland. Proceedings of the University of Vaasa. Discussion papers № 46.1998.-20 p.

106. Vataja J. Studies in purchasing power parity based price determination with special reference to Finland. - Acta wasaensia № 69. - Economics № 5. -University of Vaasa. - 1999. - 157 p.

107. Wu H. L. Testing for fundamental determinants of the long run real exchange rate: the case of Taiwan // NBER working paper series. 1996. -№ 10.-29 p.