Ковалев Валерий Викторович. Экономико-статистическое изучение научно-технического прогресса в розничной торговле продовольственными товарами : ил РГБ ОД 61:85-8/329

**Содержание к диссертации**

Введение

**1. Научно-технический прогресс и его особенности в торговле II**

1.1. Сущность научно-технического прогресса в торговле... II

1.2. Основные направления научно-технического прогресса в торговле 31

1.3. Организация статистического учета и отчетности по направлениям научно-технического прогресса в торгов ле 50

**2. Система показателей и статистические методы изучения научно-технического прогресса в торговле 56**

2.1. Использование экономико-статистических моделей в исследовании научно-технического прогресса 56

2.2. Содержание ковариационного анализа и возможности его использования при изучении научно-технического прогресса в торговле . 73

2.3. Принципы построения системы статистических показателей научно-технического прогресса в торговле ... 83

2.4. Построение обобщающих показателей научно-технического прогресса в торговле 101

**3. Экономико-статистиче-ский анализ научно-технического прогресса в розничной торговле продовольственными товарам г.Ленинграда 109**

3.1. Характеристика состояния научно-тєхничєокого прогресса в розничной торговле продовольственными товарами г.Ленинграда 109

3.2. Корреляционно-регрессионный анализ факторов научно-технического прогресса 127

3.3. Применение ковариационного анализа к исследова нию научно-технического прогресса 139

Заключение 151

Список использованной литературы

* [Основные направления научно-технического прогресса в торговле](http://www.dslib.net/statistika/jekonomiko-statisticheskoe-izuchenie-nauchno-tehnicheskogo-progressa-v-roznichnoj.html#1556211)
* [Содержание ковариационного анализа и возможности его использования при изучении научно-технического прогресса в торговле](http://www.dslib.net/statistika/jekonomiko-statisticheskoe-izuchenie-nauchno-tehnicheskogo-progressa-v-roznichnoj.html#1556212)
* [Принципы построения системы статистических показателей научно-технического прогресса в торговле](http://www.dslib.net/statistika/jekonomiko-statisticheskoe-izuchenie-nauchno-tehnicheskogo-progressa-v-roznichnoj.html#1556213)
* [Корреляционно-регрессионный анализ факторов научно-технического прогресса](http://www.dslib.net/statistika/jekonomiko-statisticheskoe-izuchenie-nauchno-tehnicheskogo-progressa-v-roznichnoj.html#1556214)

## Основные направления научно-технического прогресса в торговле

Для выявления и систематизации основных направлений НТП в гор говле рассмотрим проявление в торговле общих основных направлений научно-технического развития с учетом особенностей этой отрасли материального производства.

Прежде всего отметим, что вопрос выбора и систематизации основных, наиболее перспективных направлений НТП весьма актуален,поскольку от правильного его решения в значительной мере зависят планомерность и эффективность управления этим сложным процессом. В современной литературе существуют различные интерпретации направ лений научно-технического прогресса и его современного этапа - научно-технической революции, отличающиеся степенью детализации, широтой охвата. Такое положение обуславливается до упоминавшейся неоднозначностью трактовки сущности обоих эти» процессов. Не останавливаясь подробно на этом вопросе, отметим для иллюстрации, что, к примеру, И.Б.РУбцов выделяет 4 основных направления НТП /4.124,с158/, Л.С.БлЯхмая - 7 /4.7,0.18-20/, В.С.Готт, Э.П.Семеяюк, А.Д.Урсул -- 18 /5.14,с.4-5/. Что же касается определения основных направлений НТП в торговле, то здесь по оуществу вопроса ученые более единодушны, отличия - только в степени детализации. В.Л.Бербер приводит 3 основных направления /5.6,с25/, И.И.Попов, Ю.М.Григорьев - 5/4.107, с.7/, А.Салиев - 7 /4.126,с.13-14/.

При определении основных направлений НТП в торговле мы исходим из следующих двух положений: - НТП распространяется на все элементы производительных оил (средства труда, рабочая сила) и их взаимосвязи (технология, организация, управление)-; - мы присоединяемся к мнению ученых, считающих, что полное и глубокое понимание значимости НТП возможно только в широком научно-техническом и социальном контексте, включающем все сколько-нибудь существенные проявления НТП в отрасли, учитывающем ее специфику.

Иоходя из этих положений, целесообразно провести двухуровневую классификацию ооновных направлений НТП в торговле. Первое положение служит основрй для формирования первого уровня, на котором выделяются укрупненные, .направления, точнее - группы основных направлений, эти укрупненные направления НТП отражают глобальность этого процесса, они характерны для его развития в любой отрасли народного хозяйства.

Второе положение служит основой для дальнейшей классификации с целью выделения конкретных направлений, учитывающих специфику торговли.

Классификация направлений НТП в торговле приведена в табл.1.3. На наш взгляд, приведенная классификация имеет ряд преимуществ перед простым перечислением направлений, главные из которых два: во-первых, эта классификация является унифицированной, отражающей глобальность НТП,то общее, что свойственно его развитию не только в торговле,но и в любой другой отрасли народного хозяйства; во-вторых, она представляет возможность систематизированной разработки отдельных мероприятий НТП по каждому его направлению с целью эффективного управления ими.

Коротко поясним приведенную классификацию,последовательно рассматривая группы направлений НТП в торговле в соответствии с табл. 1.3. Б первой группе выделены три направления, охватывающие распространение науки в отрасли - от научных исследований в отраслевых научно-исследовательских институтах до творческих разработок в низовых звеньях.

Сейчас является общепризнанным факт все усиливающейся роли науки в развитии всех отраслей народного хозяйства. Торговля танке не может успешно развиваться, не используя широко и эффективно достижений науки и техники. Для отрасли имеют большое значение исследование процессов и закономерностей развития отрасли, поиск путей совершенствования хозяйственных связей торговли о производством, изучение и прогнозирование спроса населения и т.д. Такие исследования могут быть выполнены только на основе использования достижений науки и техники во всех отраслях народного хозяйства и, кроме того, консолидации научных сил в отраслевых научно-исследовательских институтах, расширения их деятельности.

## Содержание ковариационного анализа и возможности его использования при изучении научно-технического прогресса в торговле

Предыдущий обзор методов статистической обработки пространственно-временных структур показал целесообразность использования в исследовании метода, известного в литераторе под названием "ковариационный анализ" и описанного в ряде работ советских и зарубежных ученых /4.8, 4.36, 4.61, 4.155/. Поскольку данный метод до сих пор сравнительно редко использовался в экономико-статиотических исследованиях - в частности, в отечественных исследованиях он использовал лишь при изучении статистических связей в области сельского хозяйства, - мы считаем необходимым остановиться на основных положениях ковариационного анализа с дальнейшим его применением к изучению НТП в торговле.

Под ковариационным анализом понимается одновременный анализ сумм квадратов и сумм произведений отклонений двух или более переменных от их средних. В более широком смысле ковариационный анализ представляет собой метод, соединяющий черты дисперсионного анализа (разложение общих сумм квадратов отклонений и произведений отклонений на две составляющие, одна из которых показывает межгрупповую, а вторая - внутригрупповую вариацию и ковариацию признаков) и регрессионного анализа (вычисление показателей регрессии групповых и среднего уравнений регрессии) и позволяющий, таким образом, анализировать классифицированные данные с использованием информации,полученной в результате обычного регрессионного анализа. Б отличие от дисперсионного анализа, который позволяет констатировать наличие связи между результативным и факторными признаками, но в формализованном виде эту связь не устанавливает, ковариационный анализ дает возможности получения этой связи в виде среднего уравнения.

Особо следует подчеркнуть целесообразность использования ковариационного анализа для статистической обработки многолетних данных в условиях малых выборок в пределах одного года - ситуация, часто встречающаяся в социально-экономических исследованиях. Построенное методом ковариационного анализа таких данных среднее уравнение регрессии обладает более устойчивыми и несмещенными коэффициентами регрессии по сравнению с уравнениями регрессии, полученными в каждом отдельном периоде (.это объясняется увеличением числа наблюдений) .

Прежде чем дать формальное описание процедур ковариационного анализа, целесообразно привести его геометрическую интерпретацию и общую схему анализа.

Рассмотрим совокупность выборочных данных ІЧц txn\}i і s 1,2,-.. ,WJ ; j в 1,2,... ,к ; г в 1,2,.., и і т.е. у нас имеется один результативный признак, т факторных признаков ( количественно измеримые), один фактор группировки, по которому данные разбиты на ю групп (в дальнейшем под фактором группировки будет подразумеваться временной фактор - год), и -наблюдений в каждой j -й группе. Ставится вопрос о возможности совместного анализа описанных данных, а также возможности построения усредненного линейного уравнения регрессии. Для ответа на этот вопрос необходимо, прежде всего, для каждой группы построить линейное уравнение множественной регрессии, т.е. описать уравнение m-мерной гиперплос-кости в пространстве Ю . далее в результате совместного анализа групповых уравнений регрессии выявляется наличие или отсутствие общей закономерности связи, характерной для всей совокупности данных. Возможны три ситуации.

I. Коэффициенты регрессии, а также свободные члены групповых уравнений регрессии отличаются между собой статистически незначимо. Геометрически это означает, что.гиперплоскости в пространстве lb расположены достаточно "кучно", т.е. наблюдается однородность совокупности по всем параметрам.

2. Коэффициенты регрессии уравнений отличаются статистически незначимо, но свободные члены отличаются статистически значимо.

Геометрически это означает, что гиперплоскости в пространстве К/ расположены параллельно друг другу, но, в отличие от предыдущей ситуации, они сдвинуты относительно друг друга на значительные расстояния, что обусловлено эффектом фактора группировки.

3. Все коэффициенты групповых уравнений регрессии отличаются статистически значимо. Геометрически это означает, что гипер-плоскости в пространстве Ю расположены хаотично, и общей закономерности связи, строго говоря, нет.

Статистически незначимое различие коэффициентов регрессии групповых уравнений определяет возможность применения ковариационного анализа, а статистически значимое различив свободных членов определяет и целесообразность его применения. Таким образом, в первом случав возможно применение как метода объекто-периодов, так и ковариационного анализа, во втором - только ковариационного анализа, в третьем - совместная обработка данных необоснованна.

## Принципы построения системы статистических показателей научно-технического прогресса в торговле

Сложный и многогранный характер НТП во всех отраслях народного хозяйства, в том числе и в торговле, с необходимостью требует использования для характеристики этого процесса развернутой оисте-мы показателей. Однако в настоящее время такая система в отрасли отсутствует, точнее говоря, при рассмотрении и анализе общих показателей хозяйственной деятельности торговых систем и объектов не производится комплексной оценки достигнутого уровня НТП. Причем такое положение характерно не только для торговли. Во всех отраслях народного хозяйства для характеристики НТП используют различные наборы показателей, отличающиеся объемом, степенью детализации и т.д., которые, как правило, не представляют собой целенаправленных развернутых систем показателей. К примеру, в промышленности имеется около 300 показателей, прямо или косвенно характеризующих НТП /4.98,с.155/. Исходя из такого значительного объема показателей, различные авторы, разрабатывающие методики оценки технико-экономического или научно технического уровня производства, формируют различные системы показателей: Н.М.Ознобин использует систему из 7 показателей, В.И.Сись-ков - из IOO /4.98,0.200-207; 4.128,с.8-12/.

В литературе (см..например, /4.72,с.13/) иногда высказывается мнение, что построение системы показателей НТП практически невозможно. В качестве причин называется недостаточность статистической отчетности, а также отсутствие стандартизованного набора показателей НТП для различных отраслей и народного хозяйства в целом,

В п.1.3 было показано, что существующая система учета и отчетности действительно накладывает серьезные ограничения на построение системы показателей НТП. Так, для расчета некоторых показателей НТП (уровень механизации труда, коэффициенты экстенсивной и интенсивной нагрузки используемого оборудования и т.д.) необходима специально собранная информация, что затрудняет практическое использование данных показателей в анализе.

Что касается второго утверждения, то, на наш взгляд, создание эталонных систем показателей НТП действительно практически невозможно (в силу достаточного различия отраслей и подотраслей народного хозяйства), да и вряд ли необходимо. Возможен и другой подход к построению отраслевых систем показателей НТП.

Прежде чем приступить к изложению этого подхода, остановимся коротко на некоторых вопросах общего порядка. Поскольку наша цель-- формирование системы показателей НТП в торговле, необходимо четко определить понятие "система показателей", этот термин довольно часто используется в экономических исследованиях - исследователь на основе каких-то принципов отбирает показатели, характеризующие исследуемое явление, называет отобранную совокупность системой показателей и проводит далее анализ этой системы. Однако, всегда ли возможно квалифицировать отобранную совокупность как система пока зателей?

По сравнению с отдельными показателями или группой показателей система является качественно новым образованием. Система, по мнению проф.И.П.Суслова, всегда более значима, чем сумма отдельных частей, т.к. помимо информации о частях она несет информацию о том новом, что появляется в результате взаимодействия частей, информацию о развитии системы в целом /4.141,с.226/.

Построение развернутой системы показателей какого-либо процесса или явления основывается на четком понимании двух моментов: что такое система; каким основным принципам она долма удовлетворять. Определение понятия "система показателей" дается в научной и учебной литературе - под системой показателей определенного экономического объекта или явления понимается совокупность взаимосвязанных величин, всесторонне отображающих состояние и развитие данного объекта или явления.

Данное определение носит общий характер. Поэтому для практического руководства в научной литературе разработан ряд требований, которым деляна удовлетворять система показателей. Важнейшими из них, имеющими методологическое значение, являются: необходимая широта охвата показателями системы всех сторон изучаемого явления, взаимосвязь этих показателей.

Отметим, что второе требование предусматривает наличие.правде всего, содержательной, т.е. внутренней, определяющей взаимосвязи показателей системы, это можно понимать следующим образом: для того, чтобы быть квалифицированной как система, совокупность показателей должна иметь некое" организующее начало", т.е. нечто общее, объединяющее показатели в систему. Установление этого "организующего начала" является важнейшим этапом в процессе построения системы показателей.

## Корреляционно-регрессионный анализ факторов научно-технического прогресса

Данные табл.3.3 свидетельствуют о том, что только в Куйбышевском HIT основные фонды в период І978-І982г.г. незначительно выросли, т.е. техническая база приведенных в таблице торгов в этот период практически не развивалась. Отметим,что в целом по совокупности рай-пищеторгов стоимость основных фондов (за вычетом стоимости зданий) в 1978-1982г.г. увеличилась на 11,2$.

Все торги, прведбнные в табл.3.3 входят в число наименее фондо-обеспеченных (исключение - Куйбышевский и Ленинский РПТ),а, следовательно, нуждаются в первоочередном укреплении своей технической базы.

Обновление основных фондов райпищеторгов в анализируемом периоде осуществлялось примерно одинаковыми темпами: ежегодно в среднем по совокупности 6,0-6,5$ от общей стоимости основных фондов составляли вновь введенные основные фонды. Более высокими темпами шло обновление основных фондов в Красносельском РПТ, Октябрьском HIT,наименьшими - в Колпинском HIT и Ленинском ШТ. Значительные колебания клэффициента обновления ОСНОЕНЫХ фондов по годам для одного объекта (например, для Октябрьского HIT значения коэффициента обновления Е 1979г. и 1980г. были соответственно: 8,6$ и 14,4$), а также возможная пространственная несопоставимость, обусловленная различными темпами выбытия основных фондов вследствие ветхости и износа, сникает ценность этого показателя (по сравнению с показателем фондообеспеченности) для дальнейшего исследования.

Коэффициент годности основных фондов в 1975-1982г.г. имел устойчивую тенденцию к понижению, в целом по всем торгам он понизился с 0,547 до 0,446 или на 22,6$. Данный показатель ощутимо варьировал по торгам - по сравнению с центральными торгами существенно меньшая изношенность основных фондов наблюдалась в торгах районов интенсивного гражданского строительства. Так, в 1982г. коэффициент годности составил: в Дзержинском ШТ - 0,13, в Красногвардейском РПТ -- 0,59. Для сравнения отметим, что в фирме "Гастроном" коэффициент годности в 1982г. был 0,72.

Таким образом, темпы обновления основных фондов торгов недостаточны, все без исключения торги нуждаются в более ускоренном развитии своей технической базы.

Что касается вариации коэффициента годности, то как и в случае с показателем фондообеспеченности, она значительно возросла: с 18,7$ до 30,6$. Причина этого кроется в различных темпах изменения коэффициента годности, что обуславливается, как уже отмечалось выше, различиями в обновлении торговой сети в центральных и окраинных торгах.

Фондоотдача активной части основных фондов в І975-І982г.г. имела тенденцию к повышению и составила в 1982г. в среднее по совокупности 106,0 руб или 115,7$ к уровню 1975г. динамика показателя по отдельным торгам имела различный вид. Для ряда торгов (Дзержинский РПТ, Ленинский РПТ) темпы роста фондоотдачи значительно превышали среднее значение этого показателя.Это обусловливалось более "низкими темпами насыщения магазинов этих торгов торгово-технологическим оборудованием, инвентарем Для некоторых торгов (Ждановский РПТ,

Красногвардейский РПТ) показатель фондоотдачи по годам не имел устойчивой тенденции к росту. Как показал анализ, это било вызвано уке упоминавшимися организационными перестройками торгов.

Вариация показателя фондоотдачи увеличилась с 12,1$ в 1975г. до 16,9$ в 1982г. Рост вариации произошел в основном за счет тех торгов, в которых резко возрасла фондоотдача, что было обусловлено низкими темпами обновления активной части основных фондов.

Обобщенную характеристику степени развития технической базн торговли дает показатель "Объем капиталовложений на 1000 руб.товарооборота". В целом по совокупности в 1975-1982г.г. этот показатель увеличился с 1,26 до 1,42 ила на 12,7$, что подтверждает ранее сделанный вывод об укреплении и развитии технической базы торгов.

Как показал анализ динамики этого показателя, он ощутимо варьирует по годам для отдельного торга, что объясняется значительным колебанием по годам выделяемых отдельному торгу капитальных вложений. Так, для ДзєрЕИНСКого ИІТ вариация данного показателя в 1977-1982г.г. составила 50,7$. В связи с этим использование данного показателя Е экономико-статистических моделях для исследуемой совокупности менее предпочтительно по сравнению с другими показателями, характеризующими основные фонды.

Согласно вышеприведенной схеме совершенствование технологии товародвижения необходимо рассматривать по трем направлениям: совершенствование доставки товаров в магазины, их внутримагазинной обработки и последующей продажи.