Министерство Образования Российской Федерации

**Государственный Университет Управления**

Институт Управления и Предпринимательства

в Социальной Сфере

Р Е Ф Е Р А Т

на тему:

**«Статистические методы в исследовании потребления населения»**

Выполнил: студент **МСС - IV, 1**

 **Воркуева М.Н.**

Проверил: **Румянцев В.Н.**

Москва 2003 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ 4

Изучение потребления на макроуровне. 4

Изучение потребления населением основных продуктов питания 5

Изучение потребления на базе бюджетов домашних хозяйств 6

Таблица 1. Динамика потребления основных продуктов питания в среднем на душу населения в России 7

Изучение дифференциации потребления 15

##### Таблица 2. Дифференциация потребления кофе в крайних децильных группах домашних хозяйств 15

Таблица З. Результаты расчетакоэффициента Джини на примере 20

Прожиточный минимум и потребительский бюджет 20

Таблица 4. Состав продовольственной корзины 21

Динамика потребления населения и потребительских цен 23

Прогнозирование поведения потребителей 27

Модели потребления 30

Рисунок 1. Зависимость потребления малоценных продуктов питания от дохода 32

Рисунок 2. Зависимость потребления фруктов от дохода 32

Рисунок 3. Зависимость потребления товаров первой необходимости от дохода 33

Рисунок 4. Зависимость потребления предметов роскоши от дохода 33

Рисунок 5. 35

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 37

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 38

# ВВЕДЕНИЕ

Потребление является заключительной стадией воспроизводственного процесса, сводящейся к использованию произведенного продукта для удовлетворения определенных по­требностей.[3]

Основные задачи статистики потребления населениякак важ­нейшей составляющей уровня его жизни связаны с разработкой Системы показателей потребления, натуральных и стоимостных, индивидуальных, семейных и сводных потребительских бюджетов и потребительской корзины, исследованием структуры потреби­тельских расходов, эластичности и дифференциации потребления, динамики потребления населения и потребительских цен, поку­пательной способности денег.

Для наиболее успешного исследования данной составляющей выделяют:

*- промежуточное потребление* (отражено в счете производства СНС) представляющее собой сто­имость продуктов и рыночных услуг, потребленных и предостав­ленных в течение данного периода с целью производства других продуктов и услуг.

*- конечное потребление,* или собственно потребление населения (отражено в счете использования доходов СНС), — расходы хозяйственных единиц на продукты и услуги, используемые непосредственно для удовлетворения текущих индивидуальных и коллективных потребностей людей.

Поскольку структура потребления населения содержит потребитель­ские товары (продукты питания, непродовольственные товары) и услуги (материальные и нематериальные, платные и бесплатные), различают платное и бесплатное потребление соответственно.

Данная работа представляет собой обзор статистических методов исследования потребления населения на столько полно, на сколько это возможно в рамках реферата, а также проиллюстрирована конкретными данными, расчетами и графиками по применяющимся на практике методам.

# ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ

## Изучение потребления на макроуровне.

***Обобщение информации,* характеризующей *потребление населения, представляет собой сложный процесс балансовых разработок, нацеленный на увязку разнообразных источников данных.*** К основным источникам информации, характеризующим потребление населения, относятся:

* данные выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств, на базе которых строятся натуральные и стоимо­стные показатели потребления в расчете на душу населения и на потребительскую единицу; изучаются структура, дина­мика и дифференциация потребления;
* данные торговой статистики об объеме и структуре розни­чного товарооборота;
* баланс денежных доходов и расходов населения по данным финансовой статистики, определяющий соотношение в рас­ходах населения на покупку товаров и услуг и на сбережения;
* статистика деятельности предприятий и хозяйств (сельско­хозяйственные предприятия, крестьянские и фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства и предприятия про­мышленности, оптовой и розничной торговли и потребкоо­перации), участвующих в формировании и использовании продовольственных ресурсов.

На ее базе строятся балансы продовольственных ресурсов, определяется фонд потреб­ления населением основных продуктов питания и рассчи­тываются натуральные среднедушевые показатели по­требления, изучается динамика потребления. В СНС **на макроуровне обобщающим стоимостным пока­зателем потребления являются расходы домашних хо­зяйств на конечное потребление,** отражающиеся на счете ис­пользования располагаемого дохода и включающие *расходы на:*

1) *конечное потребление домашних хозяйств (резидентов и нерезидентов) на экономической территории страны,* охватыва­ющее:

* расходы на покупку потребительских товаров (кроме домов, квартир, покупки стройматериалов собственниками жилищ, ценностей);
* расходы на оплату потребительских услуг (бытовых, пасса­жирского транспорта, связи, жилищно-коммунального хо­зяйства, туристско-экскурсионных, образования, культуры, здравоохранения, санаторно-курортных, физической куль­туры и спорта, правового характера) и финансовых услуг (банков, страховых компаний, организаций по проведению лотерей);
* конечное потребление товаров и услуг за счет доходов, по­лученных в натуральной форме в счет оплаты труда;
* потребление товаров и услуг, произведенных для собственно­го конечного потребления домашними хозяйствами в некор­поративных предприятиях (сельскохозяйственной продук­ции, произведенной в крестьянских, фермерских хозяйствах и личном подсобном хозяйстве населения, и жилищных ус­луг, произведенных для собственного потребления вла­дельцами жилищ);

2) *покупку потребительских товаров и услуг домашними хо­зяйствами-резидентами за границей;*

3) *покупку потребительских товаров и услуг домашними хозяй­ствами-нерезидентами на экономической территории страны.*

Расходы на конечное потребление домашних хозяйств-рези­дентов определяются на основе рассмотренных ранее показате­лей 1), 2) и 3) как 1 + 2 - 3.

Однако рассмотренный обобщающий показатель не учитывает стоимости потребленных населением бесплатных услуг.

**Другим обобщающим стоимостным показателем потреб­ления выступает фактическое конечное потребление домаш­них хозяйств,** отражающее реальную величину, которая обеспечи­вается как за счет располагаемого дохода, так и за счет социальных трансфертов в натуральной форме, предоставляемых населению органами государственного управления и некоммерческими организациями, обслуживающими домашние хозяйства. Величина фактического конечного потребления отражается на счете исполь­зования скорректированного располагаемого дохода. Данный счет характеризует распределение скорректированного располагае­мого дохода на фактическое конечное потребление и сбережение.

## Изучение потребления населением основных продуктов питания

Важнейшим аспектом изучения потребления выступает анализ обеспечения населения продовольственными товарами. Для этой цели государственная статистика строит балансы продовольст­венных ресурсов. Баланс отражает движение продукции от мо­мента производства до момента конечного использования, поз­воляет осуществить текущий анализ и прогнозировать развитие ситуации на рынке продовольствия, оценивать потребности в им­порте, определять фонды потребления продуктов питания.

Балансы продовольственных ресурсов составляются в нату­ральном выражении на виды товаров ежегодно и имеют две части: ресурсную и распределительную.

***Баланс ресурсов и использования основного продукта питания***

*(тыс. т)*

Ресурсы

1. Запасы на начало года

2. Производство

3. Ввоз

4. Импорт

5. Итого ресурсов

5=1+2+3+4

Распределение

6. Расход на производственные цели

7. Потери

8. Вывоз

9. Экспорт

10. Запасы на конец года

11. Личное потребление

11=5-(6 + 7 + 8 + 9+10)

На основе баланса рассчитывается фонд потребления насе­лением основных продуктов питания.

Потребление некоторых продуктов питания выражается в ус­ловных натуральных единицах измерения. Пересчет в них осуще­ствляется на основе специальных коэффициентов перевода по­казателей потребления конкретных продуктов в условную единицу измерения. Показатель среднедушевого размера потребления основных продуктов питания рассчитывается делением фонда личного по­требления на среднегодовую численность населения.

## Изучение потребления на базе бюджетов домашних хозяйств

На уровне домашних хозяйств потребление изучается на ос­нове выборочного обследования их бюджетов. Программой об­следования предусмотрен сбор информации, характеризующей не только доходы, но и расходы населения. Расходы домохозяйств включают расходы на потребление и расходы, не связан­ные с потреблением. К последним относятся налоги, отчисления на пенсии и социальное страхование и другие страховые взносы, денежные переводы, подарки.

Потребительские расходы охватывают все текущие рас­ходы на товары и услуги независимо оттого, полностью или частично они были оплачены в течение обследуемого пери­ода и предназначались ли они для потребления внутри до­машнего хозяйства. Потребительские расходы состоят из рас­ходов на покупку продуктов питания (в том числе расходы на питание вне дома), алкогольных напитков, непродовольственных товаров и расходов на оплату услуг. В их составе не учитываются покупка ювелирных изделий, оплата материалов и работ по строительству и капитальному ремонту жилых или подсобных поме­щений. Бесплатные услуги по образованию, медицинские и дру­гие услуги в потребительские расходы не включаются. Потребление продуктов питания учитывается в на­туральных единицах и по стоимости.

***Натуральные показатели***вычисляются в среднем на душу насе­ления или в среднем на потребительскую единицу. К ***стоимостным показателям***относятся стоимость питания в домашних хозяйствах, которая состоит из денежных расходов на покупку продуктов, предназначенных для личного потребления внутри домашнего хозяйства, расходов на питание вне дома и стоимость натураль­ных поступлений продуктов питания. Кроме того, используются ***структурные показатели****,* отражающие долю расходов на питание в потребительских расходах, структуру расходов по видам проду­ктов питания, и ***показатели, характеризующие качество*** питания**:**его калорийность и содержание белков, жиров и углеводов в по­требленных продуктах.

Рассмотрим некоторые натуральные показатели потребле­ния населением конкретных товаров и услуг (см. табл. 1)[2].

### Таблица 1

Динамика потребления основных продуктов питания в среднем на душу населения в России

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Продукт питания*** | ***1990г.*** | ***1995г.*** | ***1998г.*** | ***Рациональная норма*** |
| Мясо и мясопродукты | 70 | 53 | 58 | 70 |
| Молоко и молокопродукты | 378 | 249 | 245 | 360 |
| Яйца | 231 | 191 | 198 | 265 |
| Сахар | 32 | 27 | 44 | 35,3 |
| Картофель | 94 | 112 | 111 | 105 |
| Овощи и бахчевые | 85 | 83 | 83 | 140 |
| Фрукты | 37 | 30 | 27 | 75 |

Душевое потребление основных продуктов питания в стране резко сократилось (исключение составляет только картофель), и по этому показателю Россия оказалась отставшей на много лет, а по некоторым продуктам потребление не отвечает не только рациональным, но даже минимальным нормам.

Важным показателем является ***уровень индивидуального по­требления*** как средний размер потребления на душу населения. Он рассчитывается в виде отношения годового объема потреб­ленных товаров по видам к средней годовой численности насе­ления как в целом, так и по отдельным его социальным группам, группам по доходу, возрасту, характеру занятий, другим призна­кам.

В потреблении продовольственных товаров наука о питании выделяет 5 групп работников в зависимости от вида их трудовой деятельности:

I — занятые преимущественно умственным трудом;

II — занятые легким физическим трудом;

III — занятые средним по тяжести трудом;

IV — занятые тяжелым физическим трудом;

V — занятые особо тяжелым трудом.

Помимо потребления товаров и услуг на душу населения при­меняется расчет и на условную потребительскую единицу, или на эквивалентного потребителя. В качестве таковой признано по­требление взрослого мужчины, занятого механизированным тру­дом. По отношению к нему ***разработана шкала переводных коэффициентов потребления*** продовольственных и непродовольственных товаров. Приняты 6 коэффициентов потребления для детей: до 1 года — 0,2; от 1 до 3 лет — 0,5; от 5 до 7 лет — 0,6; от 7 до 11 лет — 0,8; от 14 до 14 лет — 0,95; от 14 до 18 лет — 0,98 потребительской еди­ницы, а также 4 коэффициента в зависимости от пола, возраста и рода занятий для взрослых: первый — 0,9; второй — 1,0; третий — 1,1; четвертый — 1,2 условной единицы. Так, семья из четырех че­ловек (отец, мать и двое детей в возрасте до 6 и 13 лет) состав­ляет 3,2 потребительской единицы. В международной статистике по Оксфордской шкале такая семья оценивается в 2,7 единицы {первый взрослый принимается за 1, второй взрослый и каждый следующий — за 0,7, каждый ребенок — за 0,5).

Изучение потребления непродовольственных товаров по про­грамме выборки бюджетов домашних хозяйств осуществляется по следующим видам: расходы на одежду, белье, обувь, ткани, ме­бель и предметы домашнего обихода, товары культурно-бытового назначения, транспортные средства, гигиенические, парфюмер­ные и фармацевтические средства, табачные изделия, строитель­ные материалы и другие непродовольственные товары. ***Натураль­ные показатели*** потребления вычисляются по потреблению обуви и тканей. По остальным непродовольственным товарам рассчи­тываются лишь стоимостные показатели, а также структура по­требления.

Для исчисления **показателей обеспеченности населения** соответствующими предметамитовары разбиваются на 3 группы:*товары недлительного пользования* (срок использования - до 3-х лет*); товары длительного пользования* (срок использования - более 3-х лет*); товары однократного пользования* (продукты питания).

Для ряда товаров длительного пользования, используемых, как правило, совместно членами домохозяйства, средний уровень потребления преимущественно рассчитывается на домохозяйство в натуральных единицах, а обеспеченность понимают, как степень распространенности данных товаров в личном поль­зовании граждан. Такого рода показатели лишь косвенно харак­теризуют потребление. Точнее раскрывает обеспеченность населения товарами длительного пользования показатель, используемый в зарубежной практике: он определяется долей домохозяйств, вла­деющих как минимум одним предметом данного вида (например, одним холодильником, одним телевизором и т. д.), и вычисляется как отношение числа домашних хозяйств, имеющих данный вид предмета, к общему их числу.

Годовое потребление предметов длительного и недлительного пользования представляет собой стоимостное выражение годового износа предметов. Эта величина исчисляется на основе норм годового износа, представляющих собой величину, обратную нормативному сроку службы предметов. Годовой износ исчисляется также путем деления стоимости наличного парка предметов у населения на срок их службы. В расчете на душу или домохозяйство износ этих предметов (их потребление) определяется отношением сре­днедушевой или средней на хозяйство обеспеченности данным предметом в стоимостной форме к нормативному сроку службы.

В социальной статистике США тем не менее начинают прини­мать во внимание специальные поправочные коэффициенты при определении величины годового износа предметов, полученные в ходе исследования большого массива выборочных данных и за длительный срок. При этом ограничиваются только товарами длительного пользования, и лишь они учитываются в составе домашнего имущества населения.

Подобные предложения имеются и в России. В товары дли­тельного пользования предлагается включать только технически сложные изделия. Введенные ограничения, считают не­которые специалисты, позволяют строго очертить рамки этой группы и сделать ее более однородной. Однако товары длитель­ного пользования удовлетворяют разные потребности человека, и поэтому они изначально разнородны, но все они должны учиты­ваться в совокупном потреблении населения. Имеются также рекомендации о том, как учесть выбытие предметов длительного пользования в зависимости от фактиче­ских сроков их службы на базе метода, применяемого статисти­кой при изучении возрастной структуры основных фондов. При этом методе строится график "линии дожития" (по годам или аг­регированного за период).

Учитывая практические трудности точного расчета стоимости ежегодно изнашиваемой части наличного парка предметов, их го­довое потребление нередко оценивается по стоимости годовых покупок этих предметов. Недостаток такого способа состоит в том, что объем потребления оказывается завышенным, так как стоимость ежегодно продаваемых предметов, как правило, выше стоимости их годового износа. Это превышение обусловлено тем, что в объем продаж включается не только продажа предметов, идущих на восстановление ежегодно изнашиваемой их части, но и продажа их потребителям, впервые приобретающим данный предмет. Размеры годового потребления и годовых покупок будут совпадать только в том случае, когда и обеспеченность, и годовое потребление остаются неизменными.

Превышение объема годовых покупок (продаж) над размерами годового потребления предметов выражается соотношением этих двух величин и представляет собой коэффициент покупки.

Потребляемые населением товары удовлетворяют различные потребности. По степени их значимости они делятся на товары *пер­вой необходимости* (продукты питания, жилье и т. п.), *товары, ме­нее необходимые* (книги, телевизоры, стиральные машины и др.), *предметы роскоши* (деликатесные продукты питания, особо мод­ная одежда, ювелирные изделия, дорогостоящая мебель и др.).

Возрастающую роль в потреблении населения играют разно­образные услуги. Оценка их имеет свою специфику. ***Услуги —* особый вид *потребительской* стоимости, *существующей в форме полезной деятельности для* человека *и общества.*** Время производства услуг совпадает со временем их потребления.

***В статистике потребления* объектом *исследования высту­пают лишь услуги, оказываемые населению, удовлетворя­ющие потребности человека.*** Услуги же коллективного характе­ра, удовлетворяющие общественные потребности (в сфере управления, обороны, правопорядка, науки и т. п.), к этой группе не относятся, хотя согласно международным статистическим стан­дартам они включаются в объем валового выпуска (производства) и потребления (промежуточного и конечного) услуг и отражаются в счетах производства и использования доходов Системы наци­ональных счетов, в том числе и сектора домашних хозяйств.

В объеме услуг, производимых для собственного конечного использования, учитываются два вида услуг, включаемых по счету производства в общий выпуск товаров и услуг. Это *услуги по про­живанию в собственном жилище* (они оцениваются приближенно, в размере затрат на обеспечение проживания в жилище) и домаш­ние *услуги, производимые наемными работниками* (слугами, по­варами, садовниками и т. п.). Их стоимость определяется оплатой труда этих работников, включая и все виды компенсаций в нату­ральной форме (питание, жилье и т. п.).

Текущая статистика не располагает данными об услугах, ока­зываемых населению частными лицами. На практике эта инфор­мация собирается в результате выборочного обследования се­мейных бюджетов, программа которого предусматривает соответствующую статью. Эта ин­формация распространяется на всю совокупность семей и ис­пользуется для нужд статистики потребления населения и наци­онального счетоводства.

Сравнение фактического потребления отдельных товаров с нормативным уровнем позволяет определить уровень удовле­творения потребности населения в данном товаре. Коэффициент удовлетворения потребности в *i*-м товаре имеет вид:

где *qi факт* — фактическое потребление *i*-го товара в среднем на душу на­селения;

*qi норм* — нормативный уровень потребления *i*-го товара в среднем

на душу населения, здесь

— объем потребления *i*-го товара за определенный период; *N* — средняя численность населения за тот же период); если имеются нормативы потребления по группам населения, то

где *qi норм*– нормативный уровень потребления *i*-го товара в *m*-ной группе;

 *Nm* – средняя численность населения *m*-ной потребительской группы.

Динамика общего и среднедушевого потребления изучается с помощью *индексов.* По отдельным видам товаров рассчитыва­ются ***индивидуальные индексы изменения потребления:***

общего объема потребления *i*-готовара

где ∑qi1 и ∑qi0 - объемы потребления *i*-готовара в натуральном выра­жении в отчетном и базисном периодах;

среднедушевого потребления *i*-го товара

где N1 и N0 — средняя численность населения за соответствующий отрезок времени в отчетном и базисном периодах.

Разница между числителем и знаменателем индексов пока­зывает абсолютное изменение общего и среднедушевого по­требления *i*-го товара:

Статистика услуг позволяет определить как общее, так и сред­недушевое потребление отдельных услуг населением, и для этого чаще всего используется их стоимостная оценка, особенно если речь идет о платных (рыночных) услугах.

Обеспеченность населения услугами измеряется так же, как и товарами: *фактическое потребление услуг* в *среднем на душу насе­ления сравнивается с нормативным (эталонным) его значением:*

где

В случае необходимости берется среднее нормативное по­требление

Как я упоминала ранее, ***в задачу статистики не входит ни раз­работка, ни обсуждение норм потребления населением товаров и услуг****.* Очевидно, что они призваны отражать современные научные представления о потребностях людей. Их разработка является сложным делом. Но какими бы они ни были, это единственный ин­струмент оценки удовлетворения потребностей населения. На ос­нове норм потребления отдельных товаров и услуг строится нор­мативный потребительский бюджет (в расчете на душу населения). Иногда нормативы устанавливаются статистическим путем. Так, международная практика в качестве норматива (эталона) по­требления бытовых, жилищно-коммунальных и других услуг ис­пользует среднюю геометрическую из данных потребления этих услуг по трем странам с лучшими показателями исходя из того, что средняя геометрическая предпочтительнее средней ариф­метической в тех случаях, когда изучаемое явление имеет устойчи­вые темпы роста. Этот же метод можно использовать при оценке уровня потребления услуг по отдельным территориям внутри стра­ны, когда в качестве норматива выступает средняя геометрическая из уровней по трем регионам с лучшими показателями.

Аналогично индивидуальным индексам потребления товаров строятся ***индексы потребления отдельных видов услуг****:*

в расчете на душу населения

где *iN* — индекс среднегодовой численности населения.

При этом должна быть обеспечена сопоставимость цен (тарифов) на услуги в отчетном и базисном периодах, чтобы можно было оп­ределить динамику физического объема их потребления при пога­шении влияния цены. Это достигается или путем прямого ис­пользования сопоставимой (базисной) цены, или путем пересчета стоимости потребляемой услуги в отчетном периоде в цены (та­рифы) базисного периода, т. е. методом дефлятирования.

Наряду с показателем расходов на конечное потребление в ана­литических целях введен ***показатель фактического конечного по­требления****,* представляющий собой стоимость фактически потреб­ленных хозяйственными (институционными) единицами продуктов и услуг независимо от источников финансирования. В целом этот показатель равен показателю расходов на конечное потребление.

Помимо показателя общего конечного потребления с учетом его величины рассчитывается ***показатель конечного потребления на душу населения****.* Этот показатель нередко фигурирует в междуна­родных сравнениях, хотя в последнее время в статистических пуб­ликациях все чаще ***указывается показатель валового внутреннего продукта на душу населения****.* Такие средние показатели необхо­димы лишь как общий фон для системы дифференцированных оценок потребления населения с учетом его доходов, пола и возраста, со­циального положения, занятий, территории проживания и т. д.

Коэффициент удовлетворения потребностей населения по всем потребительским товарам и услугам (*Кпо*) в агрегатной форме определяется путем сравнения стоимости фактического потреб­ления этих товаров и услуг *∑qp* и *∑st*) со стоимостью их нормативного набора (*∑*qHp + *∑sнt*):

где *р* — цена товара;

*q* — количество фактически потребленных товаров;

*s* — количество фактически потребленных услуг;

*t —* фактический тариф за определенную услугу;

*qН* — норматив потребления определенного товара в расчете надушу населения;

*sн* — норматив потребления определенного вида услуг в расчете на душу населения;

*N* — средняя численность населения за период.

Стоимость нормативного набора рассчитывается исходя из установленных норм потребления в среднем на душу населения (норм, заложенных в нормативный потребительский бюджет) и численности населения.

Разность числителя и знаменателя *Кпо* определяет стоимость общего недопотребления товаров и услуг по сравнению с норма­тивным его уровнем. Однако они приводят к искажению истинной величины недопот­ребления. В связи с этим предлагается расчет ***показателя удов­летворения потребностей на душу населения:***

При этом каждое фактическое потребление товаров и услуг принимается в объеме не выше нормативного, и, следовательно, критериальным значением *КПД* будет *1,0.* Разность значений числителя и знаменателя *Кпд* покажет истинный размер недопотребления в среднем на душу населения по сравнению с нормативным уров­нем: умножив эту разность на среднюю численность населения *N,* получим размер недопотребления в целом.

Оба показателя удовлетворения потребностей (общий и на душу населения) можно исчислить и в форме средней арифмети­ческой величины, где в качестве осредняемых величин выступят индивидуальные (по видам товаров и услуг) коэффициенты удов­летворения потребностей населения, а весами — доля стоимости нормативного потребления каждого вида товаров и услуг в общей стоимости всего их набора. Это позволяет провести сравнительную оценку индивидуальных коэффициентов и, более того, выявить влияние каждого из них на общий показатель. Их можно предста­вить следующим образом:

где

Существенным фактором, воздействующим на уровень удов­летворения потребностей населения в товарах и услугах, выступает насыщенность ими потребительского рынка, измеряемая коэф­фициентом и индексом насыщенности:

***Коэффициент насыщенности***определяется по данным на­блюдения органами государственной статистики за изменением цен основных продовольственных и непродовольственных товаров по выборочной сети магазинов в 130 городах. Он рассчитывается как отношение количества городов, в которых на момент регист­рации цен товар был в продаже, к общему числу обследуемых го­родов. Данный показатель не учитывает наличие товаров в неор­ганизованной торговле — на городских и неформальных рынках.

***Индекс насыщенности***определяется как соотношение коэф­фициентов насыщенности за соответствующие периоды с учетом сопоставимости ассортимента товаров.

***Важной задачей статистики является* исследование *структуры потребления населения.*** У каждой группы населения своя структура и свой определенный тип потребления. Для оценки структурных различий в потребительских расходах можно использовать ***интегральный коэффициент структурных сдвигов***К. Гатева (Болгария):

где *v1* и *v0* — доли отдельных видов расходов домохозяиств в отчетном и базисном периодах.

Этот показатель будет равен нулю, если сравниваемые структу­ры остались неизменными; он будет равен единице, если сравни­ваемые структуры полностью изменились, т. е. О≤*Ks ≤*1. Его мо­жно применить и для характеристики различий в структуре потребительских расходов домашних хозяйств, обусловленных дифференциацией доходов населения. В этом случае рассматри­ваемый коэффициент рассчитывается по следующей формуле:

где *vj* и *vi* — доли отдельных видов расхода домохозяиств двух разных групп населения в одном из исследуемых периодов;

*j* и *i* — номера сравниваемых групп населения по душевому доходу.

## Изучение дифференциации потребления

Дифференциация потребления населения и домохозяйств изучается в различных аспектах: как между группами домохозяйств, выделенных по размеру, по составу, по имущественному положению, так и внутри этих групп.

При измерении дифференциации потребления могут использоваться ***метод статистической оценки гипотез, методология Парето—Лоренца—Джини, методы моделирования потребления и сравнитель­ного анализа коэффициентов***.

Рассмотрим применение некоторых из этих методов на примере изучения дифференциации потребления кофе в крайних децильных группах домохозяйств (см. табл. 2).

### Таблица 2

##### Дифференциация потребления кофе

***в* крайних *децильных группах домашних хозяйств***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребле-ние кофе за год, кг | В % к итогу по 10%-ным группам домохозяйств | Потребление кофе |
| наименее обеспечен-ных *F1* | наиболее обеспе-ченных *F10* | в сред­нем по группе *Пi* | общее по децильной группе |
| первой *C1=ПiF1* | десятой *C10= ПiF10* |
| Менее 3 | 38 | 6 | 2 | 76 | 12 |
| 3-5 | 22 | 12 | 4 | 88 | 48 |
| 5-7 | 18 | 34 | 6 | 108 | 204 |
| 7-9 | 14 | 28 | 8 | 112 | 224 |
| 9 и более | 8 | 20 | 10 | 80 | 200 |
| Итого | 100 | 100 |  | 464 | 688 |
| Обследова-но домохо-зяйств | 126 | 132 |  |  |  |

Вычислим показатели потребления по каждой децильной группе:

а) среднее потребление кофе на одно домохозяйство

в первой децильной группе

в десятой децильной группе

б) дисперсию потребления

в первой децильной группе

 в десятой децильной группе

в) коэффициент вариации потребления

в первой децильной группе

т. е. вариация умеренная и по потреблению кофе обследованные домохозяйства первой децильной группы неоднородны,

в десятой децильной группе

вариация потребления кофе в домохозяйствах десятой децильной группы слабая, а потребители достаточно однородны;

г) доля потребляющих кофе от 3 до 7 кг в год

в первой децильной группе *w1 = 22 + 18= 40% = 0,4*;

в десятой децильной группе *w10 = 12 + 34 = 46% = 0,46*.

Оценка значимости показателей потребления производится при небольшом объеме единиц в каждой выделенной группе. В данном примере их применение нецелесообразно, так как в каждой группе обследовано более 100 домохозяйств:

а) для среднего потребления

 где *n —* число обследованных хозяйств;

б) для доли потребления в определенных границах

Расчетные значения *t*-критерия Стьюдента сравниваются с табличными (*tтабл* при уровне значимости *α = 0,05* и числе степеней свободы *df = n - 2).* Анализируемый показатель незначимо отличен от нуля при *tфакт < tтабл*. В этом случае показатель потребления статистически ненадежен. При *tфакт ≥ tтабл* рассматриваемый по­казатель статистически значимо отличен от нуля и надежен. При получении ненадежных показателей потребления необходимо увеличить число наблюдений или укрупнить выделенные группы (например, перейти от децильных к квинтильным группам).

Проанализируем статистическую оценку существенности различий в показателях потребления в сравниваемых группах. Для сравнения средних долей и коэффициентов вариации при­меняется *t-*критерий Стьюдента. При этом выдвигается нуль-ги­потеза *(Н0) о* несущественных различиях между показателями, вычисленными по децильным группам. При *tфакт < tтабл, α = 0,05* и *df = n1* + n2 - 2 нуль-гипотеза принимается. При *tфакт ≥ tтабл* нуль-гипотеза отвергается, что позволяет считать различия сущест­венными.

Рассмотрим оценки существенности различий в потреблении по данным табл. 6.2. Оценка существенности различий в среднем потреблении кофе

*Н0: П1≈П10 ;*

*так как tфакт > tтабл* 1,96 при *α*= 0,05 и *df = n1* + n2 - 2 = 126 + 132 – 2 = 256, гипотеза *Hо* отклоняется. Другими словами, выявлены различия в потреблении кофе в крайних децильных группах домохозяйств, в наиболее обеспеченной группе оно выше.

Оценка существенности различий в вариации потребления кофе

*Н0: v1≈v10 ;*

так как *tфакт > tтабл*, то гипотеза *Н0* отклоняется. Выявлены суще­ственные различия в вариации потребления в крайних децильных группах, и в наименее обеспеченной группе потребителей опо-требление более разнообразно.

Оценка существенности различий в долях домохозяйств с оп­ределенным уровнем потребления кофе

*Н0: w1≈w10 ;*

Поскольку *tфакт < tтабл*, то гипотеза *Н0* принимается, т. е. суще­ственных различий в долях домохозяйств с потреблением кофе от 3 до 7 кг в год не выявлено.

Рассмотрим использование критерия Бартлета для проверки гипотезы об однородности дисперсий. Этот критерий считается са­мым мощным. Он позволяет одновременно сравнивать несколько дисперсий, не ограничен попарными сравнениями. Применение критерия Бартлета основано на предположении о нормальности (близости к ней) распределения изучаемого признака в группах, по которым исчислены дисперсии.

При объеме совокупности больше 50 единиц

Порядок расчета критерия Бартлета следующий:

а) вычисляется средняя арифметическая из сравниваемых дисперсий

б) находится десятичный логарифм этой величины

в) находится

г) определяется средняя геометрическая из логарифмов ди­сперсий

где *m* — число сравниваемых дисперсий;

д) критерий Бартлета

Величина *М* нормируется на величину

Отношение *М/С* подчиняется распределению ×2 с числом степеней свободы *df= m -1*. При *М/С < ×2 табл* принимается гипотеза *Н0*, т. е. различия между дисперсиями незначимы. При *М/С ≥ ×2 табл* гипотеза *Н0* отклоняется; между дисперсиями есть существен­ные различия.

В данном случае:

*M/C = 3.55/1.004 = 3.54 ; ×2 табл = 3.8 (α = 0,05 ; df = 265)*

Здесь *М/С < хтабл*, гипотеза *Н0* подтверждается, и дисперсии различаются незначимо.

Проведенный анализ оценки существенности различий в пока­зателях потребления кофе в крайних децильных группах выявил существенные различия в уровне и в вариации потребления. Несуще­ственны различия в дисперсиях и по доле потребителей, потребляющих кофе от 3 до 7 кг в год.

Сопоставить распределения по потреблению кофе позво­ляют построение кривой Лоренца и расчет коэффициента Джини (табл. 3).

Коэффициент Джини

Аналогично по десятой децильной группе коэффициент Джи­ни *G10 = 0,132*. Сопоставление коэффициентов между собой под­тверждает ранее сделанный вывод, что дифференциация по­требления кофе в наименее обеспеченных домохозяйствах выше, чем среди наиболее обеспеченных. [5]

### Таблица З

Результаты расчета коэффициента Джини на примере первой децильной группы домохозяйств (наименее обеспеченных)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потреб-ление ко-фе в год | Доля домохо-зяйств*FH* | Общий объем потребления | Накопленная час- тость по объему потребления *cumFC* | *FH·FC* | *FH cumFC* | *CumFH* |
| кг*С1* | долей к итогу*FC* |
| Менее 3 | 0.38 | 76 | 0.164 | 0.164 | 0.06232 | 0.06232 | 0.38 |
| 3 – 5 | 0.22 | 88 | 0.190 | 0.354 | 0.04180 | 0.07788 | 0.60 |
| 5 – 7 | 0.18 | 108 | 0.233 | 0.587 | 0.04194 | 0.10566 | 0.78 |
| 7 – 9 | 0.14 | 112 | 0.241 | 0.828 | 0.03374 | 0.11592 | 0.92 |
| 9 и более | 0.08 | 80 | 0.172 | 1 | 0.01376 | 0.08000 | 1.00 |
| Итого | 1 | 464 | 1 |  |  |  |  |

## Прожиточный минимум и потребительский бюджет

Одним из наиболее важных показателей Статистики потребле­ния населения и в целом уровня жизни **является потребительский *бюджет как интегральный социальный норматив потребле­ния населением потребительских товаров и услуг.***

Различают минимальный и рациональный потребительские бюджеты.

*Минимальный потребительский* бюджет определяет мини­мально допустимый уровень потребления человеком товаров и услуг, обеспечивающий удовлетворение основных физиологиче­ских, социально-культурных и иных его потребностей. В отличие от физиологического минимума размер этого бюджета динамичен как по сумме, так и структуре включаемых товаров и услуг.

Существуют следующие подходы к определению и измере­нию минимального потребительского бюджета: абсолютный, от­носительный, субъективный. При *абсолютном подходе* рассчиты­вается величина прожиточного минимума как стоимостной оценки основных потребностей, которые устанавливаются нормативным методом с помощью научно разработанных нормативов потребле­ния. При *относительном подходе* определяется минимальный по­требительский бюджет (МПБ) статистическим методом исходя из фактически сложившегося потребления в домохозяйствах с низки­ми доходами. При *субъективном подходе* уровень низких доходов находится путем опроса общественного мнения.

Измерение ПМ или МПБ представляет собой комбинирован­ный расчет, выполняемый рядом министерств. Разработкой нормативов питания занимается Академия медицинских наук РФ; расчетами стоимости потребительской корзины — Госкомстат РФ, а определением ПМ — Министерство труда и социального развития РФ. Регулярные расчеты прожиточного минимума в России ведутся с 1992 г. Первоначально потребительская корзина включала 19 продуктов питания (до 1997 г.) и 25 (с 1997 г. по настоящее время). В феврале 1999 г. Правительство РФ утвердило Методические рекомендации по определению потребительской корзины для основных социально-демографических групп населения в целом по Российской Федерации и в субъектах Российской Федерации, в которых, кроме продовольственной корзины из 31 продукта пи­тания, предусмотрены минимальные наборы непродовольственных товаров и услуг. Состав минимального набора определяется с учетом:

* научных рекомендаций по минимальным объемам потреб­ления товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности;
* фактического объема потребления в малоимущих семьях;
* состава населения, размера и структуры семей и уровня доходов;
* объективных различий в потреблении в субъектах РФ, оп­ределяемых природно-климатическими условиями, наци­ональными традициями и местными особенностями.

### Таблица 4[4]

##### Состав продовольственной корзины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Продукт | Минимальная норма среднедушевого потребления, кг в год |
| по действующейметодике (25 наименований) | по новой методике(33 наименования) |
|  | *Бобовые*  | - | 7,3 |
|  | *Мука пшеничная*  |  | 20 |
|  | *Рис*  | 3,7 | 5 |
|  | *Другие крупы, кроме риса* | 9,8 | 6 |
|  | *Хлеб пшеничный*  | 62,9 | 75 |
|  | *Хлеб ржаной*  | 68.7 | 115 |
|  | *Макаронные изделия*  | 5.2 | 6 |
|  | *Картофель*  | 124,2 | 150 |
|  | *Капуста*  | 27,9 | 35 |
|  | *Огурцы и помидоры, свежие и соленые*  | - | 1,8 |
|  | *Столовые корнеплоды*  | 37,5 | 35 |
|  | *Прочие овощи* | 28,4 | 20 |
|  | *Фрукты*  | 19,4 | 18,6 |
|  | *Сахар*  | 20,7 | 20 |
|  | *Конфеты*  | - | 0,7 |
|  | *Печенье*  | - | 0,7 |
|  | *Говядина*  | 8,4 | 15 |
| *Колбаса полукопченая*  | 0,35 | - |
| *Колбаса вареная*  | 0,46 | - |
|  | *Баранина*  | - | 1,8 |
|  | *Свинина*  | - | 4 |
|  | *Мясо птицы*  | 17,5 | 14 |
|  | *Рыба*  | 11.7 | 14 |
|  | *Сельдь*  | - | 0,7 |
|  | *Молоко и кефир*  | 123,1 | 110 |
|  | *Сметана*  | 1.6 | 1,8 |
|  | *Масло животное*  | 2,5 | 1,8 |
|  | *Творог*  | 9.9 | 10 |
|  | *Сыр*  | 2,3 | 2,5 |
|  | *Яйца (шт.)*  | 151 | 180 |
|  | *Маргарин*  | 3,9 | 6 |
|  | *Масло растительное*  | 6,4 | 7 |
|  | *Соль*  | - | 3,65 |
|  | *Чай*  | - | 0,5 |
|  | *Специи*  | - | 0,73 |
| Примечание.— Перечень продуктов по действующей методике приведен в среднем надушу населения; по новой методике — в среднем на мужчину трудоспособного возраста.  |

Минимальные наборы разработаны по основным социально-демографическим группам населения:

* трудоспособное население — мужчины в возрасте 16—59 лет и женщины в возрасте 16—54 лет, за исключением нерабо­тающих инвалидов I и II групп этого возраста (две группы);
* пенсионеры — мужчины в возрасте от 60 лет и женщины от 55 лет, а также лица, получающие пенсию по инвалидности (одна группа);
* дети в возрасте от 0 до 6 лет и в возрасте от 7 до 15 лет.

Нормативы потребления продуктов питания в минимальной потребительской корзине дифференцированы по природно-кли­матическим зонам. По действующей методике таких зон 8, по но­вой — 16.

По действующей методике определения прожиточного мини­мума определяется лишь минимальная продуктовая корзина и в процентах к ней вычисляется структура прожиточного минимума, включающая: 68,3% — расходы на питание, 19,1 — на непродо­вольственные товары, 7,4 — на услуги, 5,2% — налоги и платежи.

Расходы на непродуктовую часть прожиточного минимума опреде­ляются по отношению к продовольственной корзине.

Потребительские бюджеты (особенно минимальные) широко используются за рубежом. В США особое место среди потреби­тельских бюджетов занимает бюджет Геллера, характеризующий "общепринятый уровень жизни", основанный на наборе тех товаров и услуг, которые общественное мнение считает в данное время необходимыми для здоровой и достаточно комфортной жизни. Поэтому размеры этого бюджета существенно превышают сред­ний уровень потребления страны.

*Рациональный потребительский бюджет* отражает потребле­ние товаров и услуг, обеспеченность домашних хозяйств предме­тами культурно-бытового и хозяйственного назначения в соот­ветствии с научно обоснованными нормами и нормативами удовлетворения рациональных (разумных) потребностей человека. Этот социальный норматив, ориентированный на действитель­ную общественную полезность, есть важнейший критерий оценки достигнутого в обществе уровня потребления, соответствия между сложившейся и рациональной его структурой. Фактиче­ская структура потребления населения далека от рациональной.

## Динамика потребления населения и потребительских цен

Динамика потребления населения и потребительских цен изу­чается с помощью **индексного метода** (об индивидуальных инде­ксах потребления населением отдельных товаров и услуг, в целом и на душу населения, мною упоминалось ранее).

***Индексы общего физического объема потребления товаров и услуг***по населению в целом и на душу населения в среднем рас­считываются в агрегатной форме следующим образом:

по товарам в целом по населению

на душу населения

по услугам в целом по населению

на душу населения

Вместе по товарам и услугам:

Долгое время считалось, что ***агрегатные индексы***являются лучшей формой индексов. Действительно, в определенном смы­сле они более аналитичны: помимо оценки динамики интересую­щих нас показателей по ним легко определяется абсолютное из­менение физического объема потребляемых населением товаров и услуг в стоимостном выражении—по населению в целом и в сре­днем на душу. Для этого находится разница между стоимостями продаж товаров и услуг в числителе и знаменателе индексов. Но применение агрегатного индекса предполагает наличие сопос­тавимых цен и тарифов и расчета стоимости всех продаж населе­нию товаров и услуг отчетного периода в этих ценах и тарифах *(∑q1p0 и ∑s1t0)*, что является проблематичным.

Наша практика вслед за международной статистикой решает эту проблему, применяя **метод дефлятирования**. Суть его заклю­чается в пересчете стоимости продаж населению товаров и услуг отчетного периода в цены и тарифы базисного с помощью сводного ***текуще-взвешенного индекса потребительских цен***как составного индекса дефлятора ВВП:

поскольку

Только потом становится возможным расчет агрегатного ин­декса:

Можно обойтись без сводного индекса потребительских цен, ограничившись индивидуальными индексами по отдельным то­варам и услугам. Тогда применяется ***средний гармонический ин­декс физического объема***в форме:

где *q1p1* — стоимость продаж отдельных товаров и услуг в отчетном пе­риоде, нетрудно представить, что этот индекс тождествен агрегатному и отличается от него лишь формой.

Агрегатные индексы дают общую оценку динамики физичес­кого объема потребления населения, не выделяя значение инди­видуальных индексов объема *(iq* и *i*s) и не показывая их роли в об­щем индексе.

Между­народную практика использует ***базисно-взвешенный индекс цен* Ласпейреса**, предложенный им в 1871 г.

В агрегатной форме он имеет вид:

в форме среднего арифметического:

В этом индексе в отличие от текуще-взвешенного структура потребительских расходов населения по товарам, или уровень по­требления в виде потребительской корзины, остается прежней — базисной, что позволяет оценить динамику потребительских цен в чистом виде.

Частая сменяе­мость товаров и их моделей в потребительском наборе вынуждает к использованию цепного метода в индексных расчетах. Нужна регистрация "живых" цен продаж. При замене товара на эквива­лентный цены на него проходят двойную регистрацию по старому и новому товарам, что приводит к цепному методу. Двойная реги­страция при перемене товара обеспечивает возможность закон­чить старое звено и начать новое, предохраняя цепь динамики от разрыва. Звено вычисляется делением последующей цены ново­го звена на предыдущую цену старого.

И. Фишер по-своему решил проблему различий в структуре потребительских расходов населения отчетного и базисного пе­риодов, оказывающих существенное влияние на значение текуще-и базисно-взвешенных индексов потребительских цен. Он пред­ложил "идеальный" индекс цен, вошедший в историю под его именем — **индекс Фишера**. Это *средний геометрический индекс* из индексов цен Пааше и Ласпейреса:

Очевидно, этот индекс лишен реального экономического со­держания и представляет собой чисто математическую модель. Расчет его в нашем примере возможен лишь в тех случаях, когда структура потребительских расходов населения за два сравнива­емых периода претерпела принципиальные, качественные изме­нения, что делает невозможным использование в качестве весов ни текущую, ни базисную структуры расходов. В практике между­народной статистики цен индекс Фишера применяется при оценке динамики цен внешней торговли и в двусторонних межгосудар­ственных сопоставлениях.

Сводный индекс потребительских цен нередко продолжают называть также ***индексом стоимости жизни****.* В этом качестве он и появился, так официально назывался в международной стати­стике. Действительно, индекс показывает, насколько изменились расходы населения на приобретение им фиксированного набора благ и услуг (потребительские расходы, или стоимость жизни) в от­четном периоде по сравнению с базисным при неизменном, базис­ном, уровне потребления. При таком подходе изменения базисно-взвешенного индекса цен могут вызываться только изменениями цен, но не переменами в структуре потребления в результате изме­нения доходов населения или появления новых товаров.

Индекс потребительских цен нередко фигурирует в сочета­нии с ***индексом-дефлятором****,* являющимся относительно новым показателем для отечественной статистики, но широко применя­емым в других странах. Дефлятор — тот же индекс цен, но он ши­ре, чем ИПЦ, поскольку включает не только цены потребитель­ских товаров и услуг, но также цены инвестиционных товаров и услуг, т. е. оптовые цены. Следовательно, он характеризует об­щую динамику цен и тарифов для всей экономики страны.

Индекс-дефлятор рассчитывается, как правило, за год, за бо­лее длительный период дефлятор определяется уже рассмот­ренным цепным методом — путем перемножения всех годичных дефляторов в промежутке от отчетного до базисного года — **пер­вый метод.**

Сводным дефлятором в статистике выступает *дефлятор ва­лового внутреннего продукта* (ДВВП), являющегося на сегодня важнейшим макроэкономическим показателем в международ­ной и отечественной системах национальных счетов.

Для исчисления дефлятора каждый компонент конечного использо­вания валового внутреннего продукта пересчитывается в цены предыдущего года (постоянные цены). Полученные итоги затем суммируются. Покомпонентная переоценка ВВП в постоянных ценах в зависимости от имеющейся базы производится с исполь­зованием индексов цен и индексов физического объема (или ди­намики натуральных индикаторов).

Сам дефлятор ВВП отчетного года к предыдущему получается как частное отделения ВВП отчетного года в текущих ценах на тот же ВВП в постоянных ценах предыдущего года. В результате дает­ся и оценка динамики физического объема ВВП и всех его компо­нентов.

**Второй** метод дефлятирования (с помощью индексов физи­ческого объема, или динамики натуральных индикаторов) приме­няется, в частности, для переоценки в постоянные цены расходов на конечное потребление государственных и некоммерческих общественных организаций, когда указанные расходы прошлого года экстраполируются по индексу, полученному на основе дина­мики натуральных индикаторов или численности занятых в этом секторе работников.

Сводный индекс потребительских цен и дефлятор ВВП высту­пают важнейшими показателями инфляции — обесценения де­нег при несоответствии стоимости товарной массы массе денег в обращении.

В мировой практике учет инфляции осуществляется либо пу­тем переоценки имеющихся активов по курсу какой-либо ста­бильно конвертируемой валюты, либо с помощью исчисленных в официальной статистике индексов инфляции, которые были в данном учебнике рассмотрены. Этот способ имеет определен­ные преимущества и наиболее распространен.

Результат инфляции — падение покупа­тельной способности денег. ***Индекс покупательной способности денег***является важной характеристикой уровня жизни. Он представляет собой изменение объема товаров и услуг из фиксированного их набора, которые можно приобрести на одинаковую сумму денег в отчетном и базисном периодах. Следовательно, это величина, обратная индексу цен:

(в варианте базисно-взвешенного индекса) и

(в варианте текуще-взвешенного индекса). В качестве общего индекса цен при этом берется дефлятор ВВП.

## Прогнозирование поведения потребителей

С целью прогнозирования поведения потребителей рассчи­тываются специальные показатели: индекс потребительских на­строений и индекс потребительских ожиданий населения. ***Ин­декс потребительских настроений***(ИПН) рассчитывается специализированным Фондом. ***Индекс потребительских ожиданий***(ИПО) рассчитывается Госкомстатом России.

***Изучение динамики ИПН в россии дает возможность мак­роэкономического анализа влияния конечных потребителей (население) на развитие экономики (в этом состоит основная цель расчетов таких показателей), позволяет количественно описать процессы формирования рыночного сознания и по­требительского поведения.***

ИПН строится на данных опросов общественного мнения по вопросам, относящимся к текущему экономическому поло­жению населения и экономики в целом, к оценке ближайших пер­спектив их развития. Для каждого вопроса предлагается набор вариантов ответов, из которых необходимо выбрать один.

Методика построения ИПН базируется на том, что этот индекс агрегирует частные мнения отдельных людей, не зависящих друг от друга и не влияющих друг на друга. В результате ИПН — неза­висимый показатель, отражающий динамику экономического развития страны. Динамика индекса связана с поведением массо­вого потребителя.

Измерения ИПН осуществлялись по выборке, репре­зентирующей мнение взрослого (старше 15 лет) населения страны. К главным характеристикам выборки относятся: число точек оп­роса — 101, число опрошенных — 2400. В зависимости от ответов респондентов на каждый вопрос строятся частные *индексы* дина­мики отдельных факторов, формирующих потребительское по­ведение населения.

Частные индексы разрабатываются следующим образом: из доли положительных ответов вычитается доля отрицательных и к этой разнице прибавляется 100, чтобы исключить появление от­рицательных величин. *Совокупный индекс* рассчитывается как средняя арифметическая из частных индексов. Значения индекса могут изменяться в пределах от 0 до 200. Значение индекса равно 200, когда все население положительно оценивает экономическую ситуацию. Индекс равен 100, когда доля положительных и отри­цательных оценок одинакова. Снижение индекса ниже 100 озна­чает преобладание негативных оценок в обществе.

Обследование потребительских ожиданий населения органи­зуется ежеквартально в 88 субъектах РФ. На базе обследования строится ***индекс потребительских ожиданий —* ИПО.** *Целью обследования является определение особенностей измене­ния потребительских ожиданий различных групп населения России*.

Обследование потребительских ожиданий населения организуется как выборочное. Применяется территориальная много­ступенчатая выборка. Базой для выборки является сеть домохо­зяйству подлежащих текущему обследованию бюджетов. Выборка домохозяйств, подлежащих бюджетному обследованию, пред­ставляет собой многомерную территориальную двухступенчатую выборку, отражающую социально-экономическую и демографи­ческую структуру всех типов домохозяйств, за исключением кол­лективных (лиц, долговременно находящихся в больницах, до­мах-интернатах для престарелых, школах-интернатах и Других институциональных заведениях, монастырях/религиозных об­щинах и прочих коллективных жилых помещениях).

Формирование стратифицированной (территориальной) вы­борки, которая была использована для отбора конкретных домо­хозяйств в выборочную совокупность обследования потреби­тельских ожиданий населения, проводилось с учетом следующих обобщенных условий и ограничений:

если

*30 ≤ ni ≤ win ,*

где *n* — объем выборочной совокупности;

 *ni* — объем подвыбoрки по страте (в качестве страт рассматриваются регионы);

 *i* — номер субъекта РФ, где проводится обследование потребительских ожиданий населения; *i* = 1 , . . . , 88;

*w* — доля взрослого населения региона в общей численности взрослого населения России.

Для корректировки выборки применяется специ­альная техника взвешивания с учетом показателей, определяе­мых в качестве контрольных: пол, возраст, тип населенных пунк­тов и их размер по численности населения, региональная структура численности населения России. Процедура взвешива­ния разрабатывается на основе данных о структуре населения России в периоде, наиболее приближенном к периоду опроса. Для каждого респондента рассчитывается система весов для проведения взвешивания в пределах регионов и для проведения взвешивания в целом по России.

В общем виде формула для расчета весов имеет вид:

где *ig* - вес по признаку g;

*wg -* доля населения в генеральной совокупности, обладающего характеристикой *g;*

*n* - общее число опрошенных;

*nq —* число опрошенных, обладающих характеристикой *g.*

Результаты обследования потребительских ожиданий насе­ления предоставляют возможность:

* проводить анализ экономического развития России;
* объяснять социально-экономические процессы с учетом специфики поведения определенных групп населения;
* принимать определенные прогнозные решения;
* участвовать в международных сравнениях оценок мнений потребителей;
* в совокупности с вычисляемыми и публикуемыми Государственным комитетом РФ по статистике показателями деловой активности в промышленности, строительстве и розничной торговле рассчитывать агрегированный индекс-показатель "экономического настроения".

## Модели потребления

*Под моделями потребления понимаются уравнения или их система, отражающая зависимость показателей потребления то­варов и услуг от комплекса социально-экономических факторов (совокупного расхода/дохода домохозяйства, уровня цен, раз­мера и состава семьи и пр.)*[3]*.*

Существует множество моделей потребления, различающихся методами оценки их показателей, направлениями ис­пользования, включенными в модель переменными и т. д.

Показатели, содержащиеся в модели в качестве зависимых переменных, могут быть измерены на различных шкалах. Различают метрические, порядковые и номинальные шкалы измерения.

На основе метрических шкал построены количествен­ные переменные, которые имеют единицы измерения, варьиру­ют и с ними оправданы арифметические действия. К таким пере­менным относятся натуральные и стоимостные (относительные и абсолютные) показатели потребления (расходы на питание или доля расходов на питание в потребительских расходах).

Порядковая шкала позволяет ранжировать единицы, но не по­зволяет измерить расстояние между ними. На таких шкалах из­меряются уровень образования, балл успеваемости и тому подобное.

На номинальных шкалах измеряются качественные по­казатели. Среди них выделяют бинарные переменные, принима­ющие два альтернативных значения, обычно обозначаемые 1 и О (в частности, решение покупать или не покупать товар длительно­го пользования, подписываться или нет на периодическую печать). Качественные переменные могут иметь несколько вариантов выбора.

При использовании в качестве зависимой переменной указателя, измеренного на метрической интервальной шкале (натуральные и стоимостные показатели потребления), различают следующие виды моделей:

* структурные;
* факторные модели зависимостей;
* макроэкономические модели спроса и предложения.

Параметры таких моделей наиболее часто определяются ме­тодом наименьших квадратов (МНК) и позволяют прогнозиро­вать потребление и спрос, анализировать дифференциацию и эластичность потребления.

Если зависимая переменная представлена показателем, из­меренным на метрической дискретной шкале, то используются числовые модели.

При анализе числа наступлений определенного случайного события за единицу времени, когда факт наступления этого со­бытия не зависит от того, сколько раз и в какие моменты времени оно происходило в прошлом и не влияет на будущее, а испытания проводятся в стационарных условиях, то для описания данной случайной величины используется **модель на базе закона** Пу­ассона (1837 г.):

где *Р(х)* — вероятность того или иного значения признаках,

*а = х* — средняя арифметическая ряда.

Данный закон часто называют законом редких событий. За­кон распределения Пуассона зависит от единственного параме­тра а, интерпретируемого как среднее число осуществления ин­тересующего нас события в единицу времени. Пуассоновская случайная величина используется для описания числа требова­ний на обслуживание, поступивших в единицу времени в систему массового обслуживания; описания закономерностей несчастных случаев, редких заболеваний и т. д.

Для бинарных зависимых переменных наиболее часто при oпределении функции, область значений которой находится в ин­тервале [0, 1], используют функцию стандартного нормального распределения, соответствующую **пробит** (probit)-модели, или функцию логистического распределения, соответствующую **логит** (logit)-модели.

**Модели множественного выбора**, имеющие более чем две альтернативы, строятся на основе **мо­делей бинарного выбора.** При этом множественный выбор мо­жет быть представлен как последовательность бинарных выборов. Обобщением биномиального распределения на случай более чем двух возможных исходов является **полиномиальный** (муль­тиномиальный) **закон распределения.** Полиномиальное распре­деление используется при статистической обработке выборок большой совокупности, элементы которой разделяются более чем на две категории, применяются в социологических, социально-экономических и медицинских выборочных обследованиях.

Другие классы моделей связаны с цензурированными и урезанными выборками, при которых мо­дели строятся не по всей совокупности обследуемых единиц, а по определенной группе единиц. Модель была предложена Дж. Тобином в 1958 г. и названа **тобит-моделью.** К урезанным выборкам относятся **модели класса "времени жизни",** в которых зависимая переменная характеризуется продолжительностью действия/занятия.

Рассмотрим **модели спроса и предложения** на микро- и макроуровнях, структурные и **факторные модели.**

**Структурные** модели вычисляются по однородным группам потребителей и характеризуют структуру их спроса (расходов)

где *С* — общая структура расходов по выборке бюджетов домохозяйств;

*С\** — структура расходов в группе домохозяйств с доходом *I\**;

*w\** — частота (частость) распределения семей с доходом *I\*.*

Немецкий статистик Э. Энгель в конце XIX в. сформулировал и построил **модели зависимости потребления от дохода**, поко­торым с ростом дохода доля расходов на питание сокращается; доля расходов на одежду и жилище не изменяется; доля затрат на образование и лечение возрастает (закон Эигеля)**.**

Для различных видов товаров кривые Энгеля, характеризую­щие зависимость потребления (у) от дохода (z), имеют следую­щий вид:

а) для малоценных продуктов питания (хлеба и картофеля) за­висимость потребления от дохода описывается уравнением рав­носторонней гиперболы:

б) при пропорциональном изменении потребления (одежды, фруктов) и дохода функция Энгеля приобретает линейный вид:

в) по мере роста дохода потребление товаров первой необхо­димости отстает от роста дохода, а зависимость описывается степенной функцией:

где параметр *а1* трактуется как эластичность потребления от дохода;

г) потребление предметов роскоши описывается уравнением параболы второго порядка


#### Рисунок 1. Рисунок 2.

Зависимость Зависимость

потребления малоценных по­требления фруктов

продуктов питания от дохода от дохода

#### Рисунок 3. Рисунок 4.

Зависимость Зависимость

по­требления товаров по­требления предметов

первой необходимости от дохода рос­коши от дохода [1]

Позже были найдены и другие эмпирические "законы" потреб­ления: **закон Швабе** (1868 г.) — чем беднее семья, тем большая до­ля расходов тратится на жилище. **Закон Райта** (1875 г.) — чем вы­ше доход, тем выше уровень сбережений и доля их в расходах. **Закон Жини** — если продовольственные расходы растут или убывают в арифметической прогрессии, то другие виды расходов стремятся измениться в обратном направлении и в геометриче­ской прогрессии.

Регрессионные модели применяются и при исследовании эластичности потребления. *Эластичность — мера реагирования одной переменной величины (в данном случае потребления) на изменение другой (цен или дохода).* Рассчитываются теоретиче­ские и эмпирические коэффициенты эластичности, фиксирую­щие количественную зависимость потребления от того или иного фактора (наиболее часто от изменения уровня доходов), при усло­вии, что остальные факторы потребления остаются неизменными. По значениям коэффициента регрессии *а1* в уравнении регрессии

можно сделать вывод о том, насколько в среднем изменится у (потребление) при изменении х (дохода) на одну единицу в пределах фактической вариации данного фактора *х.*

Коэффициент эластичности потребления *(Э)* показывает, на сколько процентов в среднем изменится величина у с изменени­ем величины *х* на один процент. Для разных форм связи этот по­казатель имеет вид:

Коэффициенты эластичности рассчитываются по выравнен­ным данным и поэтому рассматриваются как теоретические. Эм­пирические коэффициенты эластичности потребления в зависи­мости от изменения доходов (любого другого фактора) вычисляются по фактическим данным по формуле Маршалла:

где *z* и *у* — начальные доход и потребление;

*Δz* и *∆y* — их приращение за период (или при переходе от одной группы к другой).

При сравнении эластичности потребления двух групп населе­ния с разным уровнем доходов применяется формула

где *zi* и *yi* — доходы и потребление группы населения с более низкими

доходами;

*zi+1* и *уi+1* — доходы и потребление группы населения с более высо­кими доходами.

Коэффициенты эластичности от доходов различны для разных товаров и услуг, вплоть до отрицательных коэффициентов для та­ких продуктов, как хлеб, продукты низких сортов и т. д, Товары, для которых *Эп< 0*, называются "малоценными". В этом случае коэф­фициент означает, что с ростом доходов потребление таких това­ров не увеличивается, а уменьшается. Чем больше коэффициент эластичности, тем быстрее растет потребление товара при росте доходов (и наоборот).

Закономерности зависимости спроса от дохода были мате­матически описаны в исследованиях шведского эконометрика Л. Торнквиста:

а) для предметов первой необходимости

т. е. рост спроса на товары первой необходимости *(у)* по мере роста дохода *(z)* замедляется и имеет предел насыщения *а1*. Коэффи­циент эластичности потребления товаров первой необходимости изменяется от 0 до 1 (кривая *\* на рис. 5);

б) для предметов второй необходимости

функция имеет предел насыщения а2, но более высокого порядка. Спрос на такие товары появляется после того, как доход достиг­нет величины Ь2. Эластичность спроса таких товаров близка к 1 (кривая II на рис. 5):

в) для предметов роскоши (мехов, ковров)


#### Рисунок 5

Спрос

Доход

функция не имеет предела, спрос на товары роскоши возникает после превышения дохода величины *Ь3*. Эластичность таких то­варов больше 1 (кривая III на рис. 5)

[5]

**Динамическая модель** потребления с учетом запасов раз­работана X. Хаутеккером и Л. Тейлором

*Сj = а0 + а1З + а2I + ε,*

где *Сj* — потребление;

*З —* запас товара или привычка к его потреблению;

*I* — доход;

*ε* — случайная составляющая.

Динамические модели спроса характеризуют зависимость динамики потребления *(Сj)* от цены *(р)* и фактора времени *(t):*

*Сj = φ(р, t)*

Коэффициенты эластичности спроса от цен отрицательны (для товаров неэластичного спроса > -1, со средней эла­стичностью = -1, с высокой эластичностью < -1 ).

К простейшим **моделям спроса от цены** относится модель

*Cj = a0 + a1pj + a2t*

или **модель с учетом соотношения в индексах цен**

где *Сj* — спрос на данный товар;

*pj* — цена на данный товар;

*Jpj/Jp* — компаративный индекс цен, характеризующий соотношение изменения цен изданный товар и общего индекса цен.

Различают прямые и перекрестные коэффициенты эластично­го спроса от цены. Прямые коэффициенты эластичности спроса от цены характеризуют, на сколько процентов изменяется спрос от его среднего значения при изменении цены на данный товар на 1% среднего уровня:

Прямые коэффициенты эластичности отрицательны. Исклю­чение составляет рост спроса на благо низшего порядка при ро­сте цен и дефиците товаров (эффект Гиффена).

Однако спрос на товар зависит не только от цены на данный товар, но и от уровня цен на другие (заменяемые или сопутствую­щие) товары. Перекрестные коэффициенты эластичности показы­вают, на сколько процентов изменится спрос на данный товар при изменении цены на другой товар на 1% при условии, что осталь­ные цены и доход не изменятся и останутся на уровне средней по совокупности домохозяйств.

где *pj* — цена товара *j*;

*Сi* — спрос на товар *i*.

**Факторные модели покупательного спроса** (аналитичес­кие) характеризуют зависимость потребления от уровня и состава денежных доходов, уровня цен и соотношения индексов цен. а также от социально-демографического состава и размера домохозяйства.

После изучения дифференциации доходов и эластичности потребления всего населения более тщательно анализируются определенные группы населения с различной платежеспособностью: малоимущего, среднего и высокодоходного населения.

На макроуровне зависимость объема потребления от дохода отражается в функции потребления. Дж. Кейнсом выявлено соотношение между обобщенными показателями дохода, потребления, капиталовложений и сбережений, состоящего в том, что в случае повышения дохода потребление тоже растет, но с меньшей скоростью. При определенном уровне потребления возникают сбережения.

Рассмотренные модели представляют классический вариант моделей потребления.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статистика потребления населения, не в пример другим наукам, имеет достаточно много трудных и спорных моментов ввиду своей тесной привязки к постоянно изменяющимся уловиям жизни и экономико-социальной ситуации в стране. Примером этому может служить блее, чем 100-летняя дискуссия в статистике относительно применения баэисно- и текуще-взвешенных индексов, больше перешедшее в русло практической примени­мости того и другого индекса при решении конкретных задач. При этом учитывается, что индекс Ласпейреса имеет тенденцию завышать увеличение цен, поскольку в течение периода, когда цены растут, потребители заменяют дорогие товары дешевыми. Индекс Пааше, наоборот, занижает реальные расходы потреби­теля в текущем периоде и потому имеет тенденцию занижать и динамику цен.

Еще один пример – практические трудности точного расчета стоимости ежегодно изнашиваемой части наличного парка предметов, и, как следствие, их потребление.

В работе приводится не мало подобных трудностей. Однако кроме вызываемых затруднений при практическом исследовании предмета, такие ньюансы нагладно демонстрируют real-time развитие науки о потреблении, выражающееся в постоянном дополнения и изыскании новых возможностей расчетов, точных нетенденциозных индексов и прочее. В свою очередь, перечисленная демонстрация обуславливает актуальность проведенной работы, что, несомненно, помимо поставленных в начале реферата задач, приносит автору удовлетворение.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян С. А., Мхитарян В. С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: ЮНИТИ, 2001.
2. Методологические положения по статистике. Вып. 1. - М.: Госкомстат России, 1999; Вып. 3. - М.: Госкомстат России, 2000.
3. Социальная статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2002.
4. Российский статистический ежегодник. 2001 // Статистический сборник. - М.: Госкомстат России, 2001.
5. Система экономико-математических моделей для анализа и прогноза уровня жизни / Под ред. Н. П. Федоренко и Н. М. Римашевской. - М.: Наука, 1998.