**К У Р С О В А Я Р А Б О Т А**

по дисциплине «Статистика»

на тему

«Статистические методы изучения потребления населением товаров и услуг»

**Вариант № 6**

**Исполнитель:**

студент III курс

**Специальность:**

**Группа:**

**№ зачетной книжки:**

**Руководитель:**

Старший преподаватель

Москва 2007

Оглавление

[1. Введение 3](#_Toc124508294)

[2. Теоретическая часть 5](#_Toc124508295)

[2.1. Источники данных о потреблении населения, показатели потребления населением товаров и услуг 5](#_Toc124508296)

[2. 2. Изучение потребления на базе выборки бюджетов домашних хозяйств 13](#_Toc124508297)

[3. Расчетная часть 23](#_Toc124508298)

[Задание 1. Исследование структуры совокупности. 25](#_Toc124508299)

[Задание 2. Выявление наличия корреляционной связи между признаками, установление направления связи и измерение ее тесноты. 28](#_Toc124508300)

[Задание 3. Применение выборочного метода в финансово-экономических задачах. 35](#_Toc124508301)

[Задание 4. Использование индексного метода в финансво-экономических задачах 36](#_Toc124508302)

[4. Аналитическая часть 41](#_Toc124508303)

[1. Постановка задачи 41](#_Toc124508304)

[2. Методика решения задачи 42](#_Toc124508305)

[3. Технология выполнения компьютерных расчетов 42](#_Toc124508306)

[4. Анализ результатов статистических компьютерных расчетов 43](#_Toc124508307)

[5. Заключение 45](#_Toc124508308)

[Список использованной литературы 46](#_Toc124508309)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 47](#_Toc124508310)

1. Введение

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

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* представляет 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 - 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.

*Платное потребление* осуществляется за счет личных доходов населения, т. е. средств семейного бюджета, и потому его можно классифицировать как личное. К нему дополнительно следует отнести стоимость продуктов, произведенных домашними хозяйствами для собственных нужд.

*Бесплатное потребление* населения включает потребление товаров и услуг вучреждениях здравоохранения, образования, культуры и др., а также потребление товаров и услуг населением, находящимся на полном государственном обеспечении (военнослужащими срочной службы, воспитанниками детских домов, живущими в домах инвалидов, ветеранов труда и войны).

Производство и потребление активно влияют друг на друга. Назначение производства - служить потреблению. Уровень потребления, его динамика и структура составляют важнейшие элементы в жизни человека. Именно потребление населения выражает суть социально ориентированной рыночной экономики. Таковой является экономика наиболее развитых стран.

В расчетной части я исследую выборочные данные о валовых доходах и расходах на продукты питания домохозяйств одного из районов.

В аналитической части работы рассмотрю изменением стоимости основных продуктов питания по регионам в отчетном периоде по сравнения с базисным и в среднем по всем регионам.

Для автоматизации статистических расчетов, я использовал пакет прикладных программ обработки электронных таблиц MS Excel в среде Windows.

**2. Теоретическая часть**

**2.1. Источники данных о потреблении населения, показатели потребления населением товаров и услуг**

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, рассчитываются натуральные среднедушевые показатели потребления, изучается динамика потребления.

В статистике 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.

*Объем фактического потребления домашних хозяйств –* реальная величина конечного потребления, которое обеспечивается как за счет реального 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.

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

Возрастающую роль в потребление населения играют разнообразные услуги, оказываемые населению и удовлетворяющие потребности человека.

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

Различают услуги *материальные* (производственные – ремонт одежды, обуви, предметов бытового и хозяйственного назначения) и *нематериальные* (культурные, образовательные, медицинские и др.).

Услуги подразделяются на *платные* (рыночные) и *бесплатные* (нерыночные).

Основным показателем потребления служит уровень индивидуального потребления как средний размер потребления определенных товаров и услуг на душу населения. Он рассчитываются в виде отношения годового объема потребляемых товаров и услуг по видам к среднегодовой численности населения как в целом, так и по отдельным социальным группам, группам по доходу, возрасту, характеру занятий, другим признакам (полу, природно-климатическим и социальным условиям).

Этот показатель нередко фигурирует в международных сравнениях, хотя в последнее время в статистических публикациях все чаще указывается показатель *валового внутреннего продукта на душу населения.*

Приведем данные о потреблении основных продуктов питания в России (табл. 1.).

*Таблица 1.*

*Потребление продуктов питания в России (на душу населения в год)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Рациональная  норма |
| Продукты | 1990 г. | 1995 г. | 1996 г. | 1997 г. | 1998 г. |
|  |  |  |  |  |  |
| Мясо и мясопродукты, кг | 70 | 53 | 48 | 57 | 58 | 70 |
| Молоко и молочные |  |  |  |  |  |  |
| продукты, л | 378 | 249 | 235 | 257 | 245 | 360 |
| Яйца. шт. | 23 | 191 | 173 | 177 | 198 | 265 |
| Рыба и рыбопродукты, кг | 15 | 9 | 9 | 13 | 15 | 33 |
| Сахар и кондитерские |  |  |  |  |  |  |
| изделия, кг | 32 | 27 | 26 | 39 | 44 | 35,3 |
| Картофель, кг | 94 | 112 | 108 | 109 | 111 | 105 |
| Овощи и бахчевые, кг | 85 | 83 | 78 | 93 | 83 | 140 |
| Фрукты и ягоды, кг | 37 | 30 | 31 | 32 | 27 | 75 |
| Хлебные продукты, кг | 97 | 102 | 97 | 108 | 120 | 105 |

*Источник:* Российский статистический ежегодник.— М. 1999. — С. 167.

Как видно из табл. 1, душевое потребление основных продуктов питания в стране за 5 лет резко сократилось (исключение составляет только картофель и хлебные продукты), и по этому показателю Россия оказалась отставшей на много лет. По некоторым продуктам потребление не отвечает не только рациональным, но даже минимальным нормам (это мясо и мясопродукты, молоко и молочные продукты, фрукты и ягоды, овощи и бахчевые).

Сократилась и общая калорийность питания: с 3085 ккал в 1990 г. до 2275 ккал в 1998 г. Снизилось суточное потребление белков, жиров и углеводов, ощущается недостаток большинства витаминов и ряда минеральных веществ, низкий уровень в продуктах питания пищевых волокон.

При значительном сокращении среднедушевого потребления продовольственных товаров в стране за последние годы оно существенно дифференцируется по группам домохозяйств с разными доходами, это видно из сравнения потребления основных продуктов питания в домашних хозяйствах двух крайних децильных (10%-ных) групп - 1-й группы с наименьшими денежными доходами и 10-й группы с наибольшими доходами.

По этим группам в расчете на одного члена домохозяйства за 1996 г. получены соответственно следующие данные:

/ //

*Продовольственные товары группа группа*

Мясо и мясопродукты, кг 2,9 5,7

Молоко и молочные продукты, л 15,5 24,8

Яйца, шт 11 18

Рыба и рыбопродукты, кг 0,5 1,1

Сахар и кондитерские изделия, фрукты, кг 1,8 26

Картофель, кг 8,9 9,9

Хлебные продукты, кг 7,3 8,6

Сравнение фактического потребления отдельных товаров с нормативным позволяет определить уровень удовлетворения потребности населения в данном товаре.

*Коэффициент удовлетворения потребности в i-м товаре*

имеет вид:



где:

 - фактическое потребление i-го товара в среднем на душу населения;

 - нормативный уровень потребления i-го товара в среднем на душу населения;

*Коэффициент удовлетворения потребностей населения по всем потребительским товарам и услугам* (*Ку.п.о*) определяется в агрегатной форме:

,

где:

p - цена товара;

q - количество фактически потребленных товаров;

s - количество фактически потребленных услуг;

t - фактический тариф за определенную услугу;

qH - норматив потребления определенного товара на душу населения;

sH - норматив потребления определенного вида услуг на душу населения;

 - средняя численность населения за период.

Разность числителя и знаменателя этого показателя определяет стоимость общего недопотребления товаров и услуг по сравнению с нормативным его уровнем.

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

* *общего потребления i-го товара:*



где:

,  - объемы потребления i – го товара в натуральном выражении в отчетном и базисном периодах соответственно;

* *среднедушевого потребления i-го товара:*



где:

,  - средняя численность населения в отчетном и базисном периодах, соответственно;

* разница между числителем и знаменателем индексов показывает *абсолютное изменение соответственно 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 (в первую очередь - рыночных услуг).

Потребление населением услуг измеряется так же, как и товаров. При этом должна быть обеспечена сопоставимость цен (тарифов-t) на услуги в отчетном и базисном периодах в результате использования сопоставимой (базисной) цены или применения метода дефлятирования.

Динамика общего потребления населением товаров и услуг характеризуется *агрегатным индексом объема потребления:*



где:

q1,q0, s1, s0- количество потребленных в отчетном и базисном периодах соответственно товаров и услуг;

po, to - цена товара и тариф за определенную услугу в базисном периоде.

Для изучения динамики потребления отдельных групп товаров или услуг применяется *средний гармонический индекс физического объема* следующего вида:



где ip - индивидуальные индексы цен на отдельные товары и услуги.

Для изучения зависимости объема потребления от дохода в социальной статистике на практике используется *коэффициент эластичности потребления от изменения дохода,* который показывает, насколько процентов возрастает (или снижается) потребление товаров и услуг при росте дохода на 1% (формула А. Маршалла):



где:

x, у - начальные доход и потребление;

- их приращения за некоторый период (или при переходе от одной группы к другой).

Если коэффициент эластичности отрицательный, то с ростом доходов потребление «малоценных» (низкого качества) товаров уменьшается.

Если Кэ>1, то потребление растет быстрее доходов.

Если Кэ=1, то между доходом и потреблением существует пропорциональная зависимость.

Выборочный метод исследования потребления населением товаров и услуг.

Сначала необходимо изучение генеральной совокупности, в частности оценка ее *гомогенности* (однородности), ее стратификация по основным признакам и определение необходимой численности домохозяйств по одной из наиболее подходящих формул численности выборки.

Также, можно использовать метод случайной бесповторной выборки. Формула численности отбора при этом такова:



где:

n- число единиц, которые следует отобрать для обследования;

t - коэффициент доверия, вычисляемый по таблицам в зависимости от вероятности, с которой можно гарантировать, что предельная ошибка не превысит t-кратную среднюю ошибку (при вероятности 0,990 он равен 3, а при вероятности 0,999 - 3,28, чаще всего опираются на вероятность 0,954, при которой г составляет 2);

 - выборочная дисперсия (ее обычно определяют на основе эксперимента, пробного обследования или же по аналогам);

 *-* предельная (задаваемая) ошибка выборки;

N - численность генеральной (изучаемой) совокупности.

В целях повышения однородности изучаемой совокупности и большей точности расчета совокупность стратифицируют, разбивают на ряд групп по какому-то признаку. Формула численности выборки отличается от предыдущей только тем, что выборочная дисперсия заменяется средней из внутригрупповых дисперсий . Однако в этом случае целесообразно вести отбор по каждой группепропорционально дифференциации признака (). Тогда формула численности выборки (по каждой группе) значительно упрощается:

***,***

где:

К - число i-х групп населения;

Ni - численность i-й группы населения;

 - среднеквадратическое отклонение признака в i-й группе.

В механической выборке численность выборки определяется путем установления пропорции отбора: делением совокупности на объем выборки; если пропорция отбора дробная величина надо взять ближайшее целое число. Затем по списку единиц отбирается каждая единица, взятая через промежуток, равный порции отбора.

В целях ускорения процесса исследования и удешевления сбора материалов целесообразно использовать методы *малой выборки.* Малой выборкой считается отбор единиц численностью менее 20 (т.е. n< 20).

Средняя ошибка малой выборки исчисляется по формуле:



где:

 - среднее квадратическое отклонение малой выборки, которое исчисляется по формуле:



где:

- среднее квадратическое отклонение малой выборки;

 - среднее квадратическое отклонение обычной выборки;

x- независимые случайные величины (характеристики изучаемых величин);

 - средняя величина малой выборки;

*п* – численность выборки.

Предельная ошибка выборки определяется по следующей формуле:



где:

t - нормированное отклонение (t), или коэффициент доверия, определяется по таблице вероятностей Стьюдента.

**2. 2. Изучение потребления на базе выборки 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 расходына *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 от того, 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.

В программе обследования расходы продуктов питания содержат потребление хлеба и круп, мяса и рыбы, животных жиров и растительного масла, молока и молочных продуктов, яиц, фруктов и овощей, сахара и кондитерских изделий, безалкогольных напитков и пр. 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. Недавно еще считалось, что по общей калорийности питания (более 3000 ккал в сутки в среднем **на** душу) наша страна находиласьна уровне развитых стран мира. По таким продуктам, как молоко, яйца, рыба, сахар, овощи, картофель, уровень их душевого потребления был не ниже, а по некоторым и выше уровня потребления во многих странах. Лишь по мясу и плодам в России уровень был ниже, т. е. сложилась преимущественно углеводистая модель питания – в основном хлебопродукты, сахар, крупа и картофель, поэтому до 30% населения имели избыточный вес (овощей и бахчевых культур потреблялось на 29% ниже рекомендуемых норм, а фруктов и ягод ниже на 31%).

В большинстве же развитых стран давно перешли на белково-витаминное питание с большим содержанием белков животного происхождения, жиров, витаминов, необходимых аминокислот. Всего для нормальной жизнедеятельности человек должен поглощатьболее 100 компонентов в соответствующих пропорциях (только витаминов около 15 видов, а среди минералов - железо, марганец, кобальт и др.). Лишь соблюдение потребления в рамках норм обеспечивает рациональное питание (восполняющее затраты энергии человека, а также оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ), необходимое для нормальной жизнедеятельности человека как физического (биологического) существа икак социального субъекта.

В потреблениипродовольственных товаров наука о питании выделяет 5 групп работников в зависимости от вида их трудовой деятельности: I - занятые преимущественно умственным трудом (руководители предприятий и фирм, специалисты, работники культуры и науки); II - занятые легким физическим трудом (работники сферы обслуживания, продавцы промышленных товаров, медсестры, санитары); III - занятые средним потяжести трудом (врачи-хирурги, водители транспортных средств, работники общественного питания, продавцы продовольственных товаров и др.); IV - занятые тяжелым физическим трудом (строительные рабочие, основная масса сельскохозяйственных рабочих, плотники, такелажники, горнорабочие, работающие на поверхности, и др.); V - занятые особо тяжелым трудом (шахтеры, сталевары, вальщики леса, землекопы, грузчики, труд которых мало механизирован, и т.д.).

Существенно меняется по группам и нормативная калорийность пищи. Так, если для мужчин в возрасте от 18 до 29 лет норма в группе I составляет 2800 ккал. в сутки, то для группы II - уже 3000; для группы 111 - 3200; для группы IV - 3700 и группы V - 4300 ккал. Для возрастной группы мужчин от 30 до 39 лет суточная потребность в энергии снижается на 100 ккал., а для группы от 50 до 59 лет она снижается уже на 250 ккал. У женщин потребность в энергии меньше, чем у мужчин, примерно на 15%, a y людей, ведущих малоподвижный образ жизни, потребность в калорийности пищи ниже средней на 25-30%. Нормы калорийности для пенсионеров-1900 ккал. Критической же считается калорийность пищи, равная 2000 ккал., или около 8400 кДж (в Международной системе единиц оценка энергетической ценности пищи и расход энергии человека в процессе его жизнедеятельности даются в джоулях: 1 ккал. =4,184кДж).

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.

К товарам недлительного пользования относятся, например, одежда, обувь, ткани, чулочно-носочные изделия - нормативный срок их службы установлен до трех лет. К товарам однократного пользования относятся продукты питания.

Товарами длительного пользования считаются предметы сроком службы в три и более лет. Для ряда товаров длительного пользования, используемых, как правило, совместно членами домохозяйства, средний уровень потребления преимущественно рассчитывается на домохозяйство. Это *показатели обеспеченности населения* соответствующими предметами. Их расчет ведется в натуральных единицах (на домохозяйство, на 100, на 1000 домохозяйств или на 10 000 человек). Обеспеченность понимается как степень распространенности данных товаров в личном пользовании граждан. Такого рода показатели лишь косвенно характеризуют потребление.

При наличии дифференцированных показателей обеспеченности тем или иным предметом по группам населения средняя обеспеченность находится как средняя взвешенная величина, где весами выступает доля групп населения в общей его численности (в численности домохозяйств). Произведение показателя средней обеспеченности и коэффициента распространенности (доли домохозяйств, имеющих данный предмет) покажет размер средней обеспеченности предметом на одного человека (на одно домохозяйство). При этом с цепью соизмеримости показателей по предметам индивидуального и обще домашнего пользования последние нужно скорректировать (разделить)на средний размер хозяйства. Если умножить натуральные показатели обеспеченности на общую численность населения, то получим общее количество (парк) предметов, имеющихся у населения.

Наличие конкретного предмета на момент расчета (обычно на конец года) определяется по балансовой формуле



где *-* наличие предмета на конец и начало года:



- его поступление (покупка и все другие источники) в течение года;



*-* выбытие.



Выбытие оценивается методом непрерывной инвентаризации исходя из принятого срока службы данного предмета. Сроки службы предметов длительного пользования вычисляются исходя из технико-эксплуатационных данных с учетом их морального износа. Так, если срок службы предмета установлен в 5 лет, то после его истечения с момента продажи данный предмет считается выбывшим из физическогообъема общего фонда обеспеченности этимпредметом.

Годовое потребление предметов длительного и недлительного пользования представляет собой стоимостное выражение годового износапредметов. Эта величина исчисляется на основе норм годового износа, представляющих собой величину, обратную нормативному сроку службы предметов. Если, допустим, нормативный срок службы телевизоров установлен в 10 лет, то годовой их износ равен 10% общей стоимости находящегося в пользовании населения парка телевизоров. 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.

Практика равномерного списания стоимости предметов в течение установленного срока их службы исходит из того, что фактический срок службы интересующих предметов не отличается от установленного нормативного - исследования же показывают, что фактический срок службы подчиняется закону нормального распределения, т, е. купленные в некотором базовом году предметы определенного вида (например, телевизоры) начинают выбывать из потребления уже в первые годы их эксплуатации (задолго до установленного срока). По мере увеличения периода их фактического использования доля выбывающих предметов в общем количестве купленных в базовом году возрастает, достигая наивысшего уровня в области нормативного срока службы. Затем эта доля начинаетуменьшаться. Поскольку установить реальный годовой износ отдельных видов товаров крайне сложно (нужны специальные исследования), на практике пока поступают в соответствии с изложенным ранее порядком.

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. Если размер годового потребления того или иного предмета умножить на коэффициент его покупки, то получим размер годовой покупки данного предмета в натуральном выражении в среднем на душу населения. Последний показатель, умноженный на цену данного предмета и численность населения, отражает стоимостный объем годовой покупки предмета. Сумма таких покупок по разным предметам определяет общий объем покупок за год.

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 (услуга оказывается).

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.

Не входят в объем производства (и соответственно потребления) домашние и личные услуги, создаваемые членами домохозяйства для собственного конечного потребления, поскольку их производство полностью автономно и не влияет на остальную экономику. К ним относятся: уборка, украшение и техническое обслуживание жилья: приготовление и подача пищи; уход за детьми, воспитание и самообучение; уход за больными, инвалидами и престарелыми; транспортировка членов домашнего хозяйства или их вещей; ремонт и техническое обслуживание потребительских товаров длительного пользования, выполняемые на дому.

**3.** **Расчетная часть**

**Вариант 6**

Тема: *Статистические методы изучения потребления населением товаров и услуг*

Имеются следующие выборочные данные (выборка 2%-ная механическая) о валовых доходах и расходах на продукты питания домохозяйств одного из районов, тыс. руб.:

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № домохозяйства | Валовой доход | Число членов домохозяйства | Расходы на продукты питания |
| 1 | 35,80 | 1 | 14,9 |
| 2 | 65,10 | 1 | 22,2 |
| 3 | 22,10 | 1 | 10,2 |
| 4 | 26,30 | 1 | 12,4 |
| 5 | 78,00 | 2 | 32,2 |
| 6 | 80,00 | 2 | 33,2 |
| 7 | 92,40 | 2 | 36,8 |
| 8 | 84,00 | 2 | 34,8 |
| 9 | 164,20 | 2 | 50,4 |
| 10 | 150,00 | 2 | 48,6 |
| 11 | 137,60 | 2 | 44,4 |
| 12 | 134,00 | 2 | 46,0 |
| 13 | 82,00 | 2 | 34,2 |
| 14 | 171,00 | 3 | 61,5 |
| 15 | 140,10 | 3 | 55,8 |
| 16 | 161,40 | 3 | 61,5 |
| 17 | 203,40 | 3 | 69,6 |
| 18 | 163,50 | 3 | 59,7 |
| 19 | 113,60 | 3 | 53,1 |
| 20 | 145,50 | 3 | 57,9 |
| 21 | 89,70 | 3 | 40,2 |
| 22 | 224,00 | 4 | 80,0 |
| 23 | 202,40 | 4 | 81,2 |
| 24 | 192,00 | 4 | 74,4 |
| 25 | 138,00 | 4 | 59,2 |
| 26 | 225,00 | 5 | 90,0 |
| 27 | 292,10 | 5 | 105,0 |
| 28 | 243,00 | 5 | 89,0 |
| 29 | 280,80 | 5 | 110,2 |
| 30 | 159,00 | 5 | 69,6 |

**Задание 1**

Признак – ***валовой доход***.

Число групп – ***пять.***

**Задание 2**

Связь между признаками - ***валовой доход*** и ***Расходы на продукты питания***

**Задание 3**

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,683 определите ошибку выборки среднего размера валового дохода и границы, в которых он будет находиться в генеральной совокупности

**Задание 4**

Потребление товаров и услуг населением района характеризуется следующими данными:

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды товаров и услуг | Стоимость товаров и услуг в III квартале в текущих ценах, млн. руб. | Средний индекс III квартала ко II кварталу, % | |
|  |  | Цен | Объема продаж в сопоставимых ценах |
| Продовольственные товары | 432 | 110 | 95 |
| Непродовольственные товары | 690 | 115 | 80 |
| Платные услуги | 252 | 130 | 70 |

Определите:

1. Общий индекс цен на товары и услуги.
2. Индекс покупательной способности рубля.
3. Общий индекс физического объема потребления товаров и услуг в сопоставимых ценах.
4. Общий индекс потребления товаров и услуг в фактических ценах.
5. Абсолютный прирост (снижения) стоимости товаров и услуг вследствие:

а) изменения цен;

б) объема продажи по каждому виду товаров и услуг.

Дайте анализ исчисленных показателей и сделайте выводы.

**Задание 1. Исследование структуры совокупности.**

1) Построим статистический ряд распределения организаций по признаку «Валовой доход», образовав пять групп с равными интервалами.

Найдем величину интервала по формуле:

;

xmax и xmin находим по таблице 1.



Сгруппируем по признаку «Валовой доход».

Таблица 3

Интервальный ряд распределения домохозяйств

по валовому доходу, тыс. руб.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № гр. | Группы домохозяйств по валовому доходу | Число домохозяйств в группе | Накопленная частость группы, *%* |
| 1 | 22,1-76,1 | 4 | 13,33% |
| 2 | 76,1-130,1 | 7 | 23,33% |
| 3 | 130,1-184,1 | 11 | 36,67% |
| 4 | 184,1-238,1 | 5 | 16,67% |
| 5 | 238,1-292,1 | 3 | 10,00% |
| Итого |  | 30 |  |

2) Построим график (рис. 1) полученного ряда распределения:

Рис. 1

Необходимо графически определить значение Моды (**Мо**) и Медианы (**Ме**):

Мода **Мо –** наиболее часто встречающийся вариант значений признака или тот вариант, который соответствует максимальной ординате эмпирической кривой распределения. По графику видно, что **Мо**= 157,1.

Медиана **Ме –** серединное значение ранжированного ряда вариантов значений признака. По графику определяем, что **Ме** это середина интервала (130,1 – 184,1) и **Ме** = 157,1.

3) Рассчитаем характеристики интервального ряда распределения: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Средняя арифметическая ряда распределения находится по формуле:



Для того чтобы ее подсчитать сформируем и заполним таблицу 4.

Таблица 4

Распределения домохозяйств по валовому доходу, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № гр. | Группы домохозяйств по валовому доходу | Число домохозяйств в группе. *f* | Середина интервала, тыс. руб *x* | *x\*f* |
|
| 1 | 22,1-76,1 | 4 | 49,1 | 196,40 |
| 2 | 76,1-130,1 | 7 | 103,1 | 721,70 |
| 3 | 130,1-184,1 | 11 | 157,1 | 1728,10 |
| 4 | 184,1-238,1 | 5 | 211,1 | 1055,50 |
| 5 | 238,1-292,1 | 3 | 265,1 | 795,30 |
| Итого |  | 30 |  | 4497,00 |

Полученные значения подставим в формулу:

.

Средне квадратическое отклонение находится по формуле:

;

Для этого необходимо продолжить таблицу 4, образовав таблицу 4.1.

Таблица 4.1.

Распределения домохозяйств по валовому доходу, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № гр. | Группы домохозяйств по валовому доходу | Число домохозяйств в группе. *f* | Середина интервала, тыс. руб *x* | *x\*f* |  |  |  |
|
| 1 | 22,1-76,1 | 4 | 49,1 | 196,40 | -100,8 | 10160,64 | 40642,56 |
| 2 | 76,1-130,1 | 7 | 103,1 | 721,70 | -46,8 | 2190,24 | 15331,68 |
| 3 | 130,1-184,1 | 11 | 157,1 | 1728,10 | 7,2 | 51,84 | 570,24 |
| 4 | 184,1-238,1 | 5 | 211,1 | 1055,50 | 61,2 | 3745,44 | 18727,2 |
| 5 | 238,1-292,1 | 3 | 265,1 | 795,30 | 115,2 | 13271,04 | 39813,12 |
| Итого |  | 30 |  | 4497,00 |  |  | 115084,8 |

Полученные значения подставим в формулу:

.

Коэффициент вариации считается по формуле:

;

Подставим значения в формулу: .

4) Вычислим среднюю арифметическую по исходным данным, представленным в таблице 1.

.

**Вывод:** Полученный результат 143,2 (млн. руб.) отличен от аналогичного показателя 149.9 (млн. руб.), рассчитанного в п.3, потому что в одном случае в качестве расчета средней мы учитывали каждое значение признака из 30 заданных, а в другом – в качестве значений признаков в группах мы принимали середины интервалов.

**Задание 2. Выявление наличия корреляционной связи между признаками, установление направления связи и измерение ее тесноты.**

По исходным данным таблицы 1:

1) Установите наличие и характер связи между признаками – «Валовой доход» и «Расходы на продукты питания», образовав пять групп с равными интервалами по обоим признакам, методами:

а) аналитической группировки,

б) корреляционной таблицы.

а) Аналитическая группировка позволяет изучать взаимосвязь факторного и результативного признаков. Чтобы выявить зависимость с помощью этого метода, нужно произвести группировку единиц совокупности по факторному признаку и для каждой группы вычислить среднее или относительное значение результативного признака. Сопоставляя затем изменения результативного признака по мере изменения факторного, можно выявить направление, характер и тесноту связи между ними.

Нужно произвести группировку по факторному признаку образовав, пять групп (она произведена в таблице 3). Построим рабочую таблицу 5.

Таблица 5

Распределение домохозяйств по валовому доходу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № гр. | Группы домохозяйств по валовому доходу | № домохозяйства | Валовой доход | Число членов домохозяйства | Расходы на продукты питания |
|
| 1 | 22,1-76,1 | 3 | 22,10 | 1 | 10,2 |
| 4 | 26,30 | 1 | 12,4 |
| 1 | 35,80 | 1 | 14,9 |
| 2 | 65,10 | 1 | 22,2 |
| Итого | | 4 | 149,30 |  | 59,7 |
| 2 | 76,1-130,1 | 5 | 78,00 | 2 | 32,2 |
| 6 | 80,00 | 2 | 33,2 |
| 13 | 82,00 | 2 | 34,2 |
| 8 | 84,00 | 2 | 34,8 |
| 21 | 89,70 | 3 | 40,2 |
| 7 | 92,40 | 2 | 36,8 |
| 19 | 113,60 | 3 | 53,1 |
| Итого | | 7 | 619,70 |  | 264,5 |
| 3 | 130,1-184,1 | 12 | 134,00 | 2 | 46,0 |
| 11 | 137,60 | 2 | 44,4 |
| 25 | 138,00 | 4 | 59,2 |
| 15 | 140,10 | 3 | 55,8 |
| 20 | 145,50 | 3 | 57,9 |
| 10 | 150,00 | 2 | 48,6 |
| 30 | 159,00 | 5 | 69,6 |
| 16 | 161,40 | 3 | 61,5 |
| 18 | 163,50 | 3 | 59,7 |
| 9 | 164,20 | 2 | 50,4 |
| 14 | 171,00 | 3 | 61,5 |
| Итого | | 11 | 1664,30 |  | 614,6 |
| 4 | 184,1-238,1 | 24 | 192,00 | 4 | 74,4 |
| 23 | 202,40 | 4 | 81,2 |
| 17 | 203,40 | 3 | 69,6 |
| 22 | 224,00 | 4 | 80,0 |
| 26 | 225,00 | 5 | 90,0 |
| Итого | | 5 | 1046,80 |  | 395,2 |
| 5 | 238,1-292,1 | 28 | 243,00 | 5 | 89,0 |
| 29 | 280,80 | 5 | 110,2 |
| 27 | 292,10 | 5 | 105,0 |
| Итого | | 3 | 815,90 |  | 304,2 |
| Всего | | 30 | 4296,00 |  | 1638,2 |

Для установления наличия и характера связи между валовым доходом и расходами на продукты питания по данным рабочей таблице строим итоговую аналитическую таблицу (таблица 5.1).

Таблица 5.1

Зависимость валового дохода от расходов на продукты питания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № гр. | Группы домохозяйств по валовому доходу | Число домохозяйства | Валовой доход | | Расходы на продукты питания | |
| всего | средний валовой доход | всего | в среднем на одно домохозяйство |
| 1 | 22,1-76,1 | 4 | 149,300 | 37,325 | 59,700 | 14,925 |
| 2 | 76,1-130,1 | 7 | 619,700 | 88,529 | 264,500 | 37,786 |
| 3 | 130,1-184,1 | 11 | 1664,300 | 151,300 | 614,600 | 55,873 |
| 4 | 184,1-238,1 | 5 | 1046,800 | 209,360 | 395,200 | 79,040 |
| 5 | 238,1-292,1 | 3 | 815,900 | 271,967 | 304,200 | 101,400 |
| Итого | | 30 | 4296,000 | 758,480 | 1638,200 | 289,023 |

Данные таблице 5.1. показывают, что с ростом валового дохода, расходы в среднем на одно домохозяйство увеличиваются. Следовательно, между исследуемыми признаками существует прямая корреляционная зависимость.

б) Корреляционная таблица – это специальная комбинационная таблица, в которой представлена группировка по двум взаимосвязанным признакам: факторному и результативному.

По данным таблицы 1 необходимо определить, существует ли зависимость между валовым доходом и расходами на продукты питания.

Построим корреляционную таблицу, образовав пять групп по факторному и результативному признаку. Распределение домохозяйств по факторному признаку возьмем, как и в случае аналитической группировке, с теми же интервалами (таблица 6).

Таблица 6

Распределение домохозяйств по валовому доходу и расходам на продукты питания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы домохозяйств по валовому доходу | Расходы на продукты питания | | | | | |
| 10,2-30,2 | 30,2-50,2 | 50,2-70,2 | 70,2-90,2 | 90,2-110,2 | Итого |
| 22,1-76,1 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 76,1-130,1 |  | 6 | 1 |  |  | 7 |
| 130,1-184,1 |  | 3 | 8 |  |  | 11 |
| 184,1-238,1 |  |  | 1 | 4 |  | 5 |
| 238,1-292,1 |  |  |  | 1 | 2 | 3 |
| Итого | 4 | 9 | 10 | 5 | 2 | 30 |

Как видно из таблицы 6, распределение числа домохозяйств произошло вдоль диагонали, проведенной из левого верхнего угла в нижний правый угол таблицы, т. е. увеличение признака «валовой доход» сопровождалось увеличением признака «расходы на продукты питания». Характер концентрации частот по диагонали корреляционной таблицы свидетельствует о наличии прямой тесной корреляционной связи между изучаемыми признаками. Теснота связи может быть измерена эмпирическим корреляционным отношением:



Вычислим коэффициент детерминации:

;

Данные для расчёта дисперсий по группам представлены в таблице:

*Таблица 6.1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №гр. | стоимость основных производственных фондов | (количество предприятий) |  |  |  |
| 1 | 22,1-76,1 | 4 | 22,1  26,3  35,8  65,1 | 37,33 | 44833,83 |
| 2 | 76,1-130,1 | 7 | 78  80  82  84  89,7  92,4  113,6 | 88,53 | 20921,66 |
| 3 | 130,1-184,1 | 11 | 134  137,6  138  140,1  145,5  150  159  161,4  163,5  164,2  171 | 151,3 | 721,71 |
| 4 | 184,1-238,1 | 5 | 192  202,4  203,4  224  225 | 209,36 | 21885,73 |
| 5 | 238,1-292,1 | 3 | 243  280,8  292,1 | 217,97 | 16771,66 |
| ∑ |  | 30 |  |  | 105134,59 |



Данные для расчёта дисперсий по группам представлены в таблице:

*Таблица 6.2*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 35,8 | 11534,76 |
| 65,1 | 6099,61 |
| 22,1 | 14665,21 |
| 26,3 | 13665,61 |
| 78 | 4251,04 |
| 80 | 3994,24 |
| 92,4 | 2580,64 |
| 84 | 3504,64 |
| 164,2 | 441 |
| 150 | 46,24 |
| 137,6 | 31,36 |
| 134 | 84,64 |
| 82 | 3745,44 |
| 171 | 772,84 |
| 140,1 | 9,61 |
| 161,4 | 331,24 |
| 203,4 | 3624,04 |
| 163,5 | 412,09 |
| 113,6 | 876,16 |
| 145,5 | 5,29 |
| 89,7 | 2862,25 |
| 224 | 6528,64 |
| 202,4 | 3504,64 |
| 192 | 2381,44 |
| 138 | 27,04 |
| 225 | 6691,24 |
| 292,1 | 22171,21 |
| 243 | 9960,04 |
| 280,8 | 18933,76 |
| 159 | 249,64 |
|  |  |



Далее вычисляем общую дисперсию:



и межгрупповую дисперсию:



Подставим в формулу для подсчета коэффициента детерминации:

.

Коэффициент детерминации показывает, что уровень расходов на продукты питания на 73 % зависит от валового дохода. Вычислим эмпирическое корреляционное отношение:

,

что свидетельствует о существенном влиянии валового дохода на расходы на продукты питания.

**Задание 3. Применение выборочного метода в финансово-экономических задачах.**

По результатам выполнения задания 1, получено следующие значения: .

Необходимо определить средний размер валового дохода и границы, в которых он будет находиться в генеральной совокупности.

В условие сказано, что выборка 2-% механическая, бесповторная, значит среднюю ошибку подсчитаем по следующей формуле:

,

 (подсчитана в задание 2, пункт б)

*n* = 30;

**



Предельная ошибка выборки:

;

Значение t для различных уровней надежности и хранятся в таблицах интегральной функции Лапласа. Доверительный интервал определяется выражением:

.

Для нашего случае все данные подсчитаны и приведены в таблице 7.

Таблица 7

Предельная ошибка выборки среднего размера валового дохода и границы, в которых он будет находиться в генеральной совокупности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Доверительная вероятность Р | Коэффициент доверия t | Предельная ошибка выборки | границы для среднего *x* |
| 0,683 | 1 | 13,864 | 129,336≤≤157,064 |

**Задание 4. Использование индексного метода в финансово-экономических задачах**

Данные для задания приведены в таблице 2.

1) По условию задачи индивидуальные индексы цен по видам товаров и услуг имеют следующие значения:

Общий индекс цен на товары и услуги подсчитаем по формуле Пааше, преобразовав её в формулу среднего гармонического индекса цен:



или 115,8%.

Он показывает, что уровень цен на товары и услуги, реализованные в III квартале, возрос на 15,8 % (115,8%-100%).

2) Найдём индекс покупательной способности рубля по формуле:

 или 86,4 %.

Он показывает, что покупательная способность рубля в III квартале снизилась на 13,6 % (100%-86,4%)=.

3) По условию задачи индивидуальные индексы объёма продажи по видам товаров и услуг в сопоставимых ценах имеют следующие значения:



Найдём индекс физического объёма потребления товаров и услуг в сопоставимых ценах по формуле среднего гармонического взвешенного индекса физического объёма продукции:

 или 82,4 %.

Он показывает, что физический объём потребления товаров и услуг в сопоставимых ценах снизился в III квартале по сравнению со II кварталом на 17,6% (100%-82,4%).

4) Общий индекс потребления в фактических ценах найдем по формуле:

 или 95,4%

Он показывает, что общий выпуск продукции (стоимость) в фактических ценах снизился в III квартале по сравнению со II кварталом на 5,6% (100-95,4%).

5) Подсчитаем абсолютный прирост (снижение) стоимости товаров и услуг вследствие изменения цен и объёма продаж по каждому виду товаров и услуг.

Для этого построим таблицу 8.

Таблица 8

Абсолютный прирост (снижение) стоимости товаров и услуг вследствие изменения цен и объёма продаж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды товаров  и услуг |  |  |  |  |  |  |  |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Продовольственные товары | 432 | 1,10 | 0,95 | 392,727 | 413,397 | 39,273 | -20,670 |
| Непродовольственные товары | 690 | 1,15 | 0,80 | 600,000 | 750 | 90,000 | -150,000 |
| Платные услуги | 252 | 1,30 | 0,70 | 193,846 | 276,923 | 58,154 | -83,077 |
| *∑* | 1375 | 5,55 | 5,45 | 1190,573 | 1445,32 | **193,427** | **-246,75** |

где:

* -стоимость товаров и услуг в III квартале в текущих ценах, млн. руб.;
* - средний индекс цен III квартала ко II кварталу;
*  - средний индекс объёма продажи III квартала ко II кварталу в сопоставимых ценах;
*  - стоимость товаров и услуг в III квартале в сопоставимых ценах, млн. руб. (гр. 1 : гр. 2);
*  - стоимость товаров и услуг во II квартале в ценах II квартала (базисных), млн. руб. (гр. 4 : гр. 3);
* (гр. 1 - гр. 4) – абсолютный прирост (снижение) стоимости товаров и услуг вследствие изменения цен, млн. руб.;
*  (гр. 4 - гр. 5) – абсолютный прирост (снижение) стоимости товаров и услуг вследствие изменения объёма продажи, млн. руб.;

**Вывод:** Вследствие роста цен стоимость товаров и услуг выросла на 193,427 млн. руб. Вследствие уменьшения объема продажи стоимость товаров и услуг снизилась на 246,75 млн. руб.

**4. Аналитическая часть**

1. Постановка задачи

Контроль за изменением стоимости основных продуктов питания по регионам (кроме автономных округов, входящих в состав края, области) в отчетном периоде по сравнения с базисным и в среднем по всем регионам.

По данным, представленным в таблице 1, необходимо рассчитать:

* изменение стоимости набора продуктов питания по регионам;
* изменение стоимости набора продуктов питания в среднем по всем регионам.

Таблица 1

Стоимость минимального набора продуктов питания в субъектах Российской Федерации на октябрь - ноябрь 2005 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *регион* | *стоимость продуктов питания* | |
| *Отчетный период, руб* | *базисный период, руб* |
| Чукотский авт. округ | 4179 | 4068,2 |
| Камчатская область | 2451,1 | 2411,6 |
| Магаданская область | 2214,7 | 2155,4 |
| Сахалинская область | 2064,7 | 2045,5 |
| Республика Саха (Якутия) | 1980,8 | 1938,4 |
| Республика Татарстан | 1098,2 | 1085,4 |
| Чувашская Республика | 1109,3 | 1083 |
| Тамбовская область | 1114,1 | 1083,3 |
| Удмуртская Республика | 1130,5 | 1085,4 |
| Омская область | 1134,2 | 1090,3 |

Источник: http://www.gks.ru/

2. Методика решения задачи

Изменение стоимости продуктов питания определяется индексным методом.

Изменение стоимости по отдельному региону будем вычислять по формуле:

 (1)

Изменение стоимости по всем регионам:

 (2)

где:

 - стоимость набора в отчетном периоде;

 - стоимость набора в базисном периоде.

3. Технология выполнения компьютерных расчетов

Статистические расчеты изменения стоимости набора продуктов выполнены при помощи пакета прикладных программ обработки электронных таблиц MS Excel в среде Windows.

Расчетные формулы приведены в таблице 2 (экранная форма таблицы 2 приводится в приложении, рис.1)

Таблица 2

Расчет изменения стоимости продуктов питания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **регион** | ***стоимость продуктов питания*** | |  |
| ***Отчетный период, руб*** | ***базисный период, руб*** | ***изменение стоимости набора, %*** |
| **Чукотский авт.округ** | 4179 | 4068,2 | =B6/C6 |
| **Камчатская область** | 2451,1 | 2411,6 | =B7/C7 |
| **Магаданская область** | 2214,7 | 2155,4 | =B8/C8 |
| **Сахалинская область** | 2064,7 | 2045,5 | =B9/C9 |
| **Республика Саха (Якутия)** | 1980,8 | 1938,4 | =B10/C10 |
| **Республика Татарстан** | 1098,2 | 1085,4 | =B11/C11 |
| **Чувашская Республика** | 1109,3 | 1083 | =B12/C12 |
| **Тамбовская область** | 1114,1 | 1083,3 | =B13/C13 |
| **Удмуртская Республика** | 1130,5 | 1085,4 | =B14/C14 |
| **Омская область** | 1134,2 | 1090,3 | =B15/C15 |
| **итого** | =СУММ(B6:B15) | =СУММ(C6:C15) | =B16/C16 |

Результаты расчетов (экранная форма приводится в приложении, рис. 2):

Таблица 2

Расчет изменения стоимости продуктов питания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **регион** | ***стоимость продуктов питания*** | |  |
| ***Отчетный период, руб*** | ***базисный период, руб*** | ***изменение стоимости набора, %*** |
| **Чукотский авт.округ** | 4179 | 4068,2 | 102,7% |
| **Камчатская область** | 2451,1 | 2411,6 | 101,6% |
| **Магаданская область** | 2214,7 | 2155,4 | 102,8% |
| **Сахалинская область** | 2064,7 | 2045,5 | 100,9% |
| **Республика Саха (Якутия)** | 1980,8 | 1938,4 | 102,2% |
| **Республика Татарстан** | 1098,2 | 1085,4 | 101,2% |
| **Чувашская Республика** | 1109,3 | 1083 | 102,4% |
| **Тамбовская область** | 1114,1 | 1083,3 | 102,8% |
| **Удмуртская Республика** | 1130,5 | 1085,4 | 104,2% |
| **Омская область** | 1134,2 | 1090,3 | 104,0% |
| **итого** | 18476,6 | 18046,5 | 102,4% |

4. Анализ результатов статистических компьютерных расчетов

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать следующие выводы.

Стоимость набора основных продуктов питания по всем регионам увеличилась на 2,4 %.

По регионам в отдельности стоимость набора выросла в:

Чукотском авт.округу - на 2,7%;

Камчатской области – на 1,6 %;

Магаданской области – на 2,8%;

Сахалинская область – 0,9%

Республика Саха (Якутия) – 2,2%

Республика Татарстан – 1,2%

Чувашская Республика – 2,4 %

Тамбовская область – 2,8%

Удмуртская Республика – 4,2%

Омская область – 4,0

Самый высокий рост стоимости отмечается в Удмуртской республике и в Омской области, самый низкий в Сахалинской области.

В целом стоимость набора основных продуктов питания по всем регионам увеличилась на 2,4 %.

**5. Заключение**

В данной курсовой работе были проанализированы статистические методы исследования потребления населения, а также проиллюстрированы конкретными данными, расчетами и графиками. Приведенные в данной курсовой работе методы широко применяются на практике.

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. Основная из этих трудностей – практические трудности точного расчета стоимости ежегодно изнашиваемой части наличного парка предметов, и, как следствие, их потребление.

Однако, кроме вызываемых затруднений, при практическом исследовании предмета такие нюансы наглядно демонстрируют развитие в реальном времени 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 курсовой работы задач, приносит автору удовлетворение.

Список использованной литературы

1. Гусаров В.М. Теория статистики – М: ЮНИТИ, 1998.
2. Елисеева И.И. Социальная статистика. М.: Финансы и Статистика, 2001.
3. Ионина В.Г. Статистика, учебное пособие; М.: ИНФРА М, 2003
4. Практикум по статистике: учебное пособие для вузов/Под ред. В.М. Симчеры; - М.: Финансстатинформ, 1999

**Интернет-ресурсы:**

Портал федеральной службы госстатистики http://www.gks.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рис. 1. Расчетные формулы

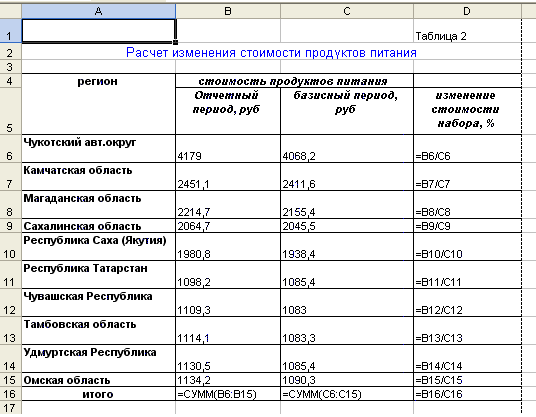


Рис. 2. Результаты расчетов:

