### Министерство Образования и Науки Российской Федерации

### ГОУ ВПО «Череповецкий Государственный Университет»

### Инженерно-Экономический Институт

### Кафедра: ММиИСЭ

### Дисциплина: методы социально-экономического прогнозирования

### Курсовая работа

### на тему: «Прогнозирование уровня жизни населения России»

### Выполнила: студентка

### группы 5ММЭ-41

Проверил преподаватель

### Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Череповец

### 2010 г

Содержание

1. Теоретическая часть

§1.1.Система показателей уровня жизни населения……………………..4

§1.2.Основные показатели, характеризующие уровень

жизни населения………………………………………………………….10

§1.3. Методы прогнозирования основных показателей

уровня жизни……………………………………………………………...12

§1.4. Система социальной защиты населения…………………………..15

1. Практическая часть

§2.1. Построение регрессионной модели заработной платы….……….18

Введение

Уровень жизни (благосостояние) населения — сложное социально-экономическое понятие. Знания об уровне жизни прежде всего дает анализ условий (потребностей), удовлетворение которых необходимо для жизнедеятельности человека. Уровень   жизни   характеризуется   степенью   удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей населения. Показатель уровня жизни зависит как от уровня потребностей населения в благах, так и от количества и качества предоставленных населению благ и услуг.

Уровень жизни можно рассматривать в трех аспектах: применительно ко всему населению, его социальным группам и в отношении семей с разной величиной дохода. Последние две категории особенно важны для характеристики степени расслоения населения по имущественному состоянию. Они активно изучаются, поскольку сближение благосостояния различных групп населения и сокращение дифференциации доходов семей являются приоритетными целями социальной политики развитых стран.

Изучение динамики и качества уровня жизни населения, его прогнозирование чрезвычайно важны для устойчивого, сбалансированного и поступательного развития общества в целом.

Целью работы является рассмотрение основных показателей и системы показателей уровня жизни населения.§1.1. Система показателей уровня жизни населения

Уровень жизни определяется совокупностью различных качественных и количественных показателей, которая позволяет провести анализ реального уровня жизни различных групп населения и всего населения в целом такая совокупность показывает оценку уровня жизни отдельных субъектов Российской Федерации.

Существует система показателей по 7 разделам, которая охватывает как общие (макроэкономические) показатели, так и частные (микроэкономические):

Существует система показателей по 7 разделам, которая охватывает как   общие   (макроэкономические)   показатели,   так   и   частные (микроэкономические):

I.        Обобщающие показатели ВНП и фонд потребления ВНП в расчете на душу населения: уровень стоимости жизни и его динамика, текущие трансферты и т.д.

II.        Доходы населения: месячные (денежные и натуральные);

совокупные доходы, располагаемые, реальные, все виды доходов в среднем на душу населения, средняя номинальная и реальная заработная плата, средняя пенсия, стипендия, пособия.

III.        Потребление и расходы населения: объем потребления материальных благ и услуг, денежные расходы населения, потребление основных продуктов питания на душу населения, покупательная способность средней заработной платы, пенсии, структура потребительских расходов населения.

IV.        Денежные сбережения всего и по видам.

V.        Накопление имущества и жилище: стоимость накопленного личного,  домашнего  имущества,  наличие  предметов длительного пользования в собственности, жилищные условия.  
VI.      Социальная   дифференциация   населения:  распределение населения по среднедушевому совокупному доходу, потребление основных продуктов питания, товаров и услуг в зависимости от дохода, структура потребительских расходов различных социальных групп, стоимость потребительской корзины различных слоев и изучение ее динамики, индекс концентрации доходов (Джини), децильные коэффициенты дифференциации доходов и потребления.

VII.        Малообеспеченные слои населения: прожиточный минимум, минимальный потребительский бюджет, минимальный размер заработной платы, пенсии, покупательная способность минимальной заработной платы, пенсии, коэффициент бедности, социальный портрет бедности, зона бедности.

Можно также предложить два варианта системы показателей уровня жизни населения. Первый может содержать широкий набор показателей, характеризующих уровень жизни с разных сторон. «По мнению экономистов из Центра социально-экономических проблем федерализма ИЭ РАН он может выглядеть следующим образом1:

1.Население

1.1.Демографическая ситуация в регионе:

-ожидаемая продолжительность жизни (лет);

-смертность (на 100 человек);

-младенческая смертность (на 100 живорожденных);

-смертность населения от убийств и самоубийств.

1.2.Здоровье:

-заболеваемость населения (на 100 тысяч жителей) по полу и возрасту, виды заболеваний, длительность болезни;

-обеспеченность населения больничными койками и количество врачей (на 10 тысяч человек);

-государственные расходы медицинских учреждений, в процентах ко всем государственным расходам.

1.3.Образование:

-уровень образования населения;

-обеспеченность детей дошкольными учреждениями:

-расходы на образование, в процентах к ВВП (региона);

-государственные платежи учебным заведениям, в процентах ко всем государственным расходам.

2.Рынок труда:

-динамика численности безработных (тысяч человек и в процентах к предыдущему периоду);

-доля безработных в общей численности экономически активного населения (чистая и с учетом скрытой):

-численность безработных зарегистрированных в службе занятости;

-процент безработных, получающих пособие по безработице;

-число незанятого населения в расчете на одну вакансию;

-число предприятий, на которых прошли забастовки и число предприятий где произошли остановки производства;

-сальдо приема и выбытия работников.

З. Уровень жизни:

3.1 .Доходы:

-распределение населения по уровню среднедушевых доходов и концентрация доходов у различных групп населения;

-доля заработной платы в денежных доходах населения;

-соотношение прожиточного минимума, минимального потребительского бюджета и рационального потребительского бюджета с уровнем денежных доходов населения;

-численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума;

3.2.Расходы:

-потребление продуктов питания на душу населения;

-процент расходов на продовольствие (по группам с различными доходами);

-платные услуги, их объем в сопоставимых ценах на душу населения;

-доля государственных расходов во всем потреблении населения в процентах;

к предыдущему периоду);

-доля безработных в общей численности экономически активного населения (чистая и с учетом скрытой):

-численность безработных зарегистрированных в службе занятости;

-процент безработных, получающих пособие по безработице;

-число незанятого населения в расчете на одну вакансию;

-число предприятий, на которых прошли забастовки и число предприятий где произошли остановки производства;

-сальдо приема и выбытия работников.

4.Социальное обеспечение и социальные услуги (муниципальные услуги, транспорт, связь и т.д.);

5.Экология и общественная безопасность:

-показатели загрязнения и масштабы вредных выбросов;

-число зарегистрированных преступлений (в месяц);

-число лиц задержанных за бродяжничество;

-удельный вес молодежи в возрасте до 30 лет в общей численности осужденных;

-национальные конфликту и столкновения,

Данный вариант системы показателей уровня жизни показывает уровень жизни с разных сторон, отражает не только показатели доходов населения. Но эти показатели не связаны друг с другом и несовместимы.

В другом варианте показателей уровня жизни могут содержаться более узкий, мобильный набор показателей, характеризующих уровень жизни только с одной стороны, со стороны доходов. В эту систему показателей входят соотношения среднедушевых денежных доходов с показателями прожиточного минимума, минимального потребительского бюджета, рационального потребительского бюджета и т.д.

В системах показателей уровня жизни важное значение имеют социальные стандарты, такие как минимальный потребительский бюджет, прожиточный минимум, потребительская корзина, минимальный размер оплаты труда. Эти стандарты принимаются правительством Российской Федерации.

Потребительская корзина - минимальный набор продуктов питания, учитывающий диетологические ограничения и обеспечивающий минимально необходимое количество калорий. В потребительскую корзину входят также необходимый набор непродовольственных товаров, услуг, необходимых платежей. Таким образом, в потребительскую корзину входят продукты, товары и услуги, необходимые для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности. Потребительская корзина разрабатывается для трех основных социально-демографических групп населения", трудоспособное население, пенсионеры, дети; как в целом по России, так и по субъектам федерации. Постановлением правительства РФ от 18 февраля 1998 года №214 координация работы по разработке методических рекомендаций по определению потребительской корзины возложена на Министерство труда и социального развития РФ. При определении потребительской корзины должны учитываться природно-климатический условия, национальные традиции и местные особенности потребления соответствующих субъектов.

Прожиточный минимум - стоимостная оценка потребительской корзины, показатель минимального состава и структуры потребления материальных благ и услуг. По прожиточному минимуму фиксируется официальная черта бедности. Согласно декларации прав и свобод человека и гражданина все пособия и выплаты гражданам должны обеспечивать уровень дохода не ниже установленного законом прожиточного минимума.

Величина прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам определяется ежеквартально на основе потребительской корзины и данных ГОСКОМСТАТА РФ по уровню потребительских цен и данных об обязательных платежах и сборах. Сведения о сумме прожиточного минимума ежеквартально публикуются в печати. Уровень минимальной заработной платы, минимальной пенсии, стипендии должны максимально приближаться к уровню прожиточного минимума. Соотношения между этими параметрами на текущий финансовый год устанавливаются законом о бюджете. Прожиточный минимум в 1998 году составил в целом 493,3 рубля, в том числе по основным группам:

трудоспособное население - 554,7 рублей, пенсионеры - 347,9 рублей, дети -498,2 рубля.

Минимальныйпотребительский бюджет. Это минимальная, общественно-необходимая граница доходов семьи, обеспечивающих ей при данном уровне экономического развития, социально-приемлемое удовлетворение материальных и культурных потребностей. В его состав входит около 250 наименований товаров и услуг, которые разбиты на три укрупненные потребительские корзины отдельно по продуктам питания, непродовольственным товарам и услугам. При разработке минимального потребительского бюджета также должны учитываться состав семьи, национальные, культурные, природно-климатические, исторические различия территорий. Существует два варианта стандарта минимального потребительского бюджета. При пониженном - это показатель физиологического минимума, а при повышенном стандарте - он должен обеспечить воспроизводство рабочей силы.

Существует такжерациональный потребительский бюджет. Он является тем эталоном, сопоставление с которым текущих доходов и потребления позволяет наметить конкретные экономические мероприятия, обеспечивающие полное и всестороннее удовлетворение потребностей населения. Начал разрабатываться в конце 50-х начале 60-х годов.

§1.2. Основные показатели, характеризующие уровень жизни населения

Основными показателями, характеризующими уровень жизни населения (используемыми Федеральной службой государственной статистики) являются денежные доходы(в среднем на душу населения) и среднемесячная начисленная заработная плата одного работника.

Доходы - это средства, которыми располагает население, для удовлетворения своих духовных и материальных потребностей. Доходы бывают нескольких видов:

1. денежные, номинальные доходы;

2. натуральные доходы,

3. совокупные доходы;

4. располагаемые и реально располагаемые доходы;

5. нетрудовые (нелегальные) доходы.

К натуральным доходам относятся доходы полученные в не денежной, натуральной форме, то есть доходы от личных подсобных хозяйств, подарки от предприятий и т.д.

Номинальный доход - это непосредственно сумма денег, или денежная оценка натуральных доходов, полученных населением. Номинальная зарплата - это сумма денег, которые получают за свой труд в соответствии с его качеством и количеством. Показатель номинальных доходов не отражает реальную картину динамики доходов населения, так как в него входят налоговые и другие обязательные отчисления, а также он учитывает инфляционный рост доходов.

Совокупные доходы – вся сумма средств, полученная домашними хозяйствами. В нее включаются:

1. все денежные доходы;
2. доходы от собственности, предпринимательской деятельности;
3. натуральные доходы;
4. прочие доходы (алименты и т.д.).

Располагаемые доходы – это номинальный доход за вычетом суммы обязательных платежей и взносов. Располагаемые доходы – эта та сумма средств, которой располагает население.

Реально располагаемые доходы – это располагаемые доходы, скорректированные на индекс потребительских цен. Они показывают реальную динамику доходов населения, без учета инфляционного роста доходов. Реально располагаемые доходы можно определить по следующим формулам:

**РД**

**РРД=-------** или

**Jp**

**РРД = РД \* J руб**., где

**РРД –** реально распологаемые доходы

**РД –** распологаемый доход

**Jp –** сводный индекс цен на товары и услуги

**J руб –** индекс покупательной способности рубля

Также одним из основных показателей уровня жизни является среднемесячная начисленная заработная плата одного работника: номинальная и реальная. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата исчисляется делением фонда начисленной заработной платы работников на среднесписочную численность работников и на количество месяцев в периоде. Пособия, получаемые работниками из государственных социальных внебюджетных фондов, не включаются в фонд заработной платы и среднемесячную заработную плату.

Реальные размеры денежных доходов населения, начисленной заработной платы, назначенных месячных пенсий - относительные показатели, исчисленные путем деления индексов номинальных размеров (Под номинальным понимается фактически сложившийся в отчетном периоде размер доходов, заработной платы, пенсий соответственно) денежных доходов населения, начисленной заработной платы, назначенных месячных пенсий на индекс потребительских цен за соответствующий временной период.

§1.3. Методы прогнозирования основных показателей уровня жизни

Среди методов, чаще других применяемых в прогнозировании социального развития и уровня жизни населения, можно выделить следующие: метод экспертных оценок; метод экономического анализа; нормативный метод; балансовый метод; метод экстраполяции; метод экономико-математического моделирования; метод корреляционно-регрессионного анализа; экспоненциального сглаживания и др.

В практике прогнозирования, планирования и регулирования социального развития используются следующие основные модели:

-структура минимального и рационального потребления;

-динамика объема и макроструктуры ресурсов для потребления;

-динамика объема личного и индивидуального потребления;

-динамика роста жилищного строительства;

-дифференцированный баланс доходов и расходов населения и др.

Экономико-математические методы и модели, применяемые в прогнозировании социального развития и повышения уровня жизни, позволяют определить основные тенденции развития степени удовлетворения жизненных потребностей населения, учитывать динамику их изменения на перспективу. Кроме того, они позволяют осуществлять количественный и качественный анализ конкретных составляющих социального развития и уровня жизни.

Специфика прогнозирования социального развития и уровня жизни проявляется в том, что не всегда удается адекватно выразить процессы, происходящие вне сферы материального производства. Используя даже систему моделей и прогнозов можно описать и проанализировать лишь отдельные стороны такой экономической категории, как уровень жизни.

Рассмотрим на примере прогнозирования спроса и розничного товарооборота методические аспекты построения прогноза. При прогнозировании спроса и розничного товарооборота используются различные методы в зависимости от направления прогноза и его характера. Так, например, балансовый метод применяется при определении уровней перспективного потребления основных продовольственных и непродовольственных товаров.

Метод экономического анализа используется для качественного описания и определения развития потребностей, как в настоящем, так и в прогнозируемом периоде.

Нормативный метод в среднесрочном прогнозировании спроса и розничного товарооборота базируется на использовании норм рационального и минимального потребления продуктов питания и непродовольственных товаров, а также на использовании нормативов обеспеченности товарами длительного пользования.

Методы экономико-математического моделирования применяются для определения количественных характеристик возможной структуры спроса и товарооборота в среднесрочном прогнозировании.

Метод экспертных оценок основан на получении информации о будущем состоянии спроса и предложения и розничного товарооборота на основе мнений отдельных экспертов и последующей обработки результатов индивидуальных оценок в обобщенную экспертную оценку.

Широко используются при прогнозировании динамики многих показателей социального развития и уровня жизни населения метод регрессионного анализа. Его использование возможно при обеспечении следующих условий:

-базовый период, на основе которого разрабатывается прогноз, должен быть характерен для будущего периода развития спроса;

-должна быть достаточно полная и постоянная теснота связей между коррелирующими величинами;

-взаимосвязь прошлого с будущим осуществляется с введением в уравнение регрессии дополнительных переменных величин (например, фактора времени)

§1.4. Система социальной защиты населения

Под термином социальная защита населения подразумевается система экономических отношений, гарантирующая каждому человеку достойный уровень жизни и обеспечивающий его необходимыми благами при утрате тех или иных его способностей. Появилось множество категорий населения, нуждающихся в той или иной степени социальной защиты, а потому в настоящий момент назначение системы социальной защиты населения состоит в том, чтобы с помощью эффективных средств обеспечивать поддержку нуждающимся в этом группам населения и отдельным гражданам.

Основными составляющими системы соц. Защиты являются:

* защита от безработицы;
* обеспечение пособий для нетрудоспособных, инвалидов, обездоленных;
* оплата труда и пособия, обеспечивающие нормальный образ жизни;
* минимальное обеспечение жильем, услугами культуры, здравоохранения, образования и др..

Социальная защита населения проявляется в разных формах таких как соцстрах, государственный трансферты, индексация и др. *Социальные трансферты* – это система мер денежной или натуральной помощи нуждающимся, не связанные с их участием в хозяйственной деятельности. *Механизм индексации доходов* связан с увеличением номинальных доходов населения в зависимости от роста цен. Этот механизм может применяться только в бюджетной сфере. *Социальное страхование это* вид социальной защиты, направленный на обеспечение соцгарантий по защите граждан от социальных и профессиональных рисков. К государственному социальному страхованию относятся пенсионное обеспечение, обязательное медицинское страхование (ОМС), выплата пособий по государственной социальному страхованию в случае безработицы, потери трудоспособности и т.п.

В настоящее время основную работу по соцзащите населения выполняют следующие органы:

1. Государственные органы социальной защиты населения;
2. Специализированные общественные и профессиональные организации;
3. Негосударственные коммерческие структуры;
4. Фонды благотворительности и милосердия;
5. Религиозные организации;
6. Профессиональные организации педагогов, юристов, социальных работников;
7. Политические партии и общественные движения.

Для решения поставленных задач по развитию социальной защиты населения необходимо:

1) улучшение порядка взаимодействия в области социальной политики между федеральными органами исполнительной власти, региональных органов исполнительной власти, органами местного самоуправления, предприятиями и организациями различных форм собственности;

2) повышение ответственности всех органов власти за ее реализацию;

3) развитие негосударственного сектора в социальной защите населения;

4) совершенствование кадровой политики в системе социальной защиты населения, включая повышение социальной защищенности социальных работников;

5) организация лицензирования деятельности негосударственных структур, физических лиц и государственных служб, занимающихся оказанием социальных услуг населению;

6) обеспечение максимальной реализации принятых федеральных и областных программ социальной защиты населения, а также повышение минимального размера оплаты труда, максимальное приближение его к величине прожиточного минимума трудоспособного человека.

**II. Практическая часть**

§2.1. Построение регрессионной модели заработной платы

В практической части мы проведем прогнозирование одного из основных показателей уровня жизни - среднемесячной начисленной заработной платы с помощью многофакторного анализа. Анализ будем проводить по уровню образования работников.

Многофакторный анализ – метод исследования, при котором рассматривается более двух факторов одновременно. За результативный фактор у возьмем заработную плату в рублях всех работников за период I квартала 2009 года.

За х1- зарплату работников в рублях, имеющих высшее профессиональное образование;

За х2- зарплату работников в рублях, имеющих неполное высшее профессиональное образование;

За х3- зарплату работников в рублях, имеющих среднее профессиональное образование;

За ч4- зарплату работников в рублях, имеющих начальное профессиональное образование;

За х5- зарплату работников в рублях, имеющих среднее общее образование;

За х6- зарплату работников в рублях, имеющих основное общее образование;

За х5- зарплату работников в рублях, не имеющих основное общее образование;

В таблице 1 содержаться исходные данные.

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Средняя начисленная заработная плата работников по уровню образования | | | | |
|
|  | январь | февраль | март | апрель |
| Все работники | 19786,42 | 19955,34 | 20452,57 | 20988,3 |
| в том числе имеющие | 25966,98 | 26178,4 | 26399,8 | 26537,97 |
| образование: |
| высшее профессиональное |
| неполное высшее профессиональное | 17541,3 | 17939,51 | 18246,43 | 1845,37 |
| среднее профессиональное | 17886,7 | 18136,98 | 18351,2 | 18537,76 |
| начальное профессиональное | 17987,3 | 18275,52 | 18492,87 | 18717,17 |
| среднее (полное) общее | 17163,3 | 17512,3 | 17726,64 | 18110,21 |
| основное общее | 15305,31 | 15750,2 | 15988,35 | 16067,3 |
| не имеют основного общего | 13443,11 | 13736,3 | 13997,2 | 14165,3 |

Целями исследования зависимости между признаками являются доказательство наличия связи между признаками и изучение этой связи. Для доказательства наличия связи между двумя случайными величинами Х и У применяют корреляционный анализ. Если совместное распределение Х и У является нормальным, то статистические выводы основывают на выборочном коэффициенте линейной корреляции.

Проводим корреляционный анализ с помощью средств MS Excel.

Для построения матрицы коэффициентов парной корреляции необходимо выбирать команду меню *Сервис/Анализ данных/Корреляция.* Получаем матрицу коэффициентов парной корреляции:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Y | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Х6 | Х7 |
| Y | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| X1 | 0,969931131 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| X2 | 0,7835509 | 0,48104101 | 1 |  |  |  |  |  |
| X3 | 0,923776162 | 0,9886926 | 0,492782141 | 1 |  |  |  |  |
| X4 | 0,558603886 | 0,5149579 | 0,928738769 | 0,4412926 | 1 |  |  |  |
| X5 | 0,983930312 | 0,91254885 | 0,658367796 | 0,8590448 | 0,81163832 | 1 |  |  |
| Х6 | 0,957355231 | 0,94062346 | 0,619255408 | 0,8919184 | 0,76330753 | 0,996909112 | 1 |  |
| Х7 | 0,764378766 | 0,97883455 | 0,299515062 | 0,6317487 | 0,030756 | 0,496059331 | 0,550741128 | 1 |

Одним из условий **регрессионной модели** является предположение о функциональной независимости объясняющих переменных. Связь между факторами называется мультиколлинеарностью, которая делает вычисление параметров модели либо невозможным, либо затрудняет содержательную интерпретацию параметров модели. Считают явление мультиколлинеарности в исходных данных установленным, если **коэффициент парной корреляции** между двумя переменными больше 0.8. Дальнейший анализ модели проводим без X1, Х3, X4, Х6, X7.

Расчет коэффициентов линейной регрессии.

Для линейной аппроксимации в Excel существует функция *ЛИНЕЙН(изв. зн. Y, изв. зн. X, константа, статистика)* она возвращает массив значений описывающих кривую вида:

**

В результате получили полную статистическую информацию при аргументе *Константа* равном 1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Линейная зависимость | | |
| 0.645 | 0.176 | 229.123 |
| 0.039 | 0.038 | 94.969 |
| 0.963 | 115.657 | #Н/Д |
| 441.156 | 34 | #Н/Д |
| 11802358 | 454805 | #Н/Д |

Полученные числа имеют следующий смысл:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *mn* | *mn-1* | *…* | *b* |
| *Sen* | *Sen-1* | *…* | *Seb* |
| *R2* | *Sey* |  |  |
| *F* | *Df* |  |  |
| *Ssreg* | *Ssresid* |  |  |

*Se* – стандартная ошибка для коэффициента m

*Se*b – стандартная ошибка для свободного члена b

*R2* – коэффициент детерминированности, который показывает как близко уравнение описывает исходные данные. Чем ближе он к 1, тем больше сходится теоретическая зависимость и экспериментальные данные.

*Sey* – стандартная ошибка для y

*F* – критерий Фишера определяет случайная или нет взаимосвязь между зависимой и независимой переменными

*Df* – степень свободы системы

*Ssreg* – регрессионная сумма квадратов

*Ssresid* – остаточная сумма квадратов

Аналогичным образом построим линейную регрессионную зависимость при аргументе *Константа* равном 0:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Линейная зависимость | | |
| 0.728 | 0.146 | 0 |
| 0.021 | 0.039 | #Н/Д |
| 0.9980 | 123.365 | #Н/Д |
| 8925.124 | 35 | #Н/Д |
| 2.7E+08 | 532666 | #Н/Д |

Для проведения регрессионного анализа выберем пункт меню *Сервис/Анализ данных/Регрессия*.

Получаем следующие результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| *Регрессионная статистика* | |
| Множественный R | 0.981 |
| R-квадрат | 0.963 |
| Нормированный R-квадрат | 0.961 |
| Стандартная ошибка | 115.657 |
| Наблюдения | 37 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дисперсионный анализ | | |  |  |  |
|  | *df* | *SS* | *MS* | *F* | *Значимость F* |
| Регрессия | 2 | 11802358 | 5901179 | 441.156 | 4.79E-25 |
| Остаток | 34 | 454805.4 | 13376.63 |  |  |
| Итого | 36 | 12257163 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Коэффициенты* | *Стандартная ошибка* | *t статистика* | *P Значение* | *Нижние 95%* | *Верхние 95%* | *Нижние 95.0%* | *Верхние 95.0%* |
| Y | 229.123 | 94.969 | 2.413 | 0.021 | 36.122 | 422.123 | 36.122 | 422.123 |
| X2 | 0.176 | 0.038 | 4.597 | 0.000 | 0.098 | 0.255 | 0.098 | 0.255 |
| X5 | 0.645 | 0.039 | 16.336 | 1.15E-17 | 0.565 | 0.726 | 0.565 | 0.726 |

Результаты, полученные при расчете с использованием инструмента *Регрессия* надстройки *Пакет анализа*, совпали с результатами, полученными при помощи функции *ЛИНЕЙН* при аргументе *Константа* имеющем значение *ИСТИНА*.

Для экспоненциальной аппроксимации в Excel существует функция *ЛГРФПРИБЛ(изв. зн. Y, изв. зн. X, константа, статистика)* она возвращает массив значений описывающих кривую вида:

**

Если значение константы равно *ИСТИНА* то получена полная статистическая информация:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Экспоненциальная зависимость | | |
| 1.0002 | 1.00007 | 1030.47 |
| 1.9E-05 | 0.000 | 0.046 |
| 0.940 | 0.057 | #Н/Д |
| 266.115 | 34 | #Н/Д |
| 1.702 | 0.109 | #Н/Д |

Аналогичным образом построим экспоненциальную регрессионную зависимость при аргументе *Константа* равном 0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Экспоненциальная зависимость | | |
| 1.003 | 0.99913 | 1 |
| 0.000244 | 0.000447 | #Н/Д |
| 0.969 | 1.429 | #Н/Д |
| 542.226 | 35 | #Н/Д |
| 2215.263 | 71.496 | #Н/Д |

### Определяем модель, наиболее точно описывающую фактические данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зависимость | Вид уравнения | *R2* |
| Линейная |  | 0.963 |
| Линейная |  | 0.998 |
| Экспоненциальная |  | 0.940 |
| Экспоненциальная |  | 0.969 |

Моделью наиболее точно описывающей фактические данные является линейная модель вида , так как для нее коэффициент детерминированности *R2* имеет наибольшее значение.

Оценка качества модели по критериям Стьюдента и Фишера будет проводиться путём сравнения расчетных значений с табличными.

Для оценки качества модели по критерию Стьюдента фактическое значение этого критерия *(tнабл)*



сравнивается с критическим значением *tкр* которое берется из таблицы значений *t* с учетом заданного уровня значимости (*α = 0.05*) и числа степеней свободы *(n - 2)*.

Если *tнабл > tкр,* то полученное значение коэффициента парной корреляции признается значимым.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерий Стьюдента | | | |
| Фактор | *tнабл* | *tкр* | Значимость |
| *Х2* | 7.568 | 2,57 | существенна |
| *Х5* | 20.913 | 2,57 | существенна |

Проверим значимость коэффициента детерминации, используя *F*‑критерий Фишера.

Вычислим статистику *F* по формуле:



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий Фишера | | |
| *Fрасч* | *Fкр* | Уравнение регрессии |
| 8916.383 | 3.276 | адекватно |

Таким образом, модель  объясняет ***99.8%*** общей дисперсии признака *Y*. Это указывает на то, что подобранная модель является адекватной.

Заключение

Прогнозирование уровня жизни и социальная защита населения являются важной функцией государства. Рынок сам по себе не может регулировать эту сферу, поэтому обязанность регулирования в этой сфере возлагается на государство.  Непродуманная политика государства в этой области может привести к росту социальной напряженности. Финансирование данной сферы явно недостаточно. Для решения этой проблемы необходим перевод теневой экономики в легальное положение, в том числе и за счет снижения налогового бремени. Необходимо оздоровление экономики, повышение уровня реальной заработной платы, которая должна явиться стимулом роста производительности труда, экономической активности населения. Это с одной стороны приведет к росту налоговых отчислений и следовательно увеличению доходной части бюджета. А с другой стороны к снижению доли граждан, реально нуждающихся в помощи государства.

При ограниченности финансовых ресурсов необходимо перейти от принципа социальной помощи всем гражданам к адресной помощи тем, кто в ней действительно нуждается. Поэтому политика области социальной защиты населения должна быть более грамотной, что приведет к повышению уровня жизни граждан, обеспечению достойной жизни пенсионеров, сирот, инвалидов и др. социально незащищенных слоев населения.

Статистические данные свидетельствуют о том, что, во-первых, происходит постоянное увеличение доли потребительских расходов в структуре использования денежных доходов населения; во-вторых, на протяжении всего рассматриваемого периода стабильно увеличивается сберегательный потенциал населения. Вместе с тем выявляются и определенные диспропорции в его распределении, а также сильная поляризация населения по уровню материальной обеспеченности.

Список литературы

1. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. Учебник под редакцией Т.Г. Морозовой, Москва, ЮНИТИ.1999г.
2. Экономика. Учебник под редакцией А. С. Булатова. Москва. Бек.1997
3. Черныш Е.А., Молчанова И.П., Новикова А.А., Салтыкова Т.А., Прогнозирование и планирование в условиях рынка. Москва. Финстатинформ.1999