

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ имени В.Р. Фитинилова»

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «СТАТИСТИКИ»

### КУРСОВАЯ РАБОТА

Дисциплина «Социально-экономическая статистика»

Тема «Статистический анализ занятости населения  
(на примере города Кяхты)»

Незимова Юлия Михайловна

Группа 5206

Руководитель курсовой работы: ст. преподаватель, Капустина О.В.

Дата сдачи: « 25 » 12 2015 г.

Дата защиты: « 18 » 12. 2015 г.

Оценка: 3 1 \_\_\_\_\_  
(подпись)

Улан-Удэ, 2015 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Занятость представляет собой общественно-экономические отношения, в которые вступают между собой люди по поводу участия в общественно полезном труде независимо от нахождения рабочего места. Достижение высокого уровня занятости - одна из основных целей макроэкономической политики государства.

Экономическая система, создающая дополнительное количество рабочих мест, ставит задачу увеличить количество общественного продукта и тем самым в большей степени удовлетворить материальные потребности населения. При неполном использовании имеющихся ресурсов рабочей силы система работает, не достигая границы своих производственных возможностей. Немалый урон безработица наносит и жизненным интересам людей, не давая им приложить свое умение в том роде деятельности, в котором человек может наибольшим образом проявить себя, или же лишая их таковой возможности, из-за чего люди переносят серьезный психологический стресс. Для решения проблем занятости государство должно прогнозировать ситуацию на рынке труда. Для этого необходимо систематически изучать занятость и безработицу, что позволяет осуществлять регулирование рынка труда, обеспечивать населению социальную защиту, организовывать своевременную профессиональную подготовку и переподготовку кадров. Анализ тенденции в изменениях занятости населения позволяет судить, насколько эффективна социально-экономическая политика государства, и в какой степени общество справляется с поставленными задачами.

Цель данной курсовой работы – провести экономико-статистический анализ занятости населения в городе Кяхта.

Для рассмотрения данной проблематики мне необходимо решить ряд задач:

- понятия и систему показателей занятости населения;
- основные тенденции уровня занятости;
- статистический анализ занятости населения;
- раскрыть динамику и основную тенденцию изменения уровня занятости в городе Кяхта.

Актуальность темы исследования. Отношения в сфере занятости населения являются основополагающими в экономике любой страны и во многом определяют ее развитие.

# РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЕ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

## 1.1 Трудовые ресурсы и занятость

Трудовые ресурсы – это трудоспособная часть населения, которая по возрасту и состоянию здоровья способна производить материальные и духовные блага, а также оказывать услуги. Трудовые ресурсы включают экономически активное население, а также незанятое по тем или иным причинам. Начало становления рынка труда в России формально было положено принятым в апреле 1991 года законом «О занятости населения», провозгласившим, что «гражданам принадлежит исключительное право распоряжаться своими способностями к производительному и творческому труду», а «принуждение к труду в какой-либо форме не допускается». Закон фактически установил право человека быть собственником своей рабочей силы (владеть, распоряжаться ею и использовать её), отразив изменение социальных ролей работодателя и работника. С зарождением рынка труда в статистической отчётности появились сведения о занятых и безработных, численность которых может быть охарактеризована как абсолютными, так и относительными показателями. Абсолютная численность занятых даётся как моментный показатель на начало каждого месяца. Качественный состав занятых характеризуется по полу, уровню образования, месту жительства. На основе абсолютных показателей занятости рассчитываются относительные показатели, используемые при региональных и других сопоставлениях. Коэффициент занятости населения может быть рассчитан в различных вариантах, что позволяет углубить анализ. Занятость трудовых ресурсов характеризуется системой взаимосвязанных показателей. Относительные показатели – коэффициенты отличаются друг от друга в основном знаменателем, то есть показателем, по отношению к которому рассчитывается уровень занятости. Каждый показатель имеет самостоятельное значение в анализе.

## 1.2 Статистические методы изучения занятости населения

В состав трудоспособного населения согласно законодательству РФ включаются граждане в возрасте 16 – 54 (включительно) – женщины, 16 – 59 (включительно) – мужчины. В группу нетрудоспособных включаются:

неработающие инвалиды I и II групп рабочего возраста, работающие пенсионеры трудоспособного возраста, получающие пенсию на льготных условиях.

Для того чтобы рассчитать численность трудовых ресурсов, берется общая численность трудоспособного населения по возрасту, к которой прибавляется число работающих пенсионеров и работающих подростков (моложе 16 лет) и исключается количество неработающих инвалидов I и II групп (рабочего возраста), а также численность пенсионеров трудоспособного возраста, получающих пенсию на льготных условиях.

С переходом России к рыночным отношениям в статистическом анализе помимо категории «трудовые ресурсы» стала использоваться и категория «экономически активное население» (фактически занятые и безработные – рабочая сила). Но для интегральных расчетов по-прежнему используется категория «трудовые ресурсы», поскольку она включает помимо фактически занятых и безработных тех, кто трудоспособен, но по тем или иным причинам фактически не занят в общественном производстве.

В статистике естественное движение трудовых ресурсов определяется как изменение их численности, не связанное с процессом миграции населения (вступление в трудоспособный возраст подростков; привлечение к занятости пенсионеров, а также лиц моложе 16 лет; естественное выбытие за счет смертности лиц трудоспособного возраста, перехода на пенсию или инвалидности лиц трудоспособного возраста и т.д.).

Изменение численности трудовых ресурсов за счет миграции – это так называемое механическое движение трудовых ресурсов. Для того чтобы рассчитать интенсивность изменения численности трудовых ресурсов и проводить статистический анализ, используются следующие относительные показатели:

- коэффициент естественного выбытия ( $K_{ев}$ ),
- коэффициент естественного прироста ( $K_{пр}$ ),
- коэффициент миграционного прироста ( $K_{мп}$ ) трудовых ресурсов.

Коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов рассчитывается как отношение числа вступивших в трудоспособный возраст и привлеченных к общественному труду пенсионеров и подростков к среднему количеству трудовых ресурсов (%) за определенный период:

$$K_{\text{еп}} = \frac{\Pi_{\text{ГР}}}{\overline{\text{ТР}}} \cdot 1000 \quad (1)$$

- коэффициент естественного пополнения ( $K_{\text{еп}}$ ),
- численность трудовых ресурсов (ТР).

Коэффициент естественного выбытия рассчитывается как отношение количества выбывших из состава трудовых ресурсов к средней величине трудовых ресурсов (%):

$$K_{\text{вб}} = \frac{B_{\text{ГР}}}{\overline{\text{ТР}}} \cdot 1000 \quad (2)$$

- количества выбывших из состава трудовых ресурсов ( $B_{\text{ГР}}$ )
- средняя величина трудовых ресурсов (ТР)

Коэффициент естественного прироста рассчитывается как разность между коэффициентами пополнения и выбытия трудовых ресурсов:

$$K_{\text{пр}} = K_{\text{еп}} - K_{\text{вб}} \quad (3)$$

Коэффициент миграционного прироста трудовых ресурсов рассчитывается как отношение миграционного прироста к средней величине трудовых ресурсов (%):

$$K_{\text{мп}} = \frac{M_{\text{П}}}{\overline{\text{ТР}}} \cdot 1000 \quad (4)$$

- миграционный прирост (МР)
- средняя величина трудовых ресурсов (ТР)

С переходом России к рыночным отношениям большое значение стало придаваться анализу баланса трудовых ресурсов, который представляет собой систему статистических показателей, отражающих количественные характеристики двух важнейших составляющих использования трудовых ресурсов: формирования (наличие и источники воспроизводства) и распределения трудовых ресурсов по сферам и видам экономической деятельности.

Статистический анализ количественных характеристик формирования трудовых ресурсов осуществляется с помощью следующих показателей.

Абсолютный прирост трудовых ресурсов ( $\Delta\Pi_{\text{тр}}$ ) рассчитывается как разность численностей трудовых ресурсов на конец и начало года:

$$\Delta TP_{TP} = TP_{II} - TP_0 \quad (5)$$

где  $TP_{II}$  – численность трудовых ресурсов на конец года;

$TP_0$  – численность трудовых ресурсов на начало года

Темп роста ( $T_p$ ) рассчитывается как отношение абсолютных величин численности трудовых ресурсов на конец и начало года.

Определяем вначале коэффициент роста,

$$K_p = \frac{TP_{II}}{TP_0} \quad (6)$$

затем определяем темп роста, который равен коэффициенту роста, умноженному на 100%:

$$T_p = K_p \cdot 100\% \quad (7)$$

Темп прироста ( $T_{пр}$ ) равен темпу роста минус 100%,

$$T_{пр} = T_p - 100\% \quad (8)$$

При составлении баланса трудовых ресурсов большое значение придается статистическому анализу распределения трудовых ресурсов, прежде всего занятого населения. Состав занятых исследуется по таким важнейшим характеристикам, как пол, возраст, уровень образования. Занятое население ранжируется на группы по половым и возрастным признакам как в целом по народному хозяйству, так и по регионам и отдельным отраслям. Важнейшим показателем является показатель уровня образования, который определяется числом лиц из расчета на 1000 человек, имеющих высшее, незаконченное высшее и среднее специальное образование.

С вхождением России в систему мирового хозяйства и переходом на МСОК (Международную стандартную отраслевую классификацию), разработанную статистической комиссией ООН, занятое население стало распределяться по видам экономической деятельности (прежде, при плановой экономике, трудовые ресурсы распределялись по видам занятости, где выделяли 5 основных групп:- занятые в народном хозяйстве; -учащиеся трудоспособного возраста очных отделений;- трудоспособное население, занятое в домашнем хозяйстве; -занятые в вооруженных силах; -незанятое население).

По новым стандартам занятое население распределяется на следующие группы:

- наемные работники (лица, заключившие трудовой договор – контракт, устное соглашение – с руководителем предприятия или с отдельным лицом);
- работодатели (лица, управляющие частным или семейным предприятием и использующие на постоянной основе труд наемных работников);
- самостоятельно занятые (группа граждан, работающих самостоятельно или имеющих деловых партнеров, но не нанимающих работников на постоянной основе);
- члены производственных кооперативов (лица, работающие на собственном предприятии, имеющие равные права в производственной деятельности и при распределении дохода);
- помогающие члены семьи (неоплачиваемые работники).

Из перечисленных групп только первая – это лица, работающие по найму, работники остальных групп – это лица, работающие не по найму. По статистике в городе Кяхта данная группа составляет примерно 5% занятого населения.

На основе данных о численности экономически активного населения и занятого населения в статистике рассчитывают коэффициент занятости населения  $K_{зан}$ , который равен отношению численности занятых  $T_{зан}$ , к численности экономически активного населения  $T_{эа}$  :

$$K_{зан} = \frac{T_{зан}}{T_{эа}} \cdot 100\% \quad (9)$$

При расчете коэффициента по отдельным возрастным группам в знаменателе формулы коэффициента занятости берется численность населения данной группы вместо численности экономически активного населения.

## РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДА КЯХТА

### 2.1 Общая характеристика города Кяхта

Город Кяхта появился в результате политики Петра I и активной деятельности талантливого дипломата Саввы Лукича Владиславича – Рагузинского. Положение Кяхты на границе не двух, а нескольких культур – европейской, русской, китайской и монгольской – делало этот населенный пункт уникальным и единственным не только в России, но и вероятно, и во всем мире культурным уголком, брошенным почти на границу пустыни Гоби. «Песчаная Венеция» - часто называли Кяхту в литературе. Но общего между этими двумя городами, кроме торговли, ничего не было. Правда, как в Венецию с моря приходили корабли, так и в Кяхту в течение всего года тянулись корабли пустыни - верблюды.

Кяхта вписала свое имя в одну из золотых страниц истории России. Именно через Кяхту Россия, первая из европейских стран, вступила в официальные отношения с Китаем. Кяхта оказалась на острие торговых отношений, на перекрестке культур Востока и Запада. Поэтому и состоялся феномен создания уникального города с неповторимой историей и самобытной культурой.

Начало истории города связано с поисками русского государства торговых путей в Китай, правительство которого не желало признавать прав России на Забайкалье, постоянно чинило препятствия в утверждении России на восточных рубежах. И только во второй четверти XVIII века русское посольство, возглавляемое Саввой Рагузинским, заключило русско-китайский договор, который окончательно определили границу между Россией и Китаем, и положил начало новым отношениям между двумя странами.

Город Кяхта – административный центр Кяхтинского района - расположен на юге Республики Бурятия в 220 км. от столицы г.Улан-Удэ. До 1934 года город назывался Троицкосавском, затем был объединён с торговой слободой Кяхта и переименован. Расположен рядом с государственной границей Российской Федерации и Монголии, находится в пограничной зоне,

на автомагистрали федерального значения Улан-Удэ -Кяхта - Улан-Батор А340. Кяхта находится в 235 км от Улан-Удэ.

Герб Кяхты был принят 22 декабря 1861 года был утверждён герб Кяхтинского градоначальства, который стал гербом Кяхты.

План Троицкой крепости и Первой торговой слободы при р. Кяхте. 1720-1730 гг. Город был основан в 1727 году выдающимся российским дипломатом С. Л. Владиславичем-Рагузинским. По его указанию, в соответствии с Буринским трактатом, на месте Барсуковского зимовья был построен Троицкосавский острог. Возведенная внутри деревянной крепости Троицкая церковь с приделом Святого Саввы Сербского, дала название как самой крепости -Троицкая, так и городу - Троицкосавск.

Выросший вокруг крепости город до 1934 года назывался Троицкосавском, затем был объединён с торговой слободой Кяхта и переименован. Постройка Кяхты была поручена капитану Княжнину с 30 солдатами. Позднее на строительство прислали 350 солдат Якутского полка и 30 казаков из Верхнеудинска. Несколько десятков рабочих прибыли из Илимского и Кабанского острогов. В кяхтинской слободе поставили 6 юрт и большой двор с 12 амбарами. Крепость была четырёхугольной, по 100 сажень в длину на каждой стороне, башни по углам и двое ворот. Внутри построили 32 избы для купцов, гостиный двор с 24 лавками и 24 амбарами. Постройка Кяхтинской слободы завершилась в 1728 году.

Статус торговой слободы Кяхта получила в 1743 году, в 1792 году сюда была переведена таможня из Иркутска.

Родились в Кяхте

-Казагранди, Николай Николаевич -полковник, видный деятель Белого движения в Сибири.

-Прянишников, Дмитрий Николаевич -агрохимик, биохимик и физиолог растений.

-Щитов, Анатолий Владимирович- советский писатель, переводчик.

Кяхта -единственный город в мире, удостоенный высшей награды другого государства (ордена Сухэ-Батора).

## 2.2. Экономическая характеристика города Кяхта

Кяхта - город с развитыми спортивными традициями, родина заслуженных мастеров спорта СССР, мастеров спорта международного класса, мастеров спорта СССР и России. В городе проводятся республиканские и районные соревнования по различным видам спорта. Традиционными стали спортивные соревнования на кубок администрации города по футболу, легкой атлетике, вольной борьбе, пулевой и стендовой стрельбе, настольному теннису, шахматам

В декабре 1880 года кяхтинскими купцами было образовано «Кяхтинское пароходное товарищество» на вере. В феврале 1881 года товарищество приобрело всё имущество «Байкальского пароходства», а также взяло обязательства по организации почтово-пассажирского пароходства через Байкал. В 1892 году в распоряжении Товарищества находилось 6 паровых судов, 14 барж и 4 полубаржи. За содержание регулярных пароходных рейсов через Байкал от села Лиственичного до пристаней в Мысовой или Боярской и пяти рейсов в навигацию в Верхне-Ангарск Товариществу ежегодно выплачивалась субсидия от казны в размере 33 938 рублей. В апреле 1895 года пароходство перешло в собственность кяхтинского купца А. Я. Немчинова.

В конце 1939 года был создан Кяхтинский райпромкомбинат. В конце 1940 года комбинат имел 7 цехов: мебельный, бондарный, игрушечный, сапожный и др. В настоящее время в Кяхте работают предприятия пищевой промышленности.

В начале XIX века Троицкую крепость снесли. В XIX веке Троицкосавск - богатый купеческий город - назывался современниками Песчаной Венецией и Забалуй-городком. С последней четверти XIX века, после постройки Суэцкого канала, когда большая часть импорта в Китай стала отправляться морским путём, значение Кяхтинской торговли начало падать. Ещё более оно уменьшилось со строительством Китайско-Восточной ЖД (1903 год); Кяхта потеряла значение главного пункта торговли с Китаем и стала центром русской торговли с Внешней Монголией.

Заключённые между Россией и Китаем договоры - Буринский договор и Кяхтинский договор - не только определили на долгие годы мирные взаимоотношения между странами-соседями, но и стали судьбоносными для «пырейного места», сделав его главным центром русско-китайской торговли.

Через Кяхту в Китай вывозились сукно, мануфактура, пушные товары и юфть, из Китая - главным образом - чай. В небольших количествах доставлялись шелковые и хлопчатобумажные ткани и фарфоровые изделия. Длительное время (около века) именно Кяхта снабжала чаем всю Россию и почти монополю - Западную Европу. Причем у нас этот китайский чай называли Кяхтинским, а за границей - русским.

На территории города работает в настоящее время 542 субъекта различных форм собственности, 93 учреждений и предприятий различной сферы деятельности, 449 индивидуальных предпринимателей. В промышленном производстве занято 19 предприятий частных предпринимателей, часть населения города постоянно занимается личным подсобным хозяйством для собственных нужд и частичной реализации продукции на рынке. В городе 2381 личных подсобных хозяйств, по программе самозанятости населения образовано 19 фермерских хозяйств.

На потребительском рынке оборот розничной торговли всех организаций и индивидуальных предпринимателей составил 990,3 млн. рублей.

На территории города функционируют 25 объектов общественного питания общей торговой площадью 1627 кв. метров, количеством 1200 посадочных мест.

В городе работает три маршрута общественного транспорта, оказывают услуги населению два такси сервис, расширяется сеть бытового обслуживания населения, на сегодняшний день 120 субъектов предоставляет такие услуги.

На территории муниципального образования ведется строительство объектов социальной сферы и бизнеса, капитальный ремонт жилья. При долевом участии администрации района построен районный спортивный зал «Олимп». Ведется строительство общеобразовательной школы. МО «Город Кяхта» одно из первых в Республике Бурятия было включено в региональную адресную программу капитального ремонта многоквартирных домов в рамках реализации Федерального закона №181 от 21.07.2007г. и является участников данной программы на протяжении трех лет, начиная с 2008г., с общим объемом затрат в 2008 году 34 млн. руб., отремонтировано 16 жилых домов, в 2009г. – 14 473,562 тыс. рублей – отремонтировано 6

домов и в текущем году общий объем затрат составил 5640,821 тыс. рублей – капитальному ремонту по программе подлежат 7 домов.

## РАЗДЕЛ 3. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

### 3.1 Структура занятого населения

Термин «структура» следует понимать как внутреннее устройство множества элементов, объединенных в единое целое — в данном случае занятость населения, эти элементы определенным образом взаимосвязаны и характеризуются различной формой, величиной, прочностью и устойчивостью, самостоятельным значением и автономностью в рамках сферы занятости. Структура занятости в известной степени отражает общую структуру экономики и изменяется в значительной степени под влиянием ее изменений

По данным различных статистических изданий у нас имеются данные о занятости населения за период 2010 – 2013 гг. К ним относится численность экономически активного населения города, демографическая ситуация. Пользуясь исходными данными, рассчитаем уровень занятости для всего исследуемого периода.

Таблица 1 – Расчеты коэффициента экономически активного населения

Годы	Численность экономически активного населения, чел.	Общая численность населения, чел.	Коэффициент экономического активного населения, %
А	1	2	3
2010	11954	20024	59,7
2011	12446	19991	62,3
2012	12700	20046	63,4
2013	12103	19998	60,5

Коэффициент экономической активности:

$$K_{эка} = \frac{ЭА}{S} 100$$

где ЭА – экономически активное население; S– все население г.Кяхты.

Как видно из таблицы, численность экономически активного населения в период с 2010 по 2013 год увеличилась на 149 человек, а коэффициент экономически активного населения увеличился на 0,8%.

$$K_{\text{занятости}} = \frac{\text{Занятые}}{\text{Эконом. активное население}}$$

Таблица 2 – Расчеты коэффициента занятости

Годы	Занятых в экономике, чел.	Численность экономически активного населения, чел.	Коэффициент занятости, %
А	1	2	3
2008	8936	11020	81,1
2009	9381	11540	81,3
2010	9904	11954	82,6
2011	10384	12446	83,4
2012	10530	12700	82,9
2013	10928	12103	90,1
2014	10939	12153	90,0

Как видно из таблицы численность занятых в экономике в рассматриваемый период увеличилась на 2003 человека, а коэффициент занятости на 8,9%.

### 3.2. Корреляционно-регрессионный анализ численности экономически занятого населения

Для проведения статистического анализа были взяты показатели: среднемесячная номинальная заработная плата работников и население.

Общим условием, позволяющим получить более стабильные результаты при построении корреляционных и регрессионных моделей, является требование однородности исходной информации. Эта информация должна быть

обработана на предмет аномальных, т.е. резко выделяющихся из массива данных, наблюдений. Эта процедура выполняется за счет количественной оценки однородности совокупности по какому-либо одномерному или многомерному критерию (в зависимости от исходной информации) и имеет цель тех объектов наблюдения, у которых наилучшее (или наихудшее) условия функционирования по не зависящим или слабо зависящим причинам.

Таблица 3 - Проверка рассматриваемой совокупности на однородность

Годы	У	(У-У <sub>ср</sub> )	(У-У <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>
2008	11020,0	968,0	937024,0
2009	11540,0	448,0	200704,0
2010	11954,0	34,0	1156,0
2011	12446,0	458,0	209764,0
2012	12700,0	712,0	506944,0
2013	12103,0	115,0	13225,0
2014	12153,0	165,0	27225,0
∑	83916,0	2900,0	1896042,0
∑ <sub>ср</sub>	11988,0	414,3	270863,1

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2};$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{7} * 1896042} = \sqrt{270,86} = 16,5$$

$$K_{\sigma} = \frac{16,5}{11988} * 100\% = 0,14\%$$

Так как коэффициент вариации составляет 0,14%, следовательно изучаемая совокупность считается однородной.

Проведем корреляционно-регрессионный анализ, задачи которого сводятся к измерению тесноты связи между варьирующими признаками и оценке факторов, оказывающих наибольшее влияние на результативный признак.

Возьмем следующие показатели:

У- Численность экономически активного населения (чел.);

X1- Среднемесячная номинальная заработная плата работников (руб.);

X2- Население (чел.);

Таблица 4 – Исходные данные

	Численность экономически активного населения	Среднемесячная номинальная заработная плата работников (руб.);	Население (чел.);

	(чел.);		
Годы	У	x1	x2
2008	11020	15402	19100
2009	11540	16352	19359
2010	11954	17024	20024
2011	12446	17348	19991
2012	12700	18186	20046
2013	13103	18550	19998
2014	13153	21557	20076

Проводим корреляционный анализ, в результате которого получаем таблицу, со значениями парных коэффициентов корреляции, характеризующих тесноту связи между рассматриваемыми признаками.

Таблица 5 - Матрица парных коэффициентов корреляции

	У	x1	x2
У	1		
x1	0,872	1	
x2	0,673	0,708	1

Анализируя полученные значения коэффициентов корреляции, факторный признак X2 исключаем, так как он статистически не значим, факторный признак X1 имеет тесную связь с результативным признаком.

Таким образом, в результате проведения корреляционного анализа отобран факторный признак X1 - среднемесячная номинальная заработная плата работников.

В таблице 5 представлены результаты регрессионной статистики. Значение корреляционного отношения ( $R=0,87$ ), выполняющее в данном случае роль множественного коэффициента корреляции, свидетельствует о наличии тесной и статистически значимой связи между результативным признаком и факторным.

Коэффициент детерминации показывает, что изменение экономически активного населения на 76% зависит от изменения среднемесячной номинальной заработной платы работников.

Таблица 6 – Регрессионная статистика

Множественный R	0,87
R-квадрат	0,76
Нормированный R-квадрат	0,71
Стандартная ошибка	431,16

В следующей таблице представлены результаты дисперсионного анализа, из которой видно, что коэффициент детерминации является значимым, так как уровень значимости  $F$  меньше заданного уровня значимости.

Таблица 7 - Дисперсионный анализ

	$Df$	$SS$	$MS$	$F$	Значимость $F$
Регрессия	1	2955123	2955123	15,90	0,01
Остаток	5	929489,9	185898	6,61	
Итого	6	3884613			

В следующей таблице представлена статистическая оценка коэффициентов регрессии: все параметры искомого уравнения регрессии являются статистически значимыми, так как уровень значимости  $P$ -значения каждого из них меньше заданного уровня значимости  $\alpha$ .

Таблица 8- Оценка коэффициентов регрессии

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	5967,5	1590,054425	3,753	0,013
x1	0,35	0,088987777	3,987	0,010
			2,571	

Таким образом, используя показанные в таблице данные, мы получаем искомое уравнение регрессии, характеризующее зависимость результативного признака от факторного.

По этим данным составляем уравнение регрессии:

$$Y = 5967,5 + 0,35 * x_1,$$

где  $y$  - расчетное значение результативного признака,

$x_1$  - среднемесячная номинальная заработная плата работников. При увеличении среднемесячной заработной платы на 35 копеек, численность экономически и активного населения возрастает на 5968 человек.

Проведем корреляционно-регрессионный анализ. Возьмем следующие показатели:

Y- коэффициент занятости,

X- Число организаций .

Годы	Коэффициент занятости, %	Число организаций
	У	Х
2008	81,1	534
2009	81,3	539
2010	82,6	542
2011	83,4	546
2012	82,9	549
2013	90,1	555
2014	90,0	559

Проводим корреляционный анализ, в результате которого получаем таблицу, со значениями парных коэффициентов корреляции, характеризующих тесноту связи между рассматриваемыми признаками.

Таблица 9 - Матрица парных коэффициентов корреляции

	У	Х
У	1	
Х	0,912262	1

В таблице 9 представлены результаты регрессионной статистики. Значение корреляционного отношения ( $R=0,91$ ), выполняющее в данном случае роль множественного коэффициента корреляции, свидетельствует о наличии тесной и статистически значимой связи между результативным признаком и факторным.

Коэффициент детерминации показывает, что изменение коэффициента занятости на 83% зависит от изменения числа организаций.

Таблица 10 – Регрессионная статистика

Множественный R	0,91
R-квадрат	0,83
Нормированный R-квадрат	0,79
Стандартная ошибка	1,75
Наблюдения	7

В следующей таблице представлены результаты дисперсионного анализа, из которой видно, что коэффициент детерминации является значимым, так как уровень значимости F меньше заданного уровня значимости.

Таблица 11 - Дисперсионный анализ

	Df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	75,55624563	75,556246	24,80128	0,004175404
Остаток	5	15,23232579	3,0464652	6,607891	
Итого	6	90,78857143			

В следующей таблице представлена статистическая оценка коэффициентов регрессии: все параметры искомого уравнения регрессии являются статистически значимыми, так как уровень значимости P-значения каждого из них меньше заданного уровня значимости  $\alpha$ .

Таблица 12- Оценка коэффициентов регрессии

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	-135,15	44,11	-3,06	0,028
X	0,40	0,08	4,98	0,004
			2,57	

Таким образом, используя показанные в таблице данные, мы получаем искомое уравнение регрессии, характеризующее зависимость между коэффициентом занятости и числом организаций:  $Y = -135,1 + 0,4 * X$ .

Параметр  $a_0$  показывает, что не рассматриваемые нами факторные признаки, в среднем, воздействуют на коэффициент занятости отрицательно.

Параметр  $a_1$  показывает, что с увеличением числа организаций на 1 единицу, коэффициент занятости увеличится на 0,4%.

Оба параметра уравнения являются статистически значимыми, так как уровень P-значения, для каждого из параметров, меньше заданного уровня значимости  $\alpha$ : для  $a_0$  -  $0,028 < 0,05$  и для  $a_1$  -  $0,004 < 0,05$ .



## Заключение

В данной работе был проведен статистический анализ занятости населения. Теперь с уверенностью можно говорить о том, что величина экономически активного населения характеризует совокупное предложение труда в экономике на данный момент времени. При прочих равных условиях она зависит от двух важнейших параметров: численности населения, уровня его участия в экономике и от заработной платы. Численность населения в настоящий период времени определяется численностью в прошлом периоде, соотношением рождаемости и смертности, а также сальдо миграции. Эти процессы очень инерционны и не могут быть быстро изменены.

Сам уровень участия, определяющий положение труда, может в свою очередь зависеть от многих факторов. Среди них мы можем выделить, например, такие как: половозрастная структура населения, масштабы и структура миграции, уровень и структура доходов, особенности пенсионной системы, развитость системы образования, социальные нормы и семейные ценности. Динамика каждого из этих факторов меняет положение кривой предложения, уменьшая или увеличивая масштабы предложения труда.

Занятость - это одна из наиболее острых социальных проблем. Чем выше уровень безработицы в регионе, тем ниже уровень жизни и величина платежеспособного спроса населения. Развитие инвестиционных проектов в районе, опережающее обучение работников, находящихся под риском увольнения, организация общественных работ, стажировка для безработных и выпускников учебных заведений, помощь по переезду в другую местность для трудоустройства, поддержка работодателя с целью сохранения трудового коллектива, а также содействие в открытие своего дела - помогут стабилизировать ситуацию с занятостью.

Общая численность населения г. Кяхта в 2014г. составила 20076 человек, в том числе численность экономически активного населения составила 13153 человека. По сравнению с 2011г. она увеличилась на 5,4%. Коэффициент экономической активности населения в 2013г. составил 60,5%, что на 0,8 процентных пункта больше чем в 2011г.

18 сентября в Центре занятости населения г.Кяхта состоялась ярмарка вакансий рабочих мест. В ней приняли участие 12 работодателей

Кяхтинского района с представлением 74 свободных рабочих мест и вакантных должностей.

Ярмарку вакансий посетили около 220 человек, обратилось к работодателям 188 человек, из них безработных 150 человек. По результатам ярмарки для дальнейшего трудоустройства приглашен 31 гражданин, на собеседование приглашены 32 гражданина.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Годин, А. М. Статистика: учебник / А. М. Годин. – Москва: Дашков и К, 2012.
2. Статистика: учебник / [И. И. Елисеева и др.]. – Москва: Проспект, 2011.
3. Балдин, К.В. Общая теория статистики: Учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - М.: Дашков и К, 2012.

4. Батури́н, В.К. Общая теория управления: Учебное пособие для студентов вузов / В.К. Батури́н. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
5. Мелкумов, Я.С. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие / Я.С. Мелкумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
6. Нерсесянц, В.С. Общая теория права и государства: Учебник для вузов / В.С. Нерсесянц. - М.: Норма, ИНФРА-М, 2012.
7. Шишкин, И.Ф. Теоретическая метрология. В 2-х т.Т. 1. Общая теория измерений: Учебник для вузов / И.Ф. Шишкин. - СПб.: Питер, 2010.
8. Статистика: Учебное пособие / Под ред. В.Н. Салина.-М.: КНОРУС,2014.
9. Пономарева Л.В. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: Учебное пособие.- М.: Вузовский учебник, 2014.
10. Методы оптимальных решений в экономике и финансах: Учебник / Под ред. В.М. Гончаренко, В.Ю. Попова.- М.: КНОРУС, 2014.
11. Мелкумов, Я.С. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие / Я.С. Мелкумов. - М.: ИНФРА-М, 2013.
12. <https://ru.wikipedia.org>
13. <http://goroda-oblosti.ru>
14. <http://library.kiwix.org>
15. <http://smgrf.ru>
16. <http://allcalc.ru>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1 – Расчеты коэффициента экономически активного населения

Годы	Численность экономически активного населения, чел.	Общая численность населения, чел.	Коэффициент экономического активного населения, %
А	1	2	3
2010	11954	20024	59,7
2011	12446	19991	62,3
2012	12700	20046	63,4
2013	12103	19998	60,5

Таблица 2 – Расчеты коэффициента занятости

Годы	Занятых в экономике, чел.	Численность экономически активного населения, чел.	Коэффициент занятости, %
А	1	2	3
2008	8936	11020	81,1
2009	9381	11540	81,3
2010	9904	11954	82,6
2011	10384	12446	83,4
2012	10530	12700	82,9
2013	10928	12103	90,1
2014	10939	12153	90,0

Таблица 3 - Проверка рассматриваемой совокупности на однородность

Годы	У	(У-У <sub>ср</sub> )	(У-У <sub>ср</sub> ) <sup>2</sup>
2008	11020,0	968,0	937024,0
2009	11540,0	448,0	200704,0
2010	11954,0	34,0	1156,0
2011	12446,0	458,0	209764,0
2012	12700,0	712,0	506944,0
2013	12103,0	115,0	13225,0
2014	12153,0	165,0	27225,0
Σ	83916,0	2900,0	1896042,0
Σ <sub>ср</sub>	11988,0	414,3	270863,1

Таблица 4 – Исходные данные

	Численность экономически активного населения (чел.);	Среднемесячная номинальная заработная плата работников (руб.);	Население (чел.);
Годы	У	х1	х2
2008	11020	15402	19100
2009	11540	16352	19359
2010	11954	17024	20024

2011	12446	17348	19991
2012	12700	18186	20046
2013	13103	18550	19998
2014	13153	21557	20076

Таблица 5 - Матрица парных коэффициентов корреляции

	<i>Y</i>	<i>x1</i>	<i>x2</i>
<i>y</i>	1		
<i>x1</i>	0,872	1	
<i>x2</i>	0,673	0,708	1

Таблица 6 – Регрессионная статистика

Множественный R	0,87
R-квадрат	0,76
Нормированный R-квадрат	0,71
Стандартная ошибка	431,16
Наблюдения	7

Таблица 7 - Дисперсионный анализ

	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значимость F
Регрессия	1	2955123	2955123	15,90	0,01
Остаток	5	929489,9	185898	6,61	
Итого	6	3884613			

Таблица 8- Оценка коэффициентов регрессии

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	5967,5	1590,054425	3,753	0,013
<i>x1</i>	0,35	0,088987777	3,987	0,010
			2,571	

Таблица 9 - Матрица парных коэффициентов корреляции

	<i>Y</i>	<i>x</i>
<i>Y</i>	1	
<i>X</i>	0,912262	1

Таблица 10 – Регрессионная статистика

Множественный R	0,91
R-квадрат	0,83
Нормированный R-квадрат	0,79
Стандартная ошибка	1,75
Наблюдения	7

Таблица 11 - Дисперсионный анализ

	Df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	75,55624563	75,556246	24,80128	0,004175404
Остаток	5	15,23232579	3,0464652	6,607891	
Итого	6	90,78857143			

Таблица 12- Оценка коэффициентов регрессии

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	-135,15	44,11	-3,06	0,028
X	0,40	0,08	4,98	0,004
			2,57	