ОГЛАВЛЕНИЕ

[Введение 3](#_Toc196666569)

[Глава 1. Теоретические основы статистического изучения движения, воспроизводства и переписи населения 5](#_Toc196666570)

[1.1 Движение и воспроизводство населения и их изучение 5](#_Toc196666571)

[1.2 Система показателей, характеризующих демографические процессы 7](#_Toc196666572)

1.3 Статистические методы исследования, применяемые в статистике населения…………………………………………………………………………10

[Глава 2. Статистический анализ движения и воспроизводства населения по совокупности регионов РФ. 13](#_Toc196666573)

2.1 Современное состояние воспроизводства населения РФ………………....13

[2.2 Структурная группировка по плотности населения регионов РФ за 2009 год. 16](#_Toc196666574)

[2.3 Показатели вариации. 19](#_Toc196666575)

[Глава 3. Современное состояние и перспективы развития воспроизводства населения РФ](#_Toc196666576) 21

[3.1 Решение задач 21](#_Toc196666578)

[3.2 Основные мероприятия по улучшению демографической ситуации в России 30](#_Toc196666579)

[Заключение 33](#_Toc196666580)

[Список литературы 3](#_Toc196666581)5

**ВВЕДЕНИЕ**

Социальная статистика представляет собой одно из важнейших приложений статистического метода. Она дает количественную характеристику структуры общества, жизни и деятельности людей, их взаимоотношений с государством и правом, позволяет выявить и измерить основные закономерности в поведении людей, в распределении благ между ними.

 Сложная и многогранная по своей природе социальная жизнь общества представляет собой систему отношений разного свойства, разных уровней, разного качества. Будучи системой, эти отношения взаимосвязаны и взаимообусловлены. К числу наиболее значимых направлений исследования в социальной статистике относятся: социальная и демографическая структура населения и ее динамика, уровень жизни населения, уровень благосостояния, уровень здоровья населения, культура и образование, моральная статистика, общественное мнение, политическая жизнь. Применительно к каждой области исследования разрабатывается система показателей, определяются источники информации и существуют специфические подходы к использованию статистических материалов в целях регулирования социальной обстановки в стране и регионах.

Слово «демография» образовано из двух греческих слов: «демос» – народ и «графо» - пишу. Если трактовать это словосочетание буквально, оно будет означать «народоописание», или описание населения.

Статистика населения – древнейшая отрасль статистической науки, которая изучает население и процессы, связанные с его динамикой, с количественной стороны в конкретных условиях общественного развития. Таким образом, предметом изучения этой отрасли статистики являются население и закономерности его развития [4, c.54].

Демография занимается изучением проблем воспроизводства населения, статистическим описанием его состояния (численность населения, распределение по полу и возрасту, семейному положению и т.д.) и демографическими процессами (рождаемость, смертность, вступление в брак, перемещения), происходящими с населением. Демографические процессы развиваются под воздействием других социальных процессов: экономических, политических и прочих. В свою очередь, и демографические процессы оказывают влияние на ход всех других общественных процессов [7, c.73].

Всё выше перечисленное в полной мере обуславливает актуальность данной темы.

Объектом исследования данной работы является движение, воспроизводство и перепись населения, субъектом исследования – Российская Федерация. Цель – исследовать особенности движения, воспроизводства и переписи населения, отразить наиболее серьёзные проблемы и предложить пути решения данных проблем. Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- изучение методологической и теоретической литературы по проблеме исследования;

- определение теоретических основ движения, воспроизводства и переписи населения;

- изучение системы показателей, характеризующих демографические процессы;

- определение статистических методовисследования, применяемых в статистике населения;

- изучение современного состояния воспроизводства населения;

- проведение статистического анализа плотности населения по совокупности регионов России;

- решение задач;

- определение основных мероприятий по улучшению демографической ситуации в России.

Методологической базой исследования являются труды отечественных авторов (Борисов В.А., Гундаров В.А., Бондарская Г.А. и др.), данные Интернета. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, выполнена на 35 листах машинописного текста.

**ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ, ВОСПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ**

**1.1 Движение, воспроизводство и перепись населения и их изучение**

Подлинной целью исследования для любой науки является раскрытие законов (причинно-следственных связей) развития в той области бытия, которая составляет ее предмет. В свою очередь, познание законов развития немыслимо без предварительного установления закономерностей, т.е. объективно существующих, повторяющихся, устойчивых связей между явлениями, этого развития. Т.о. предметом демографии являются законы естественного воспроизводства населения.

Население – объект изучения демографии, которая устанавливает общие закономерности их развития, рассматривая его жизнедеятельность во всех аспектах: историческом, политическом, экономическом, социальном, юридическом, медицинском и статистическом. При этом надо иметь в виду, что по мере развития знаний об объекте открываются его новые стороны, становящиеся отдельным объектом познания [1, c.32].

 Статистика населения изучает свой объект в конкретных условиях места и времени, выявляя все новые формы его движения: естественное, миграционное, социальное.

 Под естественным движением населения понимается изменение численности населения ввиду рождений и смертей, т.е. происходящее естественным путем. При этом разумеются так же браки и разводы, поскольку они учитываются в одинаковом порядке с рождениями и смертями.

 Миграционное движение, или просто миграция населения, означает перемещения людей через границы отдельных территорий, обычно с переменой места жительства на длительное время или навсегда.

 Социальное движение населения понимается как изменение социальных условий жизни населения. Оно выражается в изменении численности и составе социальных групп людей, имеющих общие интересы, ценности и нормы поведения, складывающиеся в рамках исторически определенного общества.

Объектами наблюдения в демографии являются не отдельные люди и события, а сгруппированные по определенным правилам, однородные в некотором отношении совокупности людей и событий. Такие совокупности называются статистическими фактами.

Процессы воспроизводства населения связаны между собой иногда простыми, иногда довольно сложными количественными соотношениями, что обуславливает применение многих математически методов для измерения одни демографически характеристик по данным о других характеристиках. В демографии широко используются математические модели населения, с помощью которых на основе фрагментарных и неточных данных можно получить достаточно полное и достоверное представление об истинном состоянии воспроизводства населения [11, c.79].

Перепись населения – это общий процесс сбора, обобщения, оценки, анализа и публикации демографических, экономических и социальных данных о всем населении, проживавшем на определенный момент времени в стране или ее четко ограниченной части.

 Хоть она и называется по традиции переписью населения (или демографической переписью), на самом деле перепись показывает целый ряд структур населения, выходящих за границы предмета демографии (этническая и социально-классовая структура, распределение населения по территории и миграция, распределение населения по отраслям народного хозяйства и по занятиям, безработица, положение в занятии и др.) [12, c.183].

 Для проведения переписи создается специальное подразделение в органах государственной статистики. В его функции водит методологическая и техническая подготовка переписи, организация ее непосредственного проведения, обработка итогов и их публикация. В нашей стране таким подразделением является правление переписей и обследований Государственного Комитета Российской Федерации по статистике.

 В переписях населения изучаются следующие вопросы:

- численность и размещение населения по территории страны, по городским и сельским типам населения, миграция населения;

- структура населения по полу, возрасту, брачному состоянию и семейному положению;

- структура населения по национальной принадлежности, родному и разговорному языку, по гражданству;

- распределение населения по уровню образования, по источникам средств существования, по отраслям народного хозяйства, по занятиям и положению в занятии;

- число и структура семей по целому комплексу социальных характеристик;

- рождаемость;

- жилищные условия населения [10, c.183]..

В РФ правовой базой для проведения переписей населения служат постановления правительства, специально принимаемые по представлению статистических органов за некоторое время перед каждой переписью, иногда за несколько лет, иногда – месяцев .

**1.2 Система показателей, характеризующих демографические процессы**

Население – это совокупность людей, проживающих в пределах определенной территории: части страны, всей страны, группы стран, всего земного шара [4, c.94]. К числу демографических процессов относятся:
а) процессы естественного движения населения и смены поколений, т.е. воспроизводства;
б) процессы изменения структуры населения (по полу, возрасту, социальному и экономическому составу, уровню образования и грамотности, этническим группам);
в) процессы изменения размещения населения по территории;
г) процессы миграции населения.

Основная цель расчета показателей статистики населения – оценка демографической ситуации, сложившейся на конкретной территории в конкретных условиях места и времени, ее прогноз на будущее.

 В состав системы показателей оценки демографической ситуации включаются показатели:
а) динамики численности населения;
б) его естественного движения;
в) миграции;
г) размещения населения;
д) состава и структуры населения;
е) продолжительности жизни и воспроизводства населения [9, c.43].

 Расчет демографических показателей очень часто бывает связан с необходимостью определения среднегодовой численности населения территории. Выбор способа ее расчета зависит от исходных данных.

 Если имеются данные на начало (S1) и конец периода (S2), то средняя численность населения определяется по формуле средней арифметической простой:

 S = (S1 + S2)/2 (1)

Если имеются данные равноотстоящего моментного ряда динамики, то

 S = (0.5S1 + S2 + S3 +…+ S n-1 + 0.5S n)/ (n-1) (2) где S1, S2, ..., Sn-1, Sn – численность населения на начало месяца;
n – число месяцев.

 Если требуется найти среднюю численность населения в не равноотстоящем моментном ряду динамики, то используется формула средней арифметической взвешенной:

 где  – средняя численность населения в i-м интервале, рассчитываемая по приведенным выше формулам;

 При анализе различаются постоянное население (ПН) и наличное население (НН). В переписях, кроме того, учитываются еще две категории: временно проживающие (ВП) и временно отсутствующие (ВО). Для проверки точности данных о численности населения и их анализа используют баланс категорий населения:

ПН = НН+ВО-ВП (4)

 Количественный критерий различия между ПН и НН – 6 месяцев непрерывного проживания в данной местности [9, c. 87].

Система показателей, с помощью которой может быть дана общая оценка естественного движения населения, представлена в таблице1(приложение 1).

Показатели оценки браков и разводов представлены в таблице 2 (приложение 2).

Общая оценка миграционных процессов и их интенсивности может быть дана при помощи показателей, приведенных в таблице 3 (приложение 3).

 В целях получения сводной характеристики изучаемого демографического процесса в целом в статистической практике используется система вероятностных таблиц.

 Возможность их построения связана с тем, что все демографические события носят вероятностный характер и обладают следующими свойствами:
а) необратимость (нельзя дважды родиться или умереть);
б) неповторимость (можно только один раз родить первенца);
в) строгое соблюдение очередности наступления событий (нельзя вступить в повторный брак, не вступив в первый) [11, c.189].

 Итак, для характеристики демографических явлений существует множество показателей, которые в совокупности дают общее представление о населении в целом.

**1.3 Статистические методы исследования, применяемые в статистике населения**

Метод в самом общем понимании означает способ достижения цели, регулирования деятельности. Метод конкретной науки – совокупность приемов теоретического и практического познания действительности. Для самостоятельной науки обязательно не только наличие особого от других наук предмета исследования, но и существования своих собственных методов изучения этого предмета. Совокупность методов исследования применяемых в какой-либо науке, составляет методологию этой науки [2, c.54].

 Поскольку статистика населения является отраслевой статистикой, то основой ее методологии служит статистическая методология.

 Важнейший метод, включенный в статистическую методологию – получение информации об изучаемых процессах и явлениях –статистическое наблюдение. Оно служит основой для сбора данных как в текущей статистике, так и при проведении переписей, монографического и выборочного изучения населения. Здесь полное использование положений теоретической статистики об установлении объекта единицы наблюдения, введении понятий о дате и моменте регистрации, программе, организационных вопросах наблюдения, систематизации и публикации его итогов. В статистической методологии заложен и принцип самостоятельности отнесения каждого переписываемого лица к определенной группе – принцип самоопределения [3, c.179].

 Следующий этап статистического изучения социально-экономических явлений – определение их структуры, т.е. выделение частей и элементов, составляющих совокупность. Речь идет о методе группировок и классификаций, которые в статистике населения получили название типологических и структурных.
 Для познания структуры населения необходимо прежде всего выделение признака группировки и классификации. Любой признак, подвергшийся наблюдению, может служить и группировочным. Например, по вопросу об отношении к лицу, записанному в переписном листе первым, можно определить структуру переписываемого населения, где представляется вероятным выделить значительное число групп. Этот признак является атрибутивным, поэтому при разработке по нему переписных листов необходимо составить заранее перечень нужных для анализа классификаций (группировок по атрибутивным признакам). При составлении классификаций с большим числом атрибутивных записей заранее обосновывается отнесение к определенным группам. Так, по своему занятию население делится на несколько тысяч видов, которые статистика сводит в определенные классы, что фиксируется в так называемом словаре занятий [7, c.274].

 При изучении структуры по количественным признакам возникает возможность использования таких статистических обобщающих показателей, как средняя, мода и медиана, меры расстояния или показателей вариации для характеристики разных параметров населения. Рассматриваемые структуры явлений служит основой изучения связи в них. В теории статистики различаются функциональные и статистические связи. Изучение последних невозможно без разделения совокупности на группы и затем сравнения величины результативного признака.

 Группировка по факторному признаку и сопоставление с изменениями признака результативного позволяет установить направление связи: прямая она или обратная, а так же дать представление о ее формеломаной регрессии. Данные группировки позволяют построить систему уравнений, необходимую для нахождения параметров уравнения регрессии и определения тесноты связи при помощи расчета коэффициентов корреляции. Группировки и классификации служат основой для использования дисперсионного анализа связей между показателями движения населения и факторами, их вызывающими [10,c.174].
 Широкое использование находят в изучении населения статистические методы исследования динамики, графическое изучение явлений, индексный, выборочный и балансовый. Можно сказать, что статистика населения использует для изучения своего объекта весь арсенал статистических методов и примеров. Кроме того применяются и методы, разработанные только для изучения населения. Это методы реального поколения (когорт)и условного поколения. Первый позволяет рассмотреть изменения в естественном движении ровесников (родившихся в одном году) – продольный анализ; второй рассматривает естественное движение сверстников (живущих в одно и то же время) – поперечный анализ.

 Интересно применение средних и индексов при учете особенностей и сравнении процессов, происходящих в населении, когда условия для сопоставления данных не равны между собой. Используя различное взвешивание при расчете обобщающих средних величин, разработан метод стандартизации, позволяющий элиминировать влияние разных возрастных характеристик населения [14].

Итак, статистическая методология изучения населения имеет в своем распоряжении ряд методов общей теории статистики, математические методы и специальные методы, разработанные в самой статистике населения. Статистика населения, используя рассмотренные выше методы, разрабатывает систему обобщающих показателей, указывает на необходимую информацию, способы их расчета, познавательные возможности этих показателей, условия применения, порядок записи и содержательную интерпретацию.

**ГЛАВА 2. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ ПО СОВОКУПНОСТИРЕГИОНОВ РФ**

**2.1 Современное состояние движения и воспроизводства населения России**

Численность постоянного населения Российской Федерации на 1 января 2009 г. составляла 141,9 млн. человек, из которых 103,7 млн. человек (73%) - горожане, и 38,2 млн. человек (27 %) - сельские жители. Сокращение числа россиян в 2008 г. (на 104,9 тыс. человек, или на 0,07%) было наименьшим за последние 13 лет (в 2007 г. - 212,1 тыс. человек и 0,15%; 2006 г. - 533 тыс. человек и 0,37%).

Рассмотрим подробнее некоторые показатели движения и воспроизводства населения.

* Продолжительность жизни.

Вследствие снижения смертности населения показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении за 2006-2007 годы вырос у мужчин на 2,5 года, у женщин - на 1,5 лет. Несмотря на то, что сокращение числа умерших в 2008 году по сравнению с 2007 годом составило только 4,5 тыс.человек, ожидаемая продолжительность жизни по предварительной оценке возросла у мужчин до 61,7 лет, у женщин - до 74,2 лет (в 2007 г. - 61,4 и 73,9 соответственно). Это объясняется существенным снижением показателя младенческой смертности. В 2008 г. он составил 8,5 умерших детей в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми (в 2007 г. - 9,4).

Наиболее высокими показатели ожидаемой продолжительности жизни являются в республиках Северного Кавказа и г.Москве. В этих регионах показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении у мужчин в 2007 году превысил 66 лет, у женщин - 76 лет. Наиболее низкая продолжительность жизни и мужчин, и женщин отмечается в Республике Тыва и Чукотском автономном округе (у мужчин она не достигает 55 лет, у женщин - 66 лет).

* Рождаемость.

Позитивную динамику в последний межпереписной период демонстрируют показатели рождаемости. В 2008 году родилось 1,7 млн. детей, что на 103,8 тыс.человек (на 6%) больше, чем в 2007 году. По предварительной оценке суммарный коэффициент рождаемости составил 1,5 ребенка на одну женщину репродуктивного возраста. Рост данного показателя за 2008 год оказался наибольшим за период с 2000 года, когда в России началось увеличение уровня рождаемости.

В Чукотском АО, Республике Алтай, Республике Тыва и Чеченской Республике суммарный коэффициент рождаемости превышает значение, необходимое для простого воспроизводства населения (2,3 - 3,1). Наиболее низкий уровень рождаемости наблюдается в Ленинградской и Тульской областях, г. Санкт-Петербурге (менее 1,2).

В общем числе родившихся несколько снизился удельный вес родившихся у матерей, не состоявших в зарегистрированном браке (с 28,0% в 2007 году до 26,9% в 2008 году)[16].

* Смертность.

Количество умерших в 2009 году составило 1,347 млн человек, снизившись на 57 тыс. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Снижение смертности произошло по всем основным классам причин смерти кроме новообразований, в связи с чем в структуре смертности этот класс уверенно поднялся на второе место после болезней системы кровообращения, которое до 2006 года удерживали внешние причины смерти.

Высокой остается смертность населения от причин, связанных с употреблением алкоголя. Это алкогольная кардиомиопатия, случайные отравления алкоголем, алкогольная болезнь печени, хронический алкоголизм, алкогольные психозы, дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем, хронический панкреатит алкогольной этиологии. В 2008 году от этих причин умерло 56 тысяч мужчин и 20 тысяч женщин.

Среди всех умерших почти 30% приходится на лиц трудоспособных возрастов (более 600 тыс. человек в год), из них 80% - мужчины.

По-прежнему первое место среди причин смерти трудоспособного населения занимают внешние причины. По уровню смертности от этих причин выделяются самоубийства, транспортные травмы, отравления алкоголем, убийства. Они составляют более 50% умерших от всех внешних причин смерти. Эти же причины являются главенствующими и для мужчин трудоспособных возрастов [16].

* Миграция.

Внутренние миграции населения являются доминирующим компонентом в миграционных процессах регионов страны, их объемы и направления оказывают заметное влияние на перераспределение численности населения субъектов Российской Федерации. Передвижения внутри страны, связанные со сменой места жительства, в общем миграционном обороте в 2008 г. составляли 86%. На переселения из одного субъекта Российской Федерации в другой приходится 45% внутрироссийских миграций.

После наметившегося в предыдущие два года роста миграционной активности россиян, произошло ее снижение до уровня 2007 года. В 2008 г. во внутренних миграциях участвовало на 63,6 тыс. человек (на 3,2%) меньше, чем в 2007 г. (в 2007 г. - на 62,3 тыс. человек или на 3,2% больше, чем в 2006 г.).

В 2008 г. сохранились тенденции потоков межрегиональных миграций, сложившиеся в начале 1990-х годов. Во внутренних миграциях поток устойчиво ориентирован с севера и востока в центр и на юго-запад. Два округа образуют миграционные полюса - Центр, который стягивает население со всей территории страны, и Дальний Восток, который во все федеральные округа население отдает. Центральный округ вобрал около трети населения, перераспределенного между округами (32,4%), а Сибирь и Дальний Восток потеряли почти 53 тыс. своих жителей.

Около трех четвертей (74,9%) всего миграционного прироста, получаемого Центральным федеральным округом в межрегиональных миграциях, аккумулируют Москва (28,9 тыс. человек) и Московская область (39,3 тыс. человек) [16].

Итак, за последнее время продолжительность жизни россиян повысилась. Снижение смертности произошло по всем основным классам причин смерти. Позитивную динамику демонстрируют показатели рождаемости. После наметившегося в предыдущие два года роста миграционной активности россиян, произошло ее снижение до уровня 2007 года. Между тем необходимо проведение активной социальной политики по повышению численности населения России со стороны государства.

Все вышеперечисленные показатели, безусловно, оказывают влияние на плотность населения регионов, которая различна на всей территории России. Рассмотрим подробнее распределение населения России по регионам.

**2.2 Структурная группировка по плотности населения регионов РФ за 2008 год**

Важную роль в статистическом анализе играют структурные группировки. В структурной группировке разделение единиц однородной совокупности на группы происходит по тому признаку, на основе которого предполагается охарактеризовать ее структуру. Например, в нашем случае, распределение плотности населения по 30 регионам России.

В исследуемую совокупность регионов входят 30 регионов России. Информация необходимая для построения структурной группировки приведена в таблице 4 (приложение 4) .

1. Построим ранжированный ряд по численности населения.
2. Число интервалов на практике часто задается самим исследователем исходя из задач каждого конкретного наблюдения, но может вычисляться и математически, как в нашем случае, по формуле Стерджесса:

n = 1 + 3,322 · lg N,

где n – число интервалов;

N – объем совокупности (число единиц наблюдения).

В нашем случае получим n = 1 + 3,322· lg (30) = 6.

1. Определим размах вариации по формуле:

R = xmax – xmin,

где xmax – максимальное значение в ряду распределения;

xmin – минимальное значение.

В нашем случае xmax =85,0, xmin = 0,3

R = 85,0 – 0,3= 84,7

Определим величину интервалов (i) по формуле:

i = R / n.

В нашем случае i =84,7 / 6 = 14,12

1. Определим границы интервалов:
2. 0,3 +14,12 = 14,42;
3. 14,42+14,12 = 28,54;
4. 28,54 +14,12 = 42,66;
5. 42,66 +14,12 = 56,78;
6. 56,78 + 14,12 = 70,9;
7. 70,9 +14,12 = 85,0

Таким образом:

1 группа: 0,3 – 14,42

2 группа: 14,42 – 28,54

3 группа: 28,54 – 42,66

4 группа: 42,66 – 56,78

5 группа: 56,78 – 70,9

6 группа: 70,9 -85,0

1. Посчитаем число единиц совокупности в каждой интервальной группе- таблица 5 (приложение 5).
2. Построим структурную группировку - таблица 6 (приложение 6).

 Для более глубокой характеристики изучаемой совокупности рассчитаем следующие показатели:

1. Мода Мо – значение случайной величины, встречающееся с наибольшей вероятностью в дискретном вариационном ряду – вариант, имеющий наибольшую частоту[5, c.86].

В интервальных рядах распределения с равными интервалами мода вычисляется по формуле:

Мо = ХМ0 + iМ0 \* (fМ0 – fМ0-1) / ((fМ0 – fМ0-1) + (fМ0 – fМ0+1)), где

ХМ0 – нижняя граница модального интервала; iМ0 – модальный интервал; fМ0, fМ0-1, fМ0+1 – частоты в модальном, предыдущем и следующем за модальным интервалах (соответственно).

Рассчитаем моду по данным, приведенным в таблице5 (приложение 5):

 М0 = 14,42 + 14,12\* (9 - 6) / ((9 - 6) + (9 - 7)) = 22,89 (чел/кв. км)

Таким образом, в этой совокупности чаще всего встречаются регионы, плотность населения которых равна 22,89 чел/кв. км.

2. Медиана Ме – варианта, которая находится в середине вариационного ряда. Медиана делит ряд пополам. По обе стороны от неё находится одинаковое количество единиц совокупности [4, c.93].

В интервальных рядах распределения с равными интервалами медиана вычисляется по формуле:

Ме = ХМе + iМе \*(1/2∑f - SМе-1 )/ fМе, где

ХМе – нижняя граница медианного интервала; iМе – медианный интервал; ∑f – сумма накопленных частот; сумма накопленных частот до медианного интервала; SМе-1 – сумма накопленных частот до медианного интервала; fМе  - частота медианного интервала.

Рассчитаем медиану, для этого сначала найдём сумму накопленных частот - таблица 7 (приложение 7) по данным, приведенным в таблице 5 (приложение 5):

∑f = 30; 1/2∑f = 15; SМе=15

Ме = 14,42+14,12\*(15-6) /9=28,54 (чел/кв. км)

Таким образом, половина регионов имеет плотность населения менее 28,54 чел/кв. км, а другая половина - более.

**2.2. Показатели вариации**

Вариация – это различие в значениях какого-либо признака у разных единиц данной совокупности в один и тот же период или момент времени. Вариация складывается в результате того, что индивидуальные значения признака складываются под совокупным влиянием разнообразных факторов (условий), которые по-разному сочетаются в каждом отдельном случае.[13, c.177]. Таким образом, величина каждого варианта объективна.

* + 1. Определим размах вариации по формуле:

R = xmax – xmin,

где xmax – максимальное значение в ряду распределения;

xmin – минимальное значение.

В нашем случае xmax =85,0, xmin = 0,3

R = 85,0 – 0,3 = 84,7

1. Рассчитаем Х ср. по каждой группе регионов:
2. Х ср. = ∑x / n;

Х1 = (0,3 +14,42) /2= 7,36

Х2 = (14,42 + 28,54) /2= 21,48

Х3 = (28,54 + 42,66) /2= 35,6

Х4 = (42,66 + 56,78) /2= 49,72

Х5 = (56,78 + 70,9) / 2= 63,84

Х6 = (70,9 + 85,0) /2=77,95

 Найдем х общ. =

=(7,36\*6+21,48\*9+35,6\*7+49,72\*4+63,84\*3+77,95\*1)/30= (44,16+193,32+249,2+198,88+191,52+77,95)/30=31,83 (чел/кв. км)

Таким образом, средняя плотность населения регионов в данной совокупности равна 31,83 чел/кв. км.

3.Дисперсия

Дисперсия признака представляет собой средний квадрат отклонений вариантов от их средней величины, она вычисляется по формулам простой и взвешенной дисперсий (в зависимости от исходных данных) [7, c.197].

б2= (∑(x – xобщ.)2 \*n / ∑n)

б2=((7,36-31,83)2\*6+(21,48-31,83)2\*9+(35,6-31,83)2\*7+(49,72-31,83)2\*4+(63,84-31,83)2\*3+(77,95-31,83)2\*1)/30= =(3592,69+964,1+99,47+1280,2+3073,92+2127,05)/30=371,25

3*.*Среднее квадратическое отклонение.

Среднее квадратическое отклонение – это обобщающая характеристика размеров вариации признака в совокупности; оно показывает, на сколько в среднем отклоняются конкретные варианты от их среднего значения.

б = КОРЕНЬ б 2; б = 19,27 (чел/кв.км)

Значит, в среднем происходит отклонение на 19,27 (чел/кв.км) от среднего значения.

4. Коэффициент вариации представляет собой выраженное в процентах отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической:

V = б / x общ. \* 100 %

V = (19,27/31,83)\* 100% = 60,54%

Таким образом, значение коэффициента вариации превышает 33%, следовательно, вариация плотности населения 30 регионов велика.

**ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА** **НАСЕЛЕНИЯ**

## 3.1 Решение задач

## Задача №1.

Движение населения Российской Федерации в 2004г. характеризуется следующими данными, тыс.чел.

Численность населения:

на начало года 144168

на конец года 143474

 Численность женщин в возрасте 15-49 лет:

на начало года 39974

на конец года 39743

 В течение года:

родилось 1502,5

умерло 2295,4

 На основании приведенных данных рассчитайте коэффициенты естественного движения населения:

1) рождаемости,

2) смертности,

3) естественного прироста(убыли),

4) плодовитости

5) жизненности.

Проанализируйте полученные коэффициенты, сделайте выводы.

**Решение.**

Для решения задачи нужно воспользоваться следующими формулами:

коэффициент рождаемости, коэффициент смертности, коэффициент естественного прироста, коэффициент плодовитости, коэффициент жизненности населения.

,,, ,  ,где -средняя численность населения, -число родившихся, N-число родившихся, -средняя численность женщин, Y-число умерших.

Для определения средней численности населения и средней численности женщин, воспользуемся формулой:

S̅ = (Sнач.г. + Sк.г.)/2

Где Sнач.г , Sк.г - численность на начало и конец года

Среднегодовая численность населения:



 Среднегодовая численность женщин:



Коэффициент рождаемости:

 ‰

Коэффициент смертности:

‰

Коэффициент естественного прироста:

 ‰

Коэффициент плодовитости:



Коэффициент жизненности населения:

 =

В РФ в 2004г. коэффициент смертности превышает коэффициент рождаемости. В стране наблюдается неблагоприятная демографическая ситуация, что подтверждает коэффициент жизненности, равный 0,65. Так же невысок коэффициент плодовитости – 37,7%.

**Задача №2.**

Миграция в Российской Федерации в 2004г. характеризуется следующими данными, тыс.чел.:

Численность населения:

 на начало года – 144168

 на конец года – 143474

 прибыло в РФ за год – 119

 выбыло из РФ за год - 80

По этим данным определите коэффициенты механического движения населения:

1)прибытия;

2)выбытия;

3)интенсивности миграции;

4) интенсивности миграционного оборота;

5)Эффективности миграции

На основании анализа полученных результатов сделайте выводы.

 **Решение.**

Для решения задачи нужно воспользоваться следующими формулами:

, , , , , где П - число прибывших на данную территорию, В - число выбывших с данной территории,  - среднегодовая численность населения.

Как и в предыдущей задаче, средняя численность населения определяется по формуле:

S̅ = (Sнач.г. + Sк.г.)/2

Где Sнач.г , Sк.г - численность на начало и конец года

Средняя численность населения:

 S̅ = (144168 +143474)/2 = 143821

Коэффициент прибытия:

0,83 ‰

Коэффициент выбытия:

 ‰

Коэффициент интенсивности миграции (миграционного прироста):

 = 

Коэффициент интенсивности миграционного оборота:

 

Коэффициент эффективности миграции:



В РФ процесс механического движения населения достаточно интенсивен: коэффициент миграции по прибытию превышает коэффициент миграции по выбытию, вследствие этого коэффициент миграционного прироста составил 0,27%.

Коэффициент миграционного оборота и эффективности миграции высокие и равны соответственно 1,4% и 19,6%

**Задание№3.**

Численность населения Российской Федерации на начало года характеризуется следующими данными:

Таблица 8. Исходные данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | Все население млн.чел. | Население, млн. чел. |
| Городское | сельское |
| 200120022003200420052006 | 146,3145,6145,0144,2143,5142,8 | 107,1106,7106,3105,8104,7104,1 | 39,238,938,738,438,838,7 |

По приведенным данным рассчитайте:

а) среднюю численность: городского, сельского и всего населения;

б) средний темп роста (снижения) численности: городского, сельского и всего населения;

в) относительные величины структуры и координации.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

 **Решение**

А) Если имеются данные о численности населения на несколько равноотстоящих дат, средняя численность населения определяется по формуле средней хронологической:

Среднегодовая численность городского населения = (0,5 \* 107,1 + 106,7 + 106,3 + 105,8 + 104,7 + 0,5 \* 104,1) / (6 – 1) = 105.82 млн. чел.

Среднегодовая численность сельского населения = (0,5 \* 39,2 + 38,9 + 38,7 + 38,4 + 38,8 + 0,5 \* 38,7) / (6 – 1) = 38,75 млн. чел.

Среднегодовая численность всего населения = (0,5 \* 146.3 + 145.6 + 145.0 + 144.2 + 143.5 + 0,5 \* 142.8) / (6 – 1) =144.57 млн. чел.

 Б) Средний темп роста для равноотстоящих рядов динамики определяется по формуле:

Где - уровень сравниваемого периода (в данном случае конечного),

 - уровень базового периода, n – число уровней ряда динамики в изучаемом периоде, включая базисный.

Средний темп роста численности городского населения:

 = 0,994334\*100% = 99,4 %

Средний темп роста численности сельского населения:

 \*100% = 0,997436\*100% = 99,7 %

Средний темп роста всего населения:

 \*100% = 0,995169\*100% = 99,5%

 В) Относительная величина структуры – показывает соотношение части и целого:

Результаты расчетов приведены в таблице 9.

Таблица 9. Относительная величина структуры городского и сельского населения

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | ОВС, % |
| Городское | Сельское |
| 2001 | 73,20574 | 26,79426 |
| 2002 | 73,28297 | 26,71703 |
| 2003 | 73,31034 | 26,68966 |
| 2004 | 73,37032 | 26,62968 |
| 2005 | 72,96167 | 27,03833 |
| 2006 | 72,89916 | 27,10084 |

Относительная величина координации– это соотношение частей между собой:

ОВК сельского населения по отношению к городскому покажет нам сколько горожан приходится на одного сельского жителя.

Результаты расчетов приведены в таблице 10.

Таблица 10. Относительная величина координации сельского населения по отношению к городскому

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | ОВК сельского населения по отношению к городскому, % |
| 2001 | 36,60131 |
| 2002 | 36,45736 |
| 2003 | 36,4064 |
| 2004 | 36,2949 |
| 2005 | 37,05826 |
| 2006 | 37,17579 |

На основании расчётов можно сделать вывод, что численность населения убывает, средний темп роста общей численности на 0,5 % меньше. Также из расчетов видно, что доля городского населения в общей структуре численности намного превышает долю сельского населения. Это подтверждает относительная величина координации показывающая, что на 1% сельских жителей в среднем приходится 36,5 % городских жителей.

**Задание№4.**

Имеются следующие данные о числе заключенных браков и разводов в Российской Федерации за 2001-2005г. - таблица 11.

Таблица 11. Исходные данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | Браки,тыс. | Разводы,тыс. |
| 2001 | 1001,6 | 763,5 |
| 2002 | 1019,8 | 853,6 |
| 2003 | 1091,8 | 798,8 |
| 2004 | 979,5 | 635,9 |
| 2005 | 1066,4 | 604,9 |

На основании приведенных статистических данных и данных о численности населения из задания №3 рассчитайте:

а) общие коэффициенты брачности и разводимости

б) базисные показатели рядов динамики исходных и рассчитанных данных, приняв за базисный год 2001

Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

**Решение.**

а) Для решения задачи нужно воспользоваться следующими формулами:

Кб = (Б / S̅ )\*1000‰ , Kp = (P / S̅ )\*1000‰ , , Тпр = Тр - 100, где Уi-уровень i-того года, Yo-уровень базисного года, Уi-1 - уровень года предшествовавшего i-му, Тр.б – темпы роста базисный, Тпр – темп прироста, S̅ – средняя численность населения.

А) Для расчета коэффициентов брачности и разводимости нам необходимо вычислить среднюю численность населения по данным из задания №3:

Таблица 12. Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | Все население млн.чел. |
|
| 20012002200320042005 | 146,3145,6145,0144,2143,5 |

 S̅ = (0,5\*146,3 +145,6 + 145,0+144,2+0,5\*143,5)/4 = 144,925 млн =144925 тыс

Коэффициент брачности:

 Кб = (Б / S̅ )\*1000‰

Коэффицикнт разводимости:

 Kp = (P / S̅ )\*1000‰

Результаты рассчетов приведены в таблице 13.

Таблица 13. Коэффициент брачности и коэффициент разводимости

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы |  ‰ |  ‰ |
| 2001 | 6,911 | 5,268 |
| 2002 | 7,037 | 5,8899 |
| 2003 | 7,534 | 5,512 |
| 2004 | 6,759 | 4,388 |
| 2005 | 7,358 | 4,174 |

Б)Базисный темп роста рассчитывается по формуле:

Темп прироста :

Тпр = Тр – 100

Результаты рассчетов приведены в таблице14.

Таблица 14. Темпы роста и темпы прироста браков и разводов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | Темпы роста | Темпы прироста |
| Браки, % | Разводы, % | Браки, % | Разводы,% |
| 2002 | 101,8171 | 111,8009 | 1,817093 | 11,80092 |
| 2003 | 109,0056 | 104,6234 | 9,005591 | 4,623445 |
| 2004 | 97,79353 | 83,28749 | -2,20647 | -16,7125 |
| 2005 | 106,4696 | 79,22724 | 6,469649 | -20,7728 |

Исходя из полученных данных, можно сделать следующие выводы: в 2005 году показатель темпа роста браков увеличился на 4,7 процентных пункта по сравнению с 2002 годом, а показатель темпа роста разводов сократился на 32,6 процентных пункта.

## 3.2 Основные мероприятия по улучшению демографической ситуации в России

Как известно, в среднем число жителей нашей страны ежегодно становится меньше почти на 700 тысяч человек. Для эффективного решения этой проблемы необходимо:

- повышение рождаемости;

- снижение смертности;

- эффективная миграционная политика.

Учитывая особенности нашей социально-экономической жизни, понятно, что на первое место в стимулировании рождаемости ставится решение жилищной проблемы. Предлагается целый комплекс мер государственной помощи семьям, имеющим детей, в решении жилищной проблемы. В частности, погашение за счет государства части долга по ипотечному кредиту или по договору купли-продажи жилья в зависимости от количества детей. При рождении в молодой семье первого ребенка (кстати, к категории "молодая семья" предлагается относить граждан в возрасте до 35 лет) за счет государства погашается 10 процентов долга. При рождении второго ребенка - 30-40 процентов. При рождении третьего государство берет на себя всю оставшуюся невыплаченную часть долга [14].

Для стимулирования рождаемости предлагается ввести льготы по подоходному налогу. В частности, налогооблагаемая база для семей с двумя работающими родителями уменьшается на 50 процентов прожиточного минимума на каждого ребенка. Если в семье один родитель или один из родителей бездетный, то налогооблагаемая база уменьшается на 100 процентов прожиточного минимума на каждого ребенка. Введён "базовый материнский капитал" в размере 320 тысяч рублей. Правда, здесь уточняется: при рождении не только второго ребенка, но и каждого последующего [16].

Снижение преждевременной смертности в первую очередь среди детей и граждан в трудоспособном возрасте - вторая составляющая демографии. Предлагается повысить стоимость родовых сертификатов до 10 тысяч рублей. Разработка системы мер по профилактике и лечению бесплодия и других нарушений репродуктивного здоровья. При этом предлагается установить социальный налоговый вычет в размере расходов на диагностику и лечение репродуктивной системы. Другая сторона вопроса - аборты, число которых в нашей стране превышает число родов. Необходимо разработать систему мер по профилактике абортов. Для этого надо принять нормативно-правовые акты о профессиональной этике акушеров, главврачей и других работников роддомов, направленных на усиление их ответственности за ненадлежащее исполнение своих профессиональных обязанностей[14].

Необходимо провести пропаганду и создать условия для здорового образа жизни. Например, обеспечить доступность спортивных и оздоровительных учреждений для граждан с низкими доходами. Предлагается повышать акцизы на табак, ужесточить госконтроль за производством алкоголя и ввести дополнительные ограничения по месту и времени его продажи. Установить полный запрет на рекламу сигарет и ужесточить штрафные санкции за курение и распитие в неположенных местах.

Необходимо улучшить качество питания, в первую очередь детей. В частности, предлагается обеспечить бесплатными завтраками и витаминами всех учащихся государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений. Необходимо ограничить ввоз в страну геномодифицированных продуктов и сделать обязательной маркировку модифицированных продуктов и продуктов с высоким содержанием холестерина.

Предлагая меры по увеличению миграционного прироста, нельзя не отметить, что преимущество должно отдаваться иммигрантам из числа русских и русскоязычных граждан республик бывшего СССР - представителей народов, исторически проживающих на территории России. Для этой категории иммигрантов должен быть упрощенный режим приема в гражданство РФ. Требуется и экономическое стимулирование иммиграции. В том числе - пособие на переезд и обустройство на новом месте жительства в России. Предлагается также ввести облегченную и ускоренную процедуру государственного признания эквивалентности дипломов об образовании, организацию профессиональной переподготовки и повышения квалификации иммигрантов [16].

Необходимо при проведении иммиграционных амнистий отдавать приоритет тем нелегалам, в профессиональных навыках которых Россия заинтересована. При этом, конечно, должны быть выработаны критерии оценки потребностей экономики страны в иностранной рабочей силе по регионам и отраслям [15].

Особое внимание необходимо уделить демографической ситуации в восточных регионах страны. Должна быть разработана "индивидуальная" система мер по стимулированию притока населения в слабонаселенные регионы Восточной Сибири, Дальнего Востока, Севера.

Рассматривая состояние современной демографической ситуации в России нельзя не придти к выводу об её катастрофическом состоянии. При этом большинство отечественных демографов склонны считать наиболее вероятным сохранение этих тенденции в будущем. Для эффективного решения демографической проблемы необходимо: Первое - повышение рождаемости. Второе - снижение смертности. И третье - эффективная миграционная политика.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статистика населения – наука, изучающая количественные закономерности явлений и процессов, происходящих в населении, в непрерывной связи с их качественной стороной.

Состав населения каждой территории на каждый данный момент времени формируется как в процессе естественной смены поколений, так и под влиянием комплекса социально-экономических факторов. Он изменяется по следующим причинам: рождаются, подрастают и включаются в состав определенных групп новые поколения; уходят из жизни старшие поколения; происходят миграционный приток и отток жителей; имеет место социальная и экономическая мобильность, в ходе которой человек может изменить образование, профессию, род занятий, квалификацию, место работы; может изменяться языковая принадлежность [9, c.96].

В зависимости от возможных изменений состава населения в статистике используются различные способы исследования влияния факторов и расчета показателей населения. Демографические показатели делятся на 2 группы: абсолютные и относительные.

 Статистический анализ явлений и процессов, происходящих в социальной жизни общества, осуществляется с помощью специфических для статистики методов – методов обобщающих показателей, дающих числовое измерение количественных и качественных характеристик объекта, связей между ними, тенденций их изменения. Эти показатели отражают социальную жизнь общества, выступающую как предмет исследования социальной статистики. Статистическая методология изучения населения имеет в своем распоряжении ряд методов общей теории статистики, математические методы и специальные методы, разработанные в самой статистике населения [10, c.47].

За последнее время продолжительность жизни россиян повысилась. Снижение смертности произошло по всем основным классам причин смерти. Позитивную динамику демонстрируют показатели рождаемости. После наметившегося в предыдущие два года роста миграционной активности россиян, произошло ее снижение до уровня 2007 года. Между тем необходимо проведение активной социальной политики по повышению численности населения России со стороны государства.

Важную роль в статистическом анализе играют группировки.Статистическая группировка– это разделение общей совокупности единиц объекта наблюдения по одному или нескольким существенным признакам на однородные группы, различающиеся между собой в качественном и количественном отношении и позволяющие выделить социально-экономические типы явлений, изучить структуру совокупности или проанализировать взаимосвязи и взаимозависимости между признаками [11, c.278].

Так, построив группировку и рассчитав соответствующие показатели, мы выяснили, что плотность населения регионов неоднородна. Выяснили, что в выбранной совокупности регионов чаще всего встречаются регионы, плотность населения которых равна 22,89 чел/кв. км.; половина регионов имеет плотность населения менее 28,54 чел/кв. км, а другая половина - более. Также выяснили, что средняя плотность населения регионов в данной совокупности равна 31,83 чел/кв. км.

Рассматривая состояние современной демографической ситуации в России нельзя не придти к выводу об её катастрофическом состоянии. Для эффективного решения демографической проблемы необходимо: Первое - повышение рождаемости. Второе - снижение смертности. И третье - эффективная миграционная политика.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Борисов В.А. Демография, М.: ИНФРА-М, 2008 – 278 с.
2. Кваша А. Что такое демография, М.,: «ОМЕГА-Л», 2005 – 354 с.
3. Кильдишев. Статистика населения с основами демографии, М.,: ЮНИТИ-ДАНА, 2006 – 315 с.
4. Козлов В.С., Эрлих Я.М., Долгушевский Ф.Г. Общая теория статистики: Учебник.- М.: Статистика, 2003.-376с.
5. Курашева Т.А., Тарлецкая Л.В Основы социально-экономической статистики. М., «ОМЕГА-Л», 2007 – 374 с.
6. Курс социально-экономической статистики. Учебник для вузов/ под ред. Назарова М.Г., М.,: Финстатинформ, 2006 – 954 с.
7. Медков В.М. Основы демографии: Учебное пособие. -М.: «Феникс», 2008 -235с.
8. Российский статистический ежегодник. 2009: Стат.сб./Росстат. -
Р76 М., 2009. – 795 с.
9. Ряузов Н.Н. Общий курс статистики.- М.: Статистика,2006 - 458с.
10. Социальная статистика / под ред. Елисеевой И.И. М.,: ИНФРА-М, 2007 – 421 с.
11. Статистика: учебное пособие для вузов./ под ред. Гусарова М.В., М.: «ЮНИТИ-ДАНА»,2006 - 463 с.
12. Статистические методы и модели: Учебное пособие./ Костин В.Н., Тишина Н.А., М.,: ГОУ ОГУ, 2006 – 138 с.
13. Теория статистики. Учебник / под ред. Шмойловой Р.А., М.,: ЮНИТИ-ДАНА, 2007 – 504 с.
14. http*:*//www.gks.ru
15. <http://www.vedi.ru>.
16. http*:*//www.stats.ru