Всероссийский заочный финансово-экономический институт

**«Статистический анализ структуры и динамики населения Калининградской области»**

Курсовая работа по дисциплине

**«Статистика»**

**Содержание**

**Введение………………………………………………………………………..…3**

**Глава 1. Изучение состава населения:**

* 1. Население как объект статистического изучения. Источники информации………………………………………………………………………..4
  2. Группировка населения……………………………………………………7
  3. Методы изучения динамики состава населения………………………..13

**Глава 2. Прикладной статистический анализ:**

2.1. Анализ численности населения и его размещения по региону……….....22

2.2 Анализ естественного движения населения……………………………….24

2.3 Анализ миграции населения Калининградской области………………….31

2.4 Расчет перспективной численности населения……………………………35

**Заключение……………………………………………………………………...37**

**Список литературы…………………………………………………………….38**

**Введение.**

Статистика населения является самой древней отраслью статистики. В глубокой древности первые учетные операции проводились в связи с учетом населения в военных и хозяйственных целях. Определенные закономерности при изучении массовых данных впервые также выявлены в области таких явлений, как рождаемость и смертность населения.

И в наши дни население – объект всестороннего исследования, поскольку оно (трудоспособная его часть) является непосредственным участником производственного процесса и потребителем его результатов. Причем интерес к статистическому изучению населения, процессов, которые происходят в обществе, условий жизни не снижается, а наоборот, все более возрастает. Таким образом, население является основополагающей частью всех процессов, проходящих в обществе. Изучение динамики и состава населения необходимо, чтобы регулировать и прогнозировать эти процессы.

В этом и заключается актуальность данной темы – в необходимости систематического изучения населения страны (региона, области и т. д.) и проведения анализа по основным его показателям с целью выявления основных проблем, характерных для данной территории.

Задача работы – изучить структуру и состав населения Калининградской области, дать характеристику основным показателям динамики населения и проанализировать эти показатели.

Цель работы – на основе анализируемых показателей сделать вывод о том, как менялась структура и численность населения Калининградской области, и в какой степени повлияли различные показатели на эти изменения.

**Глава 1. Изучение состава населения.**

* 1. **Население как объект статистического изучения. Источники информации.**

Население как предмет изучения в статистике представляет собой совокупность людей, проживающих на определенной территории и непрерывно возобновляющихся за счет рождений и смертей. Население любого государства весьма неоднородно по своему составу и изменчиво во времени, поэтому закономерности развития населения, изменение его состава и многие другие характеристики должны изучаться с учетом конкретных исторических условий.

В статистике населения единицей наблюдения чаще всего является отдельный человек как индивидуум, однако может быть и семья. В 1994 году при проведении в России микропереписи населения впервые учитывалась не только семья, но и домохозяйство (как принято в международной практике). В отличие от семьи под домохозяйством понимают совместно проживающих и ведущих общее хозяйство людей (необязательно родственников). Домохозяйство, в отличие от семьи, может состоять и из одного человека, обеспечивающего себя материально.

В статистике населения объектом статистического наблюдения могут быть самые разные совокупности: население в целом (постоянное или наличное), отдельные группы населения (трудоспособное население, пенсионеры, городское население или сельское, мужчины или женщины и т. д.), молодые семьи (или, наоборот, пожилые), родившиеся за год (или иной период) или умершие и т. д.

Основным источником статистики населения являются текущий учет и единовременные наблюдения в виде в виде сплошных или выборочных переписей. Причем первоисточником сведений о населении являются переписи. Они дают наиболее полные и точные сведения о численности населения. Текущий учет родившихся, умерших, прибывших на ту или иную территорию и выбывших с нее позволяет определить численность населения ежегодно на основе итогов последней переписи.

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;
* социальная характеристика населения;
* рождаемость;
* жилищные условия населения.

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. Государственная Дума приняла проект Федерального закона «О Всероссийской переписи населения» 28 декабря 2001 года.

В промежутках между переписями для получения важных данных о демографических и социальных процессах, происходящих в обществе, проводятся обычно выборочные обследования (микропереписи населения), охватывающие 5% постоянного населения.

В публикуемых итогах переписей и микропереписей приводятся данные по стране в целом, по областям, краям, автономным республикам, городскому и сельскому населению. Таким образом, каждые пять лет обновляется информация о составе населения. Кроме того, наиболее важные характеристики, например, возрастно-половой состав, исчисляют на начало каждого года межпереписного периода. Их получают путем корректировки данных переписи с учетом текущих изменений (рождений, смертей, смены места жительства).

При всей ценности этой информации существуют труднопреодолимые препятствия для ее эффективного использования. Сложность заключается в том, что имеются два автономных массива данных: 1) о составе населения; 2) о производстве и потреблении разного рода социальных услуг и предметов потребления. Отсутствует главное - их стыковка. Остается неизвестным, как ведут себя в качестве потребителей различные группы населения. Некоторые сведения дала микроперепись 1994 г. при разработке данных о размере дохода и жилищных условиях. Все же остальные показатели потребления представлены в виде общих итогов.

Существует только один путь к решению проблемы – проведение специальных выборочных обследований, где на индивидуальном уровне совмещались бы данные о потреблении и личных характеристиках опрашиваемых. Такой подход в государственной статистике реализуется в форме текущего обследования семейных бюджетов населения. С их помощью успешно исследуются вопросы потребления продуктов питания и некоторых других составляющих потребительского бюджета.

Кроме того, по мере необходимости проводятся единовременные обследования. Они осуществляются службами государственной статистики и иными организациями и касаются наиболее актуальных проблем потребления и развития отраслей инфраструктуры. Каких бы вопросов ни касались подобные несплошные обследования, для их организации, проведения и использования результатов нужны хотя бы общие сведения о структуре населения конкретной территории.

В качестве такой информационной базы выступают материалы переписей населения и полученные на их основе расчетные данные на годы межпереписного периода. Все данные о составе населения, предоставляемые переписями, оказываются базой социальных исследований; при этом каждая социальная проблема сопряжена со специфическим перечнем характеристик состава населения.

Наряду с переписями населения некоторые характеристики состава населения может предоставить статистическая отчетность, например, численность отдельных категорий населения. Это касается, прежде всего, таких групп, как: учащиеся учебных заведений различного типа; дети, посещающие дошкольные учреждения; пенсионеры; лица, занятые в различных отраслях народного хозяйства. Отчетность содержит сведения о численности посетителей музеев, зрелищных учреждений, объемах пассажирских перевозок различными видами транспорта. Однако особенность и ограниченность подобных сведений состоят в том, что они отражают преимущественно общую численность лиц без каких-либо характеристик состава.

Со временем меняется не только состав населения, но и принципы, и методы его изучения. В середине 90-х гг. радикально изменена социально-классовая группировка населения. Многие годы в нашей стране был принят следующий перечень основных общественных групп: рабочие, служащие и колхозники. В настоящее время за основу группировки берется признак «положение в занятии», что в большей степени соответствует международной практике и прежнему опыту российской статистики.

**1.2 Группировка населения**

Такую сложную совокупность, как население, отдельные элементы которой обладают многими варьирующими признаками, невозможно изучить без распределения его на отдельные группы и подгруппы. Различного рода группировки населения дают представление о его составе по разным показателям.

Поскольку группировки выступают как первооснова характе­ристики состава населения, этот процесс следует рассмотреть подробнее. Прежде всего он связан с действием общих методи­ческих принципов — типологических, структурных, аналитичес­ких. Можно отметить несколько принципов, важных при построе­нии группировок населения:

* наиболее детальный перечень групп уместен, если данная характеристика представлена автономно, без комбинации с другими признаками. Таковы группировки населения по возрасту, группировки занятых по профессиям с деталь­ным перечнем профессий;
* в случае комбинационных группировок применяются укруп­ненные интервалы для избежания чрезмерного дробления материала;
* некоторые признаки используются как сквозные, т. е. они участвуют почти во всех комбинационных группировках со става населения. Это пол, возраст, образование (достаточно часто), а также деление населения на городское и сельское
* в рядах распределения значения атрибутивных признаков даются по возможности в ранжированной последовательности
* для обеспечения сопоставимости данных сохраняются, на сколько это возможно и целесообразно, схемы группировок предыдущих переписей населения или они представлены в виде, удобном для приведения к сопоставлении путем укрупнения интервалов;
* используются единые группировки при разработке данных по разным территориям страны;
* при изменении со времени проведения предыдущей переписи административных границ какой-либо территории информация об этом дается в виде примечания, и сведения приводятся в двух вариантах — в пересчете на единые границы и в пределах границ соответствующих лет.

Среди группировок в статистике населения в первую очередь выделяются сугубо демографические, к которым относятся группировки населения по полу, возрасту, семейному положению, национальности.

1. Группировка населения по полу позволяет определить численность (и долю) мужчин и женщин в общей численности населения. Данная группировка более интересна по отдельным регионам, районам. Данные о половом составе, приведенные по территориям, дают представления о равномерном или неравномерном соотношении мужчин и женщин в отдельных регионах страны. В свою очередь, это соотношение часто зависит от производственного направления экономии района. Так, например, в районах, где преобладают такие отрасли, как угольная, нефтяная, металлургическая, доля мужчин обычно выше, чем в районах, где более развита легкая или текстильная промышленность.

Группировка по полу обязательно дается в комбинации с другими группировочными признаками (возраст, социальный статус, образование).

Таблица 1

Распределение населения Калининградской области по полу

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Численность  населения  на начало  года, тыс.  человек | в том числе | | Удельный вес в общей численности населения, % | | На 1 000 мужчин  данного возраста  приходится  женщин |
| мужчины | женщины | мужчины | женщины |
| 1999 | 951,3 | 458,9 | 492,4 | 48,2 | 51,8 | 1073 |
| 2000 | 948,5 | 456,8 | 491,7 | 48,2 | 51,8 | 1076 |
| 2001 | 946,7 | 455,0 | 491,7 | 48,1 | 51,9 | 1081 |
| 2002 | 943,2 | 452,4 | 490,8 | 48,0 | 52,0 | 1085 |
| 2003 | 940,4 | 450,0 | 490,4 | 47,9 | 52,1 | 1090 |

1. Группировка населения по возрасту также является одной из главных и важных в статистике населения. Для решения многих практических задач необходимо определить различные возрастные контингенты: ясельный, дошкольный, школьный; численность населения в трудоспособном возрасте, моложе и старше трудоспособного возраста; численность лиц избирательного возраста и т. д.

Все возрастные группировки населения распределяются по одногодичным возрастным группам, на основе которых могут быть построены любые интервальные группы.

Группировка по возрасту строится как для всего населения, так и для мужчин и женщин, для городского населения, сельского и т. д.

Таблица 2

Распределение численности мужчин и женщин Калининградской области

по возрастным группам на 1 января 2003 года (человек)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Все население | Мужчины | Женщины |
| Все население | 940368 | 449964 | 499464 |
| в том числе в возрасте, лет: | | | |
| 0-4 | 38226 | 19516 | 18710 |
| 5-9 | 41279 | 21223 | 20056 |
| 10-14 | 63501 | 32451 | 31050 |
| 15-19 | 77454 | 39502 | 37952 |
| 20-24 | 70401 | 35828 | 34573 |
| 25-29 | 69494 | 35509 | 33985 |
| 30-34 | 74819 | 43253 | 31566 |
| 35-39 | 71355 | 37826 | 33529 |
| 40-44 | 82034 | 40881 | 41153 |
| 45-49 | 79107 | 38037 | 41070 |
| 50-54 | 71839 | 33038 | 38801 |
| 55-59 | 36687 | 16585 | 20102 |
| 60-64 | 48032 | 19380 | 28652 |
| 65-69 | 41070 | 15513 | 25557 |
| 70 и более | 75070 | 21422 | 53648 |
| Из общей численности — население в возрасте: | | | |
| моложе трудоспособного | 158749 | 81268 | 77481 |
| в трудоспособном | 597345 | 312381 | 284964 |
| старше трудоспособного | 184274 | 56315 | 127959 |

1. В любом государстве проживают лица разных национальностей, поэтому при разработке материалов переписей, как правило, дается распределение населения по национальному составу.

При изучении национального состава населения обычно учитывается и язык, которым пользуются отдельные национальности. Так, например, при разработке материалов микропереписи населения России в 1994 году определяли, сколько лиц из 1000 человек каждой национальности пользуется языком своей национальности и сколько – русским: дома, в учебном (дошкольном) заведении, на работе.

4. Важное значение в статистике населения имеет группировка населения по семейному состоянию.

Материалы переписей по этому вопросу могут разрабатываться по-разному. Иногда просто определяют число лиц, состоящих и не состоящих в браке, например, при переписи населения 1939, 1959, 1970 годов в бывшем СССР. При таком делении последняя группа объединяет и овдовевших, и разведенных, и тех, кто еще не вступал в брак, т. е. эта группа весьма неоднородна по своему составу. Более полное и правильное представление о семейном состоянии дает группировка, при которой выделяются лица: никогда не состоявшие в браке, состоящие в браке (из них в зарегистрированном и в незарегистрированном), овдовевшие, разведенные, разошедшиеся. Эти подгруппы выделяются отдельно для мужчин и женщин разных возрастных групп, начиная с 16 лет.

Помимо перечисленных выше сугубо демографических группировок, в статистике разрабатывается целый ряд группировок по другим показателям как для всего населения в целом, так и для отдельных его контингентов.

Так, среди лиц трудоспособного возраста определяют прежде всего численность занятых в экономике и безработных. В свою очередь, для занятого населения применяется группировка по отраслям и секторам экономики, по отдельным отраслям промышленности или производствам, по занятиям и т. д. Причем группировка по отраслям экономики и производствам объединяет лиц разных профессий, работающих в одной отрасли (производстве), а группировка по занятиям – лиц, выполняющих одинаковую работу, независимо от места их работы. В случае если человек имеет несколько занятий одновременно, то при переписи (или ином учете) учитывается одно главное занятие, приносящее наибольший доход.

Важное значение имеет группировка населения по источникам средств существования. На протяжении многих лет в бывшем СССР в статистике выделялись: работающие в народном хозяйстве (кроме занятых только в личном подсобном хозяйстве); стипендиаты; пенсионеры и другие лица, находящиеся на обеспечении государства; иждивенцы отдельных лиц, а также члены семей колхозников, рабочих и служащих, занятых в личном подсобном хозяйстве; лица, имеющие другие источники средств существования.

На основе данной группировки в советской статистике строилась и группировка населения по социальному статусу, в которой с 1939 года выделялись следующие социальные группы: рабочие и служащие; колхозное крестьянство и кооперированные кустари; крестьяне-единоличники и некооперированные кустари. Эта группировка охватывала все население.

В условиях перехода к рыночным отношениям такая группировка населения по социальному статусу, естественно, не может считаться достаточной. Она дорабатывается, и в настоящее время в официальном статистическом ежегоднике эти данные не публикуются.

При разработке материалов переписи населения большое внимание уделяется характеристике уровня образования всего населения и занятого. В итогах переписей дается распределение всего (в возрасте 15 лет и старше) и занятого по следующим группам уровня образования: высшее, незаконченное высшее, среднее специальное, среднее общее, неполное среднее.

Население по уровню образования распределяется отдельно для городского и сельского населения, для мужчин и женщин, для отдельных национальностей, для занятого населения, для отдельных отраслей экономики и занятий.

**1.3 Методы изучения динамики состава населения**

1. **Изучение численности населения и его размещения по региону.** Одной из важных и первостепенных задач статистики является изучение численности населения и его размещения по территории страны. Как уже отмечалось, основным источником сведений о численности населения являются переписи населения.

Переписи населения дают сведения о численности населения на определенную дату или на определенный момент. В промежутках между переписями численность населения отдельных населенных пунктов определяется расчетным путем на основе исходных данных последней переписи и данных текущей статистики о естественном и механическом движении населения по балансовой схеме: численность населения на начало года + число родившихся за год + число прибывших за год – число умерших за год – число выбывших за год = численность населения на конец года.

При определении численности населения отдельных населенных пунктов на определенную дату в статистике могут учитываться различные категории населения: постоянное и наличное. К постоянному населению определенного пункта относятся лица, обычно проживающие в данном пункте, независимо от их фактического местонахождения в момент учета (переписи), к наличному – все лица, фактически находящиеся в данном пункте на момент учета независимо от того, является ли их пребывание в этом пункте временным или постоянным. Естественно, при учете постоянного населения всегда можно выделить группу временно отсутствующих и, наоборот, при учете наличного населения – группу временно присутствующих.

Численность населения в любом пункте в течение года существенно изменяется, поэтому для расчета целого ряда показателей в статистике определяют среднюю численность населения за год (или другой отрезок времени).

Среднегодовая численность обычно рассчитывается как средняя арифметическая показателей численности населения на начало  и конец  периода:

.

При наличии данных о численности населения на несколько равностоящих дат среднегодовая численность населения может быть определена более точно по формуле средней хронологической для моментных рядов:

,

где *n* – число уровней (дат);

*n* – 1 – длительность периодов времени.

Если данные о численности населения имеются на начало и конец значительного по длительности отрезка времени, то, учитывая, что изменение численности населения близко к геометрической прогрессии, среднюю численность населения можно определить как среднее значение показательной функции, т. е как отношение прироста численности населения к приросту натуральных логарифмов этих численностей:

.

Если требуется найти среднюю численность населения в неравноотстоящем моментном ряду, то применяется формула средней арифметической взвешенной:

,

где  - численность населения, сохраняющаяся без изменения в течение периода времени *t*;

 - длительность *i* – го периода времени.

В соответствии с делением населенных пунктов на городские и сельские население страны с точки зрения размещения его по территории страны подразделяется на городское и сельское. К городскому населению относятся все лица, проживающие в городах и городских поселках (включая и рабочие поселки, и курортные места), к сельскому – все лица, проживающие в сельской местности.

Отнесение того или иного населенного пункта к городским поселениям осуществляется в законодательном порядке.

Численность населения учитывается по отдельным административно-территориальным единицам. Для отдельных территорий или административных единиц определяется показатель плотности населения путем деления численности населения данной территории на ее площадь в квадратных километрах.

**2. Изучение естественного движения населения.** Численность населения не остается неизменной. Изменение численности населения за счет рождений и смертей называют естественным движением.

Основными показателями, характеризующими естественное движение населения, являются показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, а также тесно связанные с ними показатели браков и разводов.

Рождаемость, смертность и естественный прирост населения учитываются в абсолютном выражении в виде числа родившихся, умерших за тот или иной отрезок времени, естественного прироста населения (разность между числом родившихся и числом умерших).

Однако абсолютные показатели естественного движения населения не могут характеризовать уровень рождаемости, смертности, естественного прироста, так как они зависят от общей численности населения. Поэтому для характеристики естественного движения населения указанные показатели приводятся в расчете на 1000 человек, т. е. выражаются в виде относительных величин в промилле (‰).

Основными относительными показателями естественного движения являются: коэффициент рождаемости; коэффициент смертности; коэффициент естественного прироста; коэффициент брачности; коэффициент разводов. Все эти коэффициенты рассчитываются на 1000 человек населения, т. е. в промилле (‰).

Коэффициент рождаемости вычисляется путем деления числа родившихся живыми за год *N*  на среднегодовую численность населения :

.

Коэффициент смертности рассчитывается аналогично путем деления числа умерших за год *М* на среднегодовую численность населения :

.

Коэффициент естественного прироста (убыли) можно рассчитать по формуле:

,

или как разность между коэффициентами рождаемости и смертности:

.

Коэффициент брачности *b* определяется как отношение числа заключенных за год браков *B* к среднегодовой численности населения:

,

а коэффициент разводов *d* – как отношение числа расторгнутых за год браков *D*  к среднегодовой численности населения:

.

Для характеристики соотношения между рождаемостью и смертностью в статистике населения исчисляется показатель жизненности (показатель Покровского), представляющий собой отношение числа родившихся к числу умерших или отношение коэффициентов рождаемости и смертности:

 или .

Коэффициент оборота населения – число родившихся и умерших на 1000 человек населения в среднем за год:

.

Коэффициент эффективности воспроизводства населения (как доля естественного прироста в общем обороте населения):

.

Наряду с общими коэффициентами, т. е. рассчитанными на 1000 человек всего населения, для более детальной характеристики воспроизводства населения определяются частные (специальные) коэффициенты, которые в отличие от общих коэффициентов рассчитываются на 1000 человек определенной возрастной, половой, профессиональной или иной групп населения.

Большое значение имеет расчет возрастных коэффициентов рождаемости, т. е. коэффициентов рождаемости для отдельных возрастных групп женщин, и суммарного коэффициента рождаемости. Суммарный коэффициент рождаемости определяется путем деления суммы возрастных коэффициентов рождаемости, рассчитанных по одногодичным возрастным группам, на 1000 и характеризует среднее число детей, рожденных женщиной за свою жизнь.

При изучении смертности особое место имеет коэффициент младенческой смертности, характеризующий уровень смертности детей до 1 года. Этот показатель должен определять, сколько из числа родившихся детей умирает в возрасте до 1 года (на 1000 человек). Учитывая, что в текущем году в возрасте до 1 года могут умереть и дети, рожденные в прошлом году, коэффициент младенческой смертности за год рассчитывают как сумму двух слагаемых по формуле:

,

где  - число умерших до года в текущем году из поколения родившихся в этом же

году;

 - число умерших до года в текущем году из поколения родившихся в

предыдущем году;

 - число родившихся в текущем году;

 - число родившихся в предыдущем году.

Если известно только общее число умерших до года без распределения на родившихся в предыдущем и текущем годах, то можно использовать для расчета следующую формулу:

,

где *m* – число умерших за год детей в возрасте до 1 года.

**3. Изучение миграции населения.** Численность населения отдельных населенных пунктов, регионов изменяется не только в результате естественного движения, но и в результате механического движения или территориальных перемещений отдельных лиц, т. е. за счет миграции населения.

Перемещение населения внутри страны называется внутренней миграцией, а перемещение населения из одной страны в другую – внешней. Внутренняя и внешняя миграция может быть вызвана разными причинами, например поисками работы.

Основными показателями миграции являются:

* число прибывших лиц (прибытий) – *П*;
* число выбывших лиц (выбытий) – *В*;
* сальдо миграции – миграционный прирост (убыль) населения – *П – В*;
* объем миграции, валовая миграция, брутто-миграция – *П + В*.

Поскольку показатели объема миграции зависят от численности населения соответствующей территории, для анализа миграционных процессов используются относительные показатели.

Показатели интенсивности миграции характеризуют частоту случаев перемен места жительства в совокупности населения за отдельный период. Чаще всего используются следующие общие характеристики интенсивности миграции на 1000 жителей в расчете на год:

* Общий коэффициент интенсивности миграции (‰):

,

где *П* – число прибывших;

*В* – число выбывших;

 - среднегодовая численность населения, или

,

где  - коэффициент прибытия – число прибывших на 1000

человек населения в среднем за год;

 - коэффициент выбытия – число выбывших на 1000

человек населения в среднем за год.

Общий коэффициент может быть положительным (+) и отрицательным (-).

В первом случае речь идет о притоке населения на данную территорию, во втором – об оттоке.

* Коэффициент интенсивности миграционного оборота (‰):

.

* Коэффициент эффективности миграции (‰):

.

Анализ данных о миграции показывает, куда и откуда, в каком количестве происходит перемещение населения в стране, что очень важно знать при планировании многих хозяйственных и других мероприятий. Данные о сальдо миграции населения по каждому населенному пункту вместе с данными о естественном приросте населения служат основой для расчетов численности населения на любую в период между переписями.

**4. Расчет перспективной численности населения.** Для планирования многих народнохозяйственных показателей очень важно предвидеть численность населения на планируемый период, поэтому одной из задач статистики населения является определение численности населения на перспективу.

Общий прирост численности населения за год складывается как в результате его естественного движения, так и в результате механического перемещения отдельных лиц. Для его характеристики в статистике применяется коэффициент общего прироста населения:

.

Перспективная численность населения рассчитывается на основе данных о естественном и механическом приросте населения за определенный анализируемый период и предположения о сохранении выявленной закономерности на прогнозируемый отрезок времени:

,

где  - численность населения на начало планируемого периода;

*t* – число лет, на которое прогнозируется расчет;

 - коэффициент общего прироста населения за период,

предшествующий плановому.

**Глава 2. Прикладной статистический анализ.**

**2.1 Анализ численности населения и его размещения по региону.**

Территория области составляет 15,125 тыс. кв. км (0,1% территории РФ). Административно-территориальное деление области на 1 января 2003 года выглядело следующим образом: 13 районов, 22 города, 5 поселков городского типа, 98 сельских округов, 1028 сельских населенных пунктов. На тот же период численность постоянного населения области составила 940,4 тыс. человек (0,7% населения РФ), в том числе городского – 719,9 тыс. человек, сельского – 220,5 тыс. человек. Плотность населения – 62,3 человека на 1 кв. км. Наиболее крупные города: Калининград – 416,3 тыс. человек, Советск – 43,9 тыс. человек, Черняховск – 43,2 тыс. человек, Балтийск - 31,9 тыс. человек, Гусев – 27,6 тыс. человек. Численность и состав населения Калининградской области характеризуют следующие данные:

Таблица 3

Численность постоянного населения

(на начало года, тыс. человек)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Численность населения | | | Общий прирост (убыль «-»)  населения за год | | |
| все  население | городское  население | сельское  население | всенаселение | городское  население | сельское  население |
| 1999 | 951,3 | 733,2 | 218,1 | -2,7 | -4,7 | 2,0 |
| 2000 | 948,5 | 728,5 | 220,0 | -1,9 | -2,5 | 0,6 |
| 2001 | 946,7 | 726,0 | 220,7 | -3,5 | -3,2 | -0,3 |
| 2002 | 943,2 | 722,8 | 220,4 | -2,8 | -2,9 | 0,1 |
| 2003 | 940,4 | 719,9 | 220,5 | - | - | - |

На основе приведенных данных рассчитаем среднегодовую численность населения Калининградской области за 2000, 2001, 2002 год. Так как нам известна численность населения на начало и конец исследуемого периода, то воспользуемся формулой средней арифметической простой:

,

 тыс. человек,

 тыс. человек,

 тыс. человек.

Из расчетов следует, что за последние годы сохраняется тенденция сокращения среднегодовой численности населения на территории области. Причем уменьшается в основном городское население, о чем свидетельствуют данные таблицы 3. Показатели численности сельского населения изменяются незначительно и не имеют четкой стабильности в увеличении или снижении.

* 1. **Анализ естественного движения населения.**

Естественное движение населения Калининградской области представлено следующими данными:

Таблица 4

Родившиеся, умершие и естественный прирост населения (человек)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Всего человек | | | |
| родившиеся | умершие | из них умершие  ввозрасте  до 1 года | Естественный прирост (убыль «-») |
| 1999 | 7075 | 13491 | 133 | -641 6 |
| 2000 | 7573 | 14610 | 147 | -7037 |
| 2001 | 7630 | 15437 | 125 | -7807 |
| 2002 | 8464 | 16517 | 134 | -8053 |

Используя данные таблицы, рассчитаем общие и частные коэффициенты естественного движения всего населения Калининградской области за период 2002 года и проанализируем ситуацию, сложившуюся в этот период времени. Для сравнения проведем расчет тех же показателей за 2000 и 2001 годы.

Коэффициент рождаемости:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

Как видно из расчетов за последние годы в области прослеживается тенденция повышения рождаемости. Если в 2000 году коэффициент рождаемости составлял 7,99 ‰, то к 2003 году он повысился на 1,0, и число родившихся на каждую 1000 человек населения составило 8,99 человек.

Коэффициент смертности:



 ‰,

 ‰,

 ‰.

Вместе с рождаемость повышается и смертность населения, причем показатель коэффициента смертности в значительной степени превышает показатель рождаемости, как и в целом по стране. На 2002 год по области коэффициент смертности населения составил 17,54 ‰.

Коэффициент естественного прироста:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

Расчеты показывают, что на территории Калининградской области происходит процесс естественной убыли населения. Это говорит о том, что смертность превышает рождаемость. По результатам расчетов за последние 3 года видно, что коэффициент естественного прироста сохраняет тенденцию снижения. Это вызвано тем, что темпы роста смертей населения превышают темпы роста рождаемости.

Общие коэффициенты брачности и разводимости представлены в таблице 5:

Таблица 5

Общие коэффициенты брачности и разводимости

(на 1000 человек населения, ‰)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | браки | разводы |
| 1999 | 6,4 | 4,3 |
| 2000 | 6,5 | 4,9 |
| 2001 | 7,0 | 5,7 |
| 2002 | 6,9 | 5,8 |

На основе данных таблицы рассчитаем общее количество браков, заключенных на территории области:

,

,

,

.

А также число расторгнутых браков за те же периоды времени:

,

,

,

.

Показатели брачности и разводимости также в значительной степени влияют на естественный прирост населения. Данные таблицы и приведенные выше расчеты свидетельствуют о том, что число заключенных браков превышает число разводов. Однако число расторгнутых брачных контрактов продолжает увеличиваться, в то время как число браков в 2002 году сократилось на 117.

Показатель жизненности (показатель Покровского):

,

,

,

.

Расчеты, проведенные по определению показателя жизненнености, говорят о том, что соотношение между рожденными и умершими за последние 3 года, в общем, остается стабильным. Число умерших превышает число рожденных примерно в 2 раза.

Коэффициент оборота населения:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

Коэффициент оборота населения в 2002 году составил 26,52 ‰. Повышается он за счет увеличения числа родившихся и умерших на фоне понижения общей среднегодовой численности населения.

Коэффициент эффективности воспроизводства населения:

,

 %,

 %,

 %.

Доля естественного прироста в общем обороте населения за 2002 год составила -32,24%. Это говорит о том, что воспроизводство населения проходит неэффективно. Опять же, на это оказывает влияние растущая доля смертей населения области.

Коэффициент рождаемости для отдельных возрастных групп женщин и суммарный коэффициент рождаемости представлены в следующей таблице:

Таблица 6

Возрастные коэффициенты рождаемости

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| Суммарный коэффициент  рождаемости | 1,15 | 1,05 | 1,13 | 1,12 | 1,24 |
| Число родившихся живыми на 1000 женщин отдельных возрастов, лет: | | | | | |
| 15 -19 | 34,7 | 29,5 | 27,3 | 28,6 | 27,9 |
| 20 - 24 | 93,6 | 85,3 | 90,7 | 86,3 | 94,7 |
| 25 - 29 | 63,5 | 58,4 | 60,7 | 61,2 | 69,2 |
| 30 - 34 | 28,8 | 27,1 | 32,8 | 34,7 | 40,7 |
| 35 - 39 | 10,3 | 10,0 | 12,1 | 10,9 | 14,0 |
| 40 - 44 | 1,9 | 1,8 | 2,7 | 2,0 | 1,9 |
| 45 - 49 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 |
| Рожденные вне брака, % | 27,6 | 28,9 | 28,8 | 28,3 | 30,3 |

Как видно из таблицы 6, в 2002 году коэффициенты рождаемости практически во всех возрастных группах повысились. Исключение составляют женщины 15 – 19 лет и 40 – 44 лет, где те же коэффициенты сократились незначительно. Также повысился процент рожденных детей вне брака. Возможно, на это повлияла ситуация увеличившегося числа разводов на период 2001 и 2002 года. Суммарный коэффициент рождаемости в 2002 году превысил уровень предыдущего года на 0,12 и определил, что среднее число детей, рожденных женщиной за свою жизнь, составило 1,24.

Коэффициент младенческой смертности:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

Коэффициент младенческой смертности в 2002 году значительно понизился по сравнению с уровнем 2000 года и составил 16,37 ‰. В структуре причин смерти младенцев преобладают состояния, возникающие в перинатальный период (от 28 недель беременности включая роды и первые семь дней жизни ребенка) – 67 человек и врожденные аномалии, т. е. заболевания тесно связанные со здоровьем матери – 32 человека.

**2.3. Анализ миграции населения Калининградской области**.

Миграционные потоки Калининградской области за период 1999 – 2000 годов складывались следующим образом:

Таблица 7

Миграция населения (человек)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы | Прибыло | Выбыло | Прирост |
| 1999 | 24519 | 20882 | 3637 |
| 2000 | 22997 | 17896 | 5101 |
| 2001 | 20647 | 16327 | 4320 |
| 2002 | 20686 | 15526 | 5160 |

По данным таблицы видно, что миграционный прирост населения в 2002 году значительно повысился по сравнению с 2001 годом и составил 5160 человек. Эти данные свидетельствуют о том, что приток населения в регион превышает его отток. На основе данных таблицы рассчитаем объем миграции в Калининградской области, а также основные показатели интенсивности миграции.

,

 человек,

 человек,

 человек.

Расчеты показывают, что, не смотря на то, что прирост населения в 2002 году значительно возрос, общий объем миграции продолжает снижаться. Такая тенденция объясняется значительным сокращением числа выбывшего населения.

Рассчитаем коэффициенты прибытия и выбытия:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

Рассчитанные выше коэффициенты прибытия и выбытия наглядно отражают картину миграции населения области. Так, в 2002 году в расчете на 1000 человек населения прибыло 21,96 человек, выбыло 16,49 человек, что соответственно больше на 0,11 человек и меньше на 0,79 человека по сравнению с 2001 годом.

На основе приведенных выше расчетов найдем общий коэффициент интенсивности миграции:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

Общие коэффициенты интенсивности миграции положительные, это говорит о притоке населения на территорию региона. Причем приток населения после упадка в 2001 году, в значительной степени возрос в 2002 году и составил 5,47 ‰.

Коэффициент интенсивности миграционного оборота:

,

 ‰,

 ‰,

 ‰.

По показателям последних трех лет интенсивность миграционного оборота падает. Это означает, что общая сумма человек, прибывших и выехавших из области, сокращается. По подсчетам на 2002 год этот показатель составил 38,45 человек на 1000 человек населения региона.

Коэффициент эффективности миграции:

.

 %,

 %,

 %.

Положительный коэффициент эффективности миграции говорит о том, что в области идет миграционный прирост населения. В 2002 году этот показатель увеличился на 2,57% по сравнению с 2001 годом. На это повлияло значительное снижение выехавшего населения за пределы области.

* 1. **. Расчет перспективной численности населения.**

На основе данных таблицы 3 проведем расчет перспективной численности населения Калининградской области через 10 лет. Для этого сначала определим коэффициент общего прироста населения:

,

‰.

В 2002 году происходит общая убыль населения на 3,08 человека в расчете на 1000 человек населения.

,

 человек.

Расчет показал, что через 10 лет численность населения Калининградской области составит примерно 914548,8 человек.

**Заключение.**

В ходе работы были представлены данные структуры и динамики населения Калининградской области и сделаны расчеты по основным их показателям. Также был сделан расчет по определению перспективной численности населения через 10 лет.

Анализ основных демографических показателей, рассчитанных по данным за 2000, 2001 и 2002 года показал, что общая численность населения области сохраняет тенденцию сокращения. Естественный прирост имеет отрицательное значение, что свидетельствует о том, что смертность населения превышает его рождаемость. На фоне понижающейся доли младенческих смертей, доля общей смертности населения продолжает повышаться. И хотя за период анализируемых дат рождаемость заметно возросла, это незначительно повлияло на сложившуюся ситуацию естественной убыли населения, т. к. смертность также увеличивается со значительной скоростью.

Увеличению численности проживающих в области способствует миграционный прирост населения, который имеет положительное значение. Однако, тот факт, что число прибывших в регион продолжает увеличиваться и в достаточной степени превышает число выехавших за его пределы, незначительно влияет на повышение численности, т. к. общий прирост населения остается отрицательным.

Для понижения смертности населения необходимо ввести некоторые меры, способствующие повышению здравоохранения населения. Эти меры необходимо принимать на правительственном уровне по договоренности с региональными властями. Увеличение уровня доходов населения способствует повышению рождаемости, что приводит к естественному приросту населения. Способствование государственной и региональной политики социальному обеспечению и планированию семьи непосредственно влияет на семейное благополучие, приводящее к повышению рождаемости.

**Список литературы**

1. Борисов В. А. Демография. – М., 1999
2. Гусаров В. М. Статистика: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2002.
3. Елисеева И. И. Социальная статистика: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1997
4. Ефимова М. Р., Петрова Е. В. Общая теория статистики: Учебник для вузов. – М.: ИНФРА – М, 1996
5. Иванов Ю. Н. Экономическая статистика: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002.
6. Калининградская область в цифрах, 2003. – Калининград: Калининградский областной комитет государственно статистики, 2003.
7. Кильдишев Г. С. Статистика населения с основами демографии. – М.: Финансы и статистика, 1990
8. Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / Под ред. М. Г. Назарова. – М.: Финстатинформ, ЮНИТИ – ДАНА, 2000
9. Социально-экономическое положение Калининградской области в 2002 году, оперативная информация. – Калининград: Калининградский областной комитет государственной статистики, 2003.
10. Статистика: Курс лекций для вузов / Под ред. В. Г. Ионина. – М.: ИНФРА –М, 1996