#### **КУРСОВАЯ РАБОТА**

##### ПО КУРСУ «СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА»

Статистический анализ демографического развития РФ на современном этапе

## Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | **2** |
| 1. Демография и методы ее исследования    1. Задачи демографии    2. Методы исследования | **4**  **4** |
| 1. Демографическая статистика    1. Сбор информации о населении    2. Основные демографические показатели    3. Расчет общих коэффициентов естественного движения в РФ в 2000 г.    4. Частные демографические показатели    5. Методы исследования, применяемые в демографической статистике 2. Анализ демографического развития РФ в 1992-2000 гг. 3. Демографическое прогнозирование | **7**  **9**  **11**  **12**  **14**  **17**  **23** |
| Приложения | **25** |
| Список использованной литературы | **26** |

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. 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.

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.

В отличии от многих других наук *демография* имеет точную дату рождения. Она ведет свое начало с января 1662 г., когда в Лондоне вышла в свет книга английского купца и капитана, ученого-самоучки Джона Граунта (1620 – 1674) имевшая длинное название: «Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные на основе бюллетеней о смертности. По отношению к управлению, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и другим изменениям названного города. Сочинение Джона Граунта, гражданина Лондона». Эта книга послужила началом не одной, а сразу трех наук: статистики, социалогии и демографии.

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

В ХХ веке становление демографии как науки происходило в двух направлениях. С одной стороны, ее предмет постепенно сужался, точнее, конкретизировался, с другой - расширялся круг, воздействующих на этот предмет факторов, которые демография включала в поле своего рассмотрения. К середине 1960-х гг. большинство специалистов стали ограничивать предмет демографии вопросами ***естественного движения населения***. Различают два вида движения: естественное и механическое (миграционное).

*Естественное движение населения* – это непрерывное изменение численности и структуры населения в результате рождений, смертей, браков и разводов. В естественное движение населения включаются также и изменения половозрастной структуры населения ввиду тесной взаимосвязи ее изменений со всеми демографическими процессами.

В первой половине 90-х годов наша страна вступила в стадию демографической катастрофы. Эта катастрофа выражается прежде всего в беспрецедентно низкой рождаемости (уровень которой сегодня вдвое ниже, чем в самые тяжелые годы Великой Отечественной войны), в очень высоком уровне разводов (по которому РФ сегодня на втором месте после США), в относительно низкой продолжительности жизни населения, особенно мужского и сельского. С 1992 года население России не растет, а сокращается, причем очень быстрыми темпами. За прошедшее с 1992 г. время оно сократилось почти на 2 млн. человек, или на 1,3%. Однако при этом надо учесть, что убыль населения в некоторой мере компенсировалась миграционным протоком населения из-за рубежа. За счет же естественной убыли, т.е. превышения числа умерших над числом родившихся, страна уменьшилась за этот период на самом деле на 4,2 млн человек.

***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. К примеру, низкий уровень рождаемости ведет к увеличению процентной доли пенсионеров в обществе и к обострению проблемы «отцов и детей». Колебания уровня рождаемости через определенное время проявляются в соответствующих (или противоположных) колебаниях уровня занятости на рынке труда, уровня преступности, конкурсов между абитуриентами при поступлении в учебные заведения и т.п.

До сих пор во всех странах, имеющих сходную с нашей демографическую ситуацию и пытающихся как-то ее исправить, применяются в основном меры материальной поддержки семей с помощью различного рода пособий и льгот. Как свидетельствует история, эффективность эти мер невелика. Необходимы более глубокие целенаправленные изменения в культуре, во всем образе жизни общества с тем, чтобы повысить престиж семейной жизни, престиж семьи с несколькими детьми, который сегодня очень низкий. Для этого необходима специальная семейная политика, широкомасштабные программы культурного, а не только экономического порядка.

1. Демография и методы ее исследования.

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 в демографии - это совокупность людей, самовоспроизводящаяся в процессе смены поколений.

* 1. Задачи демографии.

1) изучение тенденций и факторов демографических процессов; 2) разработка демографических процессов; 3) разработка мероприятий демографической политики.

1. Для выявления подлинных тенденций демографических процессов надо оценить достоверность статистической информации и выбрать подходящие для каждого случая показатели. Различные показатели, в зависимости от и индивидуальных свойств, могут совершенно по-разному характеризовать направление и интенсивность одного и того же процесса. Не меньшее значение имеет изучение факторов демографических процессов. Фактор есть статистически наблюдаемое отражение причины.

2. На основе изучения тенденций демографических процессов и причинно-следственных связей демографических процессов с другими общественными процессами демографы разрабатывают прогнозы будущих изменений численности и структуры населения. На демографические прогнозы опирается планирование народного хозяйства: производства товаров и услуг, жилищного и коммунального строительства, трудовых ресурсов, подготовки кадров специалистов, школ и детских дошкольных учреждений, дорог и средств транспорта, военно-призывного контингента и проч.

3. На основе познания реальных тенденций демографических процессов, на основе становления и причинно-следственных связей с другими общественными процессами, на основе демографических прогнозов и планов определяются цели и меры демографической и социальной политики.

1.2 Методы исследования.

Демография в исследовании своего предмета – естественного воспроизводства населения – использует различные методы, основные из которых можно объединит по их характеру в три группы: ***статистические***, ***математические*** и ***социологические***. 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. Демография стремится установить и измерить объективно существующие взаимосвязи между статистическими фактами, имеющими отношение к ее предмету, используя для этого методы, также разработанные в статистике, скажем методы корреляционного и факторного анализа. В демографии используются и другие статистические методы, в частности выборочный и индексный методы, метод средних величин, методы выравнивания, табличный и другие.

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. К разряду математического моделирования в демографии относятся вероятностные таблицы смертности, а также и демографические прогнозы, которые представляют собой один из видов математического моделирования.

В последнюю четверть века (у нас в стране, а на Западе же более полувека) в демографии все активнее используются *социологические методы* исследования так называемого демографического поведения, т.е. субъективных установок, потребностей, мнений, планов, принятия решений, действий по отношению к демографическим аспектам жизни людей, семей, общественных групп.

Внутри демографии стихийно выделяются такие отрасли, как:

- **демографическая статистика** - старейшая отрасль демографии; ее частным предметом является изучение статистически закономерностей воспроизводства населения. В задачу демографической статистики входит разработка методов статистического наблюдения и измерения демографических явлений и процессов, сбор и первичная обработка статистических материалов о воспроизводстве населения. В следующей главе данной курсовой работы описаны основные демографические показатели и подробно рассматриваются методы анализа демографических явлений с помощью общих и специальных коэффициентов естественного движения населения.

- **математическая демография**; которая разрабатывает и применяет математические методы для изучения взаимосвязей демографических явлений и процессов, моделирования и прогнозирования. В числе демографических моделей - вероятностные таблицы смертности, брачности, рождаемости, модели стационарного и стабильного населения, имитационные модели демографических процессов и т. п.

* **историческая демография**; которая изучает состояние и динамику демографических процессов в истории стран и народов, а также историю развития самой демографической науки.
* **этническая демография**; исследует этнические особенности воспроизводства населения. Этнические особенности бытового уклада жизни народов, обычаи, традиции, структура семейных отношений оказывают существенное влияние на уровень рождаемости, на среднюю продолжительность жизни, состояние здоровья.

- **экономическая демография**; исследует экономические факторы воспроизводства населения. Под экономическими факторами понимается вся совокупность экономических условий жизни общества, и влияние на темы роста населения, уровень рождаемости, смертности, брачности и т.д.

* **социологическая демография**; изучает влияние социологических социально-психологических факторов на волевые, субъективные действия людей в демографических процессах.

1. **Демографическая статистика.**

*Демографическая статистика* (статистика населения)- часть демографии, наука, занимающаяся сбором, обработкой и анализом информации о воспроизводстве населения.

* 1. **Сбор информации о населении.**

Основные источники информации в демографии:

1. Переписи населения, проводимые регулярно, обычно раз в 10 лет;
2. Текущий статистический учет демографических событий (рождений, смертей, браков, разводов), осуществляемый непрерывно;
3. Текущие регистры (списки, картотеки) населения, также функционирующие непрерывно;
4. Выборочные и специальные обследования. Например, микропереписи, проводимые на середине межпереписного периода. Первая такая работа была осуществлена в 1985 г., вторая - в феврале 1994г.

1. Определение переписи населения, данное экспертами ООН:

**«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.»** [[1]](#footnote-1)\*

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.).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.

Чтобы избежать пропусков и двойного счета, при переписях различают категории людей, в зависимости от характера их проживания на данной территории наличное и постоянное население.

ПН=НН+ВО-ВП

НН=ПН+ВП-ВО

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.

28 декабря 2001 года Государственная Дума приняла проект Федерального закона «О Всероссийской переписи населения». В 2002 году перепись в нашей стране будет проводиться с 9 по 16 октября.

2. ***Текущий учет событий естественного движения населения*** – рождений, смертей, браков, разводов – основан на регистрации эти событий. При регистрации демографических событий записи актов гражданского состояния в специальных книгах производятся в двух экземплярах, один хранится в архиве, а второй передается в статистические органы для обработки и обобщения содержащихся в нем сведений. Однако эти сведения даже в суммарном виде не характеризуют интенсивности демографических процессов. Объем демографических событий зависит от численности населения, которая эти события продуцирует. Совокупности демографических процессов надо сопоставить с соответствующими им совокупностями населения (число рождений – с числом женщин определенного возраста и брачного состояния, число умерших – с численностью населения соответствующего пола, возраста, национальности и т. д.). Данные о численности и составе населения дают переписи. Т. о. Данные текущего учета демографических событий образуют неразрывное единство с данными переписей населения.

1. ***Текущие регистры*** (списки, картотеки) населения ведут различные административные государственные органы. Эти картотеки создаются для выполнения конкретных задач и обычно охватывают не все население, а некоторые его группы (жителей микрорайонов, категории, подлежащие социальной опеке, и т. д.). Во всех этих регистрах числится юридическое население, которое может не совпадать полностью с фактическим населением (наличным или постоянным, как это определено в переписях населения). Поэтому данные списков населения имеют ограниченное применение.

4. ***Выборочные и специальные обследования*** позволяют с меньшими затратами, чем переписи, провести изучение интересующей проблемы на небольшой, по специальным правилам отобранной группе населения с тем, чтобы полученные результаты затем распространить на все население.

* 1. **Основные демографические показатели.**

Все показатели можно разделить на два основных вида: абсолютные и относительные. ***Абсолютные показатели*** (или величины) – это просто суммы демографических событий: (явлений) на момент времени (или в интервале времени чаще всего за год). К ним относятся, например, численность населения на определенную дату, число родившихся, умерших и т. д. за год, месяц, несколько лет т. п. Абсолютные показатели сами по себе не информативны, используются в аналитической работе обычно как исходные данные для расчета ***относительных показателей***. Для сравнительного анализа используются только относительные показатели. Относительными они называются потому, что всегда представляют собой дробь, отношение к той численности населения, которая их продуцирует.

**Показатели численности населения.**

Численность населения – показатель моментный, т. е. относится всегда к точному моменту времени. Убыль населения называется депопуляцией.

По данным о численности за ряд лет можно рассчитать абсолютный прирост, темпы роста и среднюю численность населения.

Численность населения S:

1) - данные на начало и конец года.



2) при равных интервалах (на основе квартальных данных) – эта формула средней хронологической.



3) для неравных интервалов – это формула средней взвешенной.



**Естественное движение населения.**

Это изменение численности населения в связи с процессами рождения и смерти.

Естественный прирост: = P – Y,



Где P - количество родившихся; Y - количество умерших.

Простейшие показатели естественного движения населения – общие коэффициенты – называются так потому, что при расчете числа демографически событий: рождений, смертей и т. п. – соотносятся с общей численностью населения.

# Показатели естественного движения населения РФ

*Табл. 1***.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Тысяч* |  | *2000г. к 1999г.* |  | *На 1000 населения1)* |  |
| *2000г.* | *1999г.* | *прирост (+), снижение (-), тысяч* | *в %* | *2000г.* | *1999г.* |
| Родившихся | 1259,4 | 1214,7 | +44,7 | 103,7 | 8,7 | 8,3 |
| Умерших | 2217,1 | 2144,3 | +72,8 | 103,4 | 15,3 | 14,7 |
| в том числе детей  в возрасте до 1 года | 19,2 | 20,7 | -1,5 | 92,6 | 15,32) | 16,92) |
| Естественный прирост | -957,7 | -929,6 |  | 103,0 | -6,6 | -6,4 |
| Браков | 896,7 | 911,2 | -14,5 | 98,4 | 6,2 | 6,3 |
| Разводов | 627,5 | 532,5 | +95,0 | 117,8 | 4,3 | 3,7 |
| *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *1) Здесь и далее в разделе показатели помесячной оперативной отчетности приведены в пересчете на год.*  *2) На 1000 родившихся.* |  |  |  |  |  |  |

Общий коэффициент рождаемости:

,



Сегодня главным фактором, от которого всецело зависит демографическое будущее нашей страны, является рождаемость.

Общий коэффициент смертности:



Общий коэффициент естественного прироста:



Общие коэффициенты естественного движения населения рассчитываются со стандартной точностью до десятых долей промилле.

**Показатели механического движения. Миграция.**

*Миграция*- это механическое перемещение населения по территории страны или между странами.

= П – В , где П - число прибывших на данную территорию,



В - число выбывших с данной территории.

**Миграционные потоки**

*Табл. 2.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *2000г.* |  |  | *Справочно 1999г.* |  |  |
| *число  прибывших* | *Число  выбывших* | *мигра- ционный прирост (+), снижение (-)* | *число прибывших* | *число выбывших* | *мигра- ционный прирост (+), снижение (-)* |
| **Миграция** | **2662,2** | **2448,6** | **+213,6** | **2856,7** | **2691,9** | **+164,8** |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| в пределах России | 2302,9 | 2302,9 | - | 2477,0 | 2477,0 | - |
| международная миграция | 359,3 | 145,7 | +213,6 | 379,7 | 214,9 | +164,8 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| с государствами-участниками  СНГ и странами Балтии | 350,3 | 83,4 | +266,9 | 366,7 | 129,7 | +237,0 |
| со странами вне СНГ и Балтии | 9,0 | 62,3 | -53,3 | 13,0 | 85,2 | -72,2 |

Общий прирост численности населения:

,



Где – естественный прирост населения; - миграционный (механический) прирост населения.



Коэффициент механического прироста:



где - среднегодовая численность населения.



Коэффициент общего прироста:



Достоинства общих коэффициентов:

1. устраняют различия в численностях населения (поскольку рассчитываются на 1000 жителей) и позволяют сравнивать уровни демографических процессов различных по численности населения территорий;
2. одним числом характеризуют состояние сложного демографического явления или процесса, т. е. имеют обобщающий характер;
3. для их расчета в официальных статистических публикациях почти всегда имеются исходные данные;
4. легко доступны пониманию и часто используются в средствах массовой информации.

У общих коэффициентов есть недостаток, проистекающий из самой их природы, который состоит в неоднородной структуре их знаменателя. При использовании общих коэффициентов для изучения динамики демографических процессов остается неизвестным – за счет каких факторов изменилась величина коэффициента: то ли за счет изменения изучаемого процесса, то ли за счет структуры населения.

Более точные специальные коэффициенты рассматриваются в данной работе ниже, в отдельной главе.

**2.3 Расчет общих коэффициентов естественного движения в РФ за 2000 г.**

По оценке, на начало 2000г. постоянное население Российской Федерации насчитывало 145924,9 тыс. человек, а на конец 2000 г. – 145184,8 тыс. человек. Количество родившихся P=1259,4 тыс. Количество мерших Y=2217,1 тыс.[[2]](#footnote-2)\*

Вычислим среднегодовую численность населения за 2000 год:

тыс. человек



Общий коэффициент рождаемости:

8,7%о



Общий коэффициент смертности:

15,2%о



Общий коэффициент естественного прироста:

-6,5%о



Общий прирост за 2000 год:

=145184,8-145924,9 = -740,1 тыс. человек



Естественный прирост:

1259,4-2217,1= -957,7 тыс. человек



Миграционный прирост:

=(-)740,1-(-)957,7=217,6 тыс. человек



-5,1%o



1,5%o



***Выводы***: Численность населения в РФ за 2000 год уменьшилась в относительном выражении на 6,5%о за счет отрицательного естественного прироста, но увеличилась на 1,5%о за счет положительного миграционного (механического) прироста. В результате противоположного воздействия на общий прирост населения разно направленных естественного и миграционного приростов общий прирост населения России в 2000 году составил отрицательную величину 5,1%о. По полученным коэффициентам естественного движения нельзя уловить изменение тенденций, выявить устойчивые характеристики динамики и выбрать период прогноза, т. к. все показатели должны рассматриваться в динамике за длительный промежуток времени.

**2.4 Частные демографические показатели.**

Кроме общих показателей для характеристики естественного движения населения существуют частные коэффициенты, отражающие внутренние процессы, рождение, смерть.

Рождаемость в демографии – центральная проблема.

**Показатели уровня рождаемости:**

1. Специальный коэффициент рождаемости (коэффициент плодовитости женщин) представляет собой отношение числа родившихся живыми (за год) к средней (среднегодовой) численности женщин в возрасте от 15 до 50 лет.



Между специальным и общим коэффициентами существует взаимосвязь, которую можно выразить следующим образом:

, где Ж – доля женщин в возрасте от 15 до 49 от общей численности населения.



Недостаток специального коэффициента в зависимости его величины от особенностей возрастной структуры. Правда, уже от особенностей возрастной структуры внутри женского контингента (от 15 до 50 лет), а не всего населения.

2. Возрастные коэффициенты рождаемости.

Возрастной коэффициент представляет собой отношение годового числа родившихся у матерей возраста «x» к численности всех женщин этого возраста:



Возрастные коэффициенты рассчитываются по однолетним и пятилетним возрастным группам. Самые подробные – однолетние возрастные коэффициенты дают наилучшие возможности для анализа состояния и динамики рождаемости.

3. Суммарный коэффициент рождаемости.

Суммарный коэффициент рождаемости является сводным, итоговым показателем. Он показывает, сколько детей рожает в среднем одна женщина за свою жизнь с 15 до 50 лет при условии, что на всем протяжении репродуктивного периода жизни данного поколения возрастные коэффициенты рождаемости в каждой возрастной группе остаются неизменными на уровне расчетного периода.



где *n* – длина возрастного интервала (при одинаковой длине интервала).

Достоинства этого показателя:

* его величина не зависит от особенностей возрастной структуры населения и женского репродуктивного контингента;
* этот показатель одним числом позволяет оценить состояние уровня рождаемости с позиций обеспечения ею воспроизводства населения.

**Показатели уровня смертности:**

1. Возрастные коэффициенты смертности.

Показатели рассчитываются раздельно для мужского и женского полов и являются наилучшими для анализа состояния и тенденций уровня смертности. Они рассчитываются по однолетним и пятилетним возрастным группам.



где - возрастной коэффициент смертности; - число умерших в возрасте «x» в календарный период (за год); - численность населения в возрасте «x» в середине расчетного периода (среднегодовая).



2. Коэффициент детской смертности (до 1 года):

где - число детей умерших до года, - среднее число детей, родившихся в этом году.



3. Коэффициент детской смертности:

где - число детей, умерших до 1 года на родившихся в данном году; ***Р*** – число родившихся в данном и прошлом году.



Этот коэффициент отражает здоровье нации, состояние медицины.

1. Коэффициент жизнеспособности (Покровского):

где t- период.



**Исчисление перспективной численности населения.**

Самым простым является способ:

, где К = const.



Расчет численности населения на основе прогнозируемого динамического ряда численности населения: если существует четкая тенденция, то ее можно продлить на перспективу:

Расчет численности населения на основе таблицы смертности.

Таблица смертности - это система взаимосвязанных показателей, основанная на вероятность дожития до следующего года каждой возрастной группы. Показатели дожития требуют большого объема статистической информации.

Вероятность дожития до возраста «x+1» для тех, кто дожил до возраста «x», определяется, как отношение числа доживающих до возраста «x+1» к числу доживающих до возраста «x»:



Для каждого поколения рассчитывается свой коэффициент.

Расчеты численности в этом случае ведутся отдельно для каждого поколения. Общая численность населения в данном году равна сумме численности всех поколений, живущих в этом году.

**2.5 Методы исследования, применяемые в демографической статистике.**

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.

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.

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.

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 форме ***ломаной 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.

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.

Теория вероятностей, как математическая наука, изучает свойства объективного мира при помощи ***абстракций***, суть которых состоит в полном отвлечении от качественной определенности и в выделении их количественной стороны. Абстрагирование – есть процесс мысленного отвлечения от многих сторон свойств предметов и одновременно процесс выделения, вычленения каких-либо интересующих нас сторон, свойств и отношений изучаемых предметов. Применение абстрактных математических методов в статистике населения дает возможность ***статистического моделирования***, происходящих в населении процессов. Потребность в моделировании возникает в случае невозможности исследования самого объекта.

Наибольшее число моделей, применяемых в статистике населения, разработано для характеристики его динамики. Среди них выделяются *экспоненциальные* и *логистические*. Особое значение в прогнозе населения на будущие периоды имеют модели *стационарного* и *стабильного* населения, определяющие сложившийся в данных условиях тип населения.

Если построение экспоненциальной и логистической моделей населения использует данные о динамике абсолютной численности населения за прошлый период, то модели стационарного и стабильного населения строятся на основе характеристик интенсивности его развития.

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.

**3. Анализ демографического развития РФ**

**в 1992-2000 гг.**

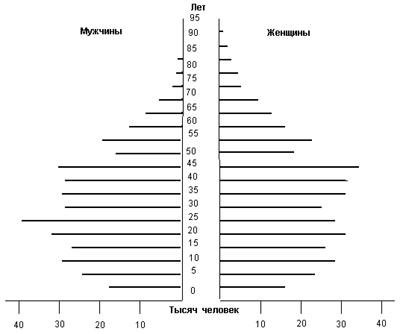
Согласно расчетам Госкомстата, численность наличного населения России на начало 2001 года составила 145184,8 тысячи человек и сократилась за 2000 год на - 740,1 тысячи. Таким образом, в 2001 году убыль населения России несколько сократилась, что произошло за счет увеличения на 59 тысяч человек миграционного прироста, при этом естественный прирост уменьшился, но только на 30,7 тысячи.

Табл. 3[[3]](#footnote-3)\*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Годы** | **Население на начало года** | **Общий прирост** | **Среднегодовые темпы прироста**, промилле | **Естественный прирост** | **Миграционный прирост** | **Население на конец года** |
| 1990 | 148040,7 | 502 | 3,4 | 338 | 164 | 148542,7 |
| 1991 | 148542,7 | 161,6 | 1,1 | 110 | 51,6 | 148704,3 |
| 1992 | 148704,3 | -30,9 | -0,2 | -207 | 176,1 | 148673,4 |
| 1993 | 148673,4 | -307,6 | -2,1 | -737,7 | 430,1 | 148365,8 |
| 1994 | 148365,8 | -59,7 | -0,4 | -869,7 | 810 | 148306,1 |
| 1995 | 148306,1 | -329,7 | -2,2 | -831,9 | 502,2 | 147976,4 |
| 1996 | 147976,4 | -474 | -3,2 | -817,6 | 343,6 | 147502,4 |
| 1997 | 147502,4 | -397,8 | -2,7 | -750,4 | 352,6 | 147104,6 |
| 1998 | 147104,6 | -411,3 | -2,8 | -696,5 | 285,2 | 146693,3 |
| 1999 | 146693,3 | -768,4 | -5,3 | -923 | 154,6 | 145924,9 |
| 2000 | 145924,9 | -740,1 | -5,1 | -953,7 | 213,6 | 145184,8 |

Население страны начало убывать в 1992 г. За 9 лет с 1992 до 2000 г. – оно сократилось на 3519,5 тыс. человек, в том числе за 2000 год – на 740,1 тыс. человек. В силу своей внутренней обусловленности, тенденция сокращения населения достаточно устойчива.

***Возрастная структура населения*** играет активную роль в демографических процессах. *Половозрастная пирамида на 1 января 1997* г.:



Возрастная структура накапливает в себе и хранит запас демографической инерции, потенциал роста населения, в силу которого движение населения продолжается долгое время после того, как движущей силы этого движения уже иссякли или изменили свое направление на противоположное. Поэтому влияние возрастной структуры всегда учитывается при анализе динамики демографических процессов.

На протяжении ХХ в. население России сокращается уже в четвертый раз. Но в отличие от первых трех периодов - Первой мировой и Гражданской войны, голода и репрессий 30-х годов, Второй мировой войны, - когда убыль населения была обусловлена недемографическими факторами, в 90-е годы она предопределена самим ходом демографического развития. Она предсказывалась демографами на конец уходящего столетия. Общесистемный кризис, развернувшийся в переходный период, только ускорил и усугубил реализацию давних прогнозов. Хотя убыль населения пока не так велика и катастрофична, как в предыдущие три периода, эта тенденция, в силу своей внутренней обусловленности, устойчива и, вероятнее всего, сохранится в ближайшей перспективе.

Общей тенденцией изменения возрастной структуры населения всех стран по мере снижения рождаемости и роста средней продолжительности жизни является неуклонный рост в возрастной структуре доли населения старших возрастов. Этот процесс называется ***демографическим старением населения.***

***Сокращение численности населения*** произошло в основном из-за естественной убыли, т.е. превышения числа смертей над числом рождений (около 7 млн. человек за 1992-2000 гг.), а также из-за эмиграции в "дальнее зарубежье" (порядка 850 тыс. человек). Однако фактическое сокращение население было почти в три раза меньше из-за довольно значительного миграционного притока населения из стран СНГ и Балтии.

Естественная убыль населения России обусловлена тем режимом воспроизводства населения с низкими уровнями смертности и рождаемости, который сложился в России к 60-м годам и который еще раньше стал характерным для большинства развитых стран. В течение некоторого времени естественный прирост еще оставался относительно высоким - в основном из-за благоприятной возрастной структуры населения, в которой был "накоплен" некоторый потенциал демографического роста. Но по мере исчерпания этого потенциала естественный прирост начал снижаться (приложение 1).

Все же вплоть до 90-х годов он был определяющим компонентом роста населения России. Долгое время он даже сочетался с миграционным оттоком из России, с избытком перекрывая эту убыль. Начиная с 1975 г. рост населения шел уже как за счет естественного роста, так и за счет миграционного притока из союзных республик, который, как правило, не превышал 1/4 общего прироста. Но затем роль миграционного компонента резко изменилась - сначала просто увеличился его вклад в рост населения, а с 1992 г., когда началась естественная убыль населения, миграция осталась единственным источником роста численности населения. Однако даже увеличившиеся после распада СССР объемы чистой миграции не могли перекрыть естественную убыль россиян, в последние же годы чистая миграция также сокращается.

Рассмотрим графически, насколько миграционный прирост населения компенсирует естественную убыль с 1992 года:

*Табл. 4.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Мигр.  прирост,%  от ест. убыли | 85,1 | 58,3 | 93,1 | 60,4 | 42,0 | 47,0 | 40,9 | 16,7 | 22,4 |

Миграционный прирост населения страны в январе-августе 2001г. лишь на 5,1% компенсировал естественную убыль. (В 2000г. естественная убыль населения была на 21,6% компенсирована возросшим миграционным приростом населения страны, в 1999г. - на 16,7%).[[4]](#footnote-4)\* Это самый низкий показатель за весь период сокращения численности населения с 1992г. по 2001 год. Такое соотношение, несмотря на уменьшение естественной убыли, стало результатом значительного (в сравнении с январем-августом 2000г.) сокращения миграционного прироста.



С 1992 г. уровень смертности в России превысил рождаемость, и началась ***депопуляция***, т. е. уменьшение численности коренного населения. Ее возникновение произошло скачкообразно, по эпидемическому типу (приложение 1).

Естественная убыль населения была наибольшей в 1994 г., далее в целом ее уровень был достаточно стабилен - 0,5-0,6% в год до 1999 г. Колебания миграционного прироста были более значительными, они и обусловили колебания общей убыли населения. В 1999 г. общество отреагировало на августовский финансовый кризис резким взлетом смертности.

**Динамика демографических показателей в России (на 1000 человек):**

*Табл. 5.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Рождаемость | Смертность | Естест. прирост | Суммарная рождаемость |
| 1992 | 11,4 | 12,2 | -0,8 | 1,5 |
| 1993 | 9,2 | 14,5 | -5,3 | 1,4 |
| 1994 | 9,5 | 15,7 | -6,2 | 1,4 |
| 1995 | 9,3 | 15,0 | -5,7 | 1,3 |
| 1996 | 8,9 | 14,2 | -5,3 | 1,3 |
| 1997 | 8,6 | 13,8 | -5,2 | 1,2 |
| 1998 | 8,8 | 13,6 | -4,8 | 1,2 |
| 1999 | 8,5 | 14,7 | -6,2 | 1,2 |
| 2000 | 8,8 | 15,4 | -6,6 | 1,2 |

Максимальная скорость спада рождаемости пришлась на 1987 – 1993 гг. За это время число ежегодно появляющихся на свет новых жителей уменьшился почти вдвое. Если в 1986 г. их было 17,2 на 1000 населения, то в 1993 г. – 9,2, а в 2000 г. – 8,8 промилле (табл.5). В результате Россия потеряла неродившимися более 12 миллионов граждан. Спад детородной активности наблюдался у женщин всех репродуктивных возрастов.



Суммарный коэффициент рождаемости, т. е. число детей, приходящихся на одну женщину 15 – 49 лет, критически упал от 2,2 в 1986 – 1987 гг. до 1,2 в 2000 г.

Снижение рождаемости за шесть лет почти на 30% произошло по двум основным причинам: а) - в начале 90-х годов уменьшилась численность женщин в фертильном возрасте, которыми стали "дети детей войны"; б) - сегодня две трети семей отказывается иметь детей по материальным соображениям, откладывая их появление (и тем самым изменяя "тайминг" рождений) или вообще предпочитая бездетность. За 10 лет (1987-1997) абсолютное число рождений уменьшилось почти в два раза: с 2.5 до 1.26 млн в год.

Снижение рождаемости становится для России крайне опасным. Во-первых, исчерпан внутренний потенциал демографического воспроизводства. Ведь для замещения поколений родителей нужен уровень рождаемости, измеряемый суммарным коэффициентом рождаемости, равным по крайней мере 2.1, а сегодня он составляет лишь 1.26. Во-вторых, население и рабочая сила стареют, снижается здоровье людей, однодетная семья становится доминирующей.

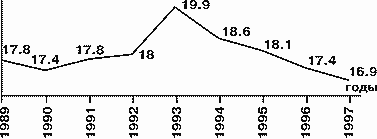
Однако главный фактор естественной убыли - это непомерный ***рост смертности***. За последние шесть лет общий коэффициент смертности повысился более чем на 20% (с 11.4% в 1991 г. до 14.2% в 1997 г.). Он стал самым высоким в Европе. Инерционные причины увеличения смертности весьма незначительны, и об этом свидетельствует динамика повозрастных коэффициентов смертности. Она показывает, что, вопреки естественным процессам, умирает сегодня больше молодых, чем старых. Так, за период с 1991 по 1996 г. общий коэффициент смертности не увеличивался для групп в возрасте до 15 лет; у престарелых его рост составил 1.1, а в трудоспособных возрастах достиг 1.4. Более того, у молодежи (20-25 лет) и в наиболее эффективных трудоспособных возрастах (45-49 лет) смертность увеличилась в 1.5 раза.

Эти сдвиги в значительной мере связаны с обострением "внешних причин" смертности (несчастные случаи, отравление, травмы, убийства и самоубийства). За последние 30 лет этот показатель вырос в 30 раз.

Таким образом, сегодня для смертности в России характерны следующие особенности:

1. сверхсмертность мужчин. В 1996 г. продолжительность их жизни составила 59.6 лет (в 1994-м - 57.6 лет, в 1995-м - 58.3 года), что на 13.1 года меньше, чем у женщин, и на 3.9 года меньше, чем в 1991 г. В 1997-м - 60.8 года у мужчин, 72.9 года - у женщин.
2. падение средней продолжительности жизни мужчин в возрасте 35 лет и старше: на селе она ниже, чем была 100 лет назад, в городе - ниже, чем 40 лет назад;
3. возросшие темпы роста смертности в трудоспособных возрастах, в результате чего мы интенсивно теряем трудовой потенциал. В большей мере вымирает трудоспособная часть населения, что противоречит биологическим закономерностям;
4. чрезвычайно высокая в сравнении с другими развитыми странами младенческая смертность. Начиная с 1990 г. этот показатель возрастал: в 1991-м он достиг 17.4%, в 1992-м - 18.0%, в 1993-м - почти 20%. Затем начал медленно снижаться, составив в 1997 г. 16.9%

**Изменения уровня младенческой смертности в России с 1989 до 1997 гг.**



Итоги:

1. Смертность россиян нарастает, и ее уровень значительно превысил показатели развитых стран (приложение 3).
2. Наибольший прирост смертности пришелся не на старшие, а на средние, наиболее дееспособные возрастные группы. Это ведет к разрыву поколений и деградации социальной структуры общества.
3. Рождаемость сокращается не эволюционно, а в виде эпидемии, внезапно сменив предшествующую траекторию подъема. Суммарный коэффициент рождаемости оказался меньше западноевропейского и американского показателей (приложение 2).
4. Нарастающее преобладание смертности над рождаемостью обусловило интенсивное вымирание населения, что не соответствует понятию нормы человеческого развития.
5. Усугубился разрыв между продолжительностью жизни мужчин и женщин, из-за которого россиянки оказались обреченными на 10-15 лет вдовства.

**Вывод:** Страна переживает демографическую деградацию.

Россию в недалеком будущем настигнут два мощных демографических удара в 2013 и 2033 гг., предпосылки которых возникли в 1990 – 1993 гг. путем двукратного снижения числа родившихся. Для покрытия дефицита неизбежно потребуется приглашать иммигрантов.

**4. Демографическое прогнозирование.**

Демографические прогнозы лежат в основе любого социального прогнозирования и планирования.

Прогноз общей численности населения представляет интерес для оценки отдаленных последствий демографической ситуации, сложившейся к началу прогнозного периода.

Чаще всего в основу такого прогноза закладывается гипотеза о неизменном наблюдаемом или предполагаемом коэффициенте прироста населения. В таком случае численность населения изменяется в геометрической прогрессии по формуле:

,



где - общая численность населения в конце прогнозируемого периода; - общая численность населения в начале прогнозируемого периода; *k* – предполагаемый коэффициент прироста населения в прогнозируемом периоде; *t* – величина прогнозируемого периода.



Определим, какой может оказаться численность населения в России в 2011 году. Численность населения в начале 2001 года составила 145184,8 тысяч человек. Наблюдавшийся в 2000 году коэффициент общего прироста населения равен –0,51%. Предположив, что этот коэффициент на протяжении десяти лет не изменится, получим:

=137966,0 тыс. человек



В 2000 году общий прирост населения России (-0,51%) был результатом суммирования отрицательного естественного прироста (-0,66%) и положительного миграционного прироста (0,15%). Вполне очевидно, что миграционный приток довольно быстро иссякнет. Он в основном состоит из русских, которые покидают бывшие союзные республики. Но, во-первых, число потенциальных иммигрантов не бесконечно. Во-вторых, не все русские покинут независимые страны, для которых они являются коренными жителями.

Государственный комитет Российской Федерации по статистике опубликовал прогноз населения России до 2016 года:[[5]](#footnote-5)\*

Все три варианта прогноза (средний, низкий и высокий) предсказывают дальнейшее уменьшение численности населения России. Ожидается, что к началу 2016 г. оно составит, в зависимости от варианта, от 128,4, 134 или 143,7 млн. человек. Согласно среднему варианту, численность 81 из 89 субъектов федерации к 2016 г. уменьшится. Исключения - Москва, Республика Калмыкия, Дагестан, Ингушетия и Кабардино-Балкарская республики, Республика Алтай, Усть-Ордынский Бурятский и Агинский Бурятский автономные округа.

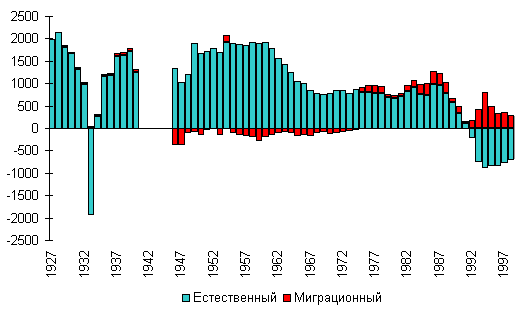
Продолжится старение населения России. Хотя вплоть до 2006 г. численность населения в рабочих возрастах будет возрастать, затем начнется ее быстрое снижение. Низкая рождаемость и рост ожидаемой продолжительности жизни приведут к увеличению доли лиц старших возрастов в структуре населения и уменьшению доли детей. В результате, общая нагрузка на трудоспособное население сначала снизится до 57 на 100 человек рабочих возрастов в 2007 г., а затем вновь возрастет примерно до нынешнего уровня

Все прогнозы народонаселения, выполненные в отношении России ведущими центрами, пессимистичны. *«Демографическая слабость России несомненна, и не следует строить иллюзий по поводу будущего изменения демографической ситуации к лучшему»*.[[6]](#footnote-6)\*

Выход из безвыходной ситуации появляется с открытием закона «духовно-демографической детерминации»[[7]](#footnote-7). Он свидетельствует о возможности мощного внеэкономического управления здоровьем населения. Преодоление депопуляции в России возможно через 3-4 года через неэкономические регуляторы, имеющие нравственно-эмоциональную природу. Структура оздоровительных мер должна состоять на 20% из усилий по повышению уровня жизни и на 80% - качества жизни. В первую очередь – это достижение социальной справедливости в обществе и нахождение смысла жизни.

**Приложения.**

**Приложение 1.** Компоненты прироста населения России в 1927-1998 гг., тыс. человек



Приложение 2. **Суммарный коэффициент рождаемости в странах Европы (1996 г.)**

#### Детей на 1 женщину



**Приложение 3**. Смертность в ряде развитых стран мира в начале 90-хх гг.

### *На 1000 жителей*



**Список использованной литературы:**

1. *Борисов В.А.* Демография, М., 1999.
2. *Гундаров И.А.* Демографическая катастрофа в России: причины, механизм преодоления, М., 2001.
3. Социальная статистика: Учебник/ Под ред. И.И.Елисеевой. – М., 1997.
4. Статистика населения с основами демографии: Учебник/ Г.С.Кильдишев и др., М., 1990.
5. Население России 1998, Шестой ежегодный демографический доклад, М., 1999.
6. Население России 1999, Седьмой ежегодный демографический доклад, М., 2000.
7. *Захаров С.В., Иванова Е.В.* Что происходит с рождаемостью в России/ Российский демографический журнал, 1996, №1, с. 5-11.
8. *http:*//www.gks.ru

1. \* Принципы и рекомендации в отношении проведения переписей населения и жилого фонда. Нью-Йорк, ООН, 1981. С. 8. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* Электронная версия журнала «Население и общество», http://www.demoscope.ru [↑](#footnote-ref-2)
3. \* «Численность и миграция населения РФ в 2000 году». Статистический бюллетень. [↑](#footnote-ref-3)
4. \* Получено из Интернета: http://www.gks.ru [↑](#footnote-ref-4)
5. \* Предположительная численность населения Российской Федерации до 2016 года. (Статистический бюллетень). Москва. Государственный комитет Российской Федерации по статистике. 1999 г. [↑](#footnote-ref-5)
6. \* Вишневский А.Г. Демографический и трудовой потенциал населения России // Путь в XXI век: стратегические проблемы и перспективы российской экономики. М., 1999. с. 279-306. [↑](#footnote-ref-6)
7. Гундаров И.А. демографическая катастрофа в России: причины, механизм, пути преодоления. М., 2001 [↑](#footnote-ref-7)