Содержание

Введение

1. Воспроизводство населения: его сущность и типы

2. Показатели воспроизводства населения: суммарный коэффициент рождаемости, брутто-коэффициент воспроизводства, нетто-коэффициент воспроизводства

3. Длина поколения, истинный коэффициент естественного прироста. Показатель длительности сосуществования поколений

Заключение

Список литературы

Введение

Главная особенность населения состоит в том, что не смотря на постоянные изменения его численности и структуры оно сохраняется как население, как самовоспроизводящаяся совокупность людей. Процесс самосохранения населения в ходе его непрерывных изменений и называют воспроизводством. Он и образует предмет демографии как науки.

Воспроизводство населения это целостный социально детерминированный, обладающий качественной спецификой и внутренними количественными закономерностями, процесс возобновления поколений людей, один из главных процессов воспроизводства общества.

Воспроизводство населения проходит в своём развитии ряд этапов, тесно связанных с этапами исторического развития общества в целом. Каждому крупному этапу в истории воспроизводства населения свойственны свои социальные механизмы детерминации демографических процессов, включающие соответствующие им демографические отношения, адекватные этим отношениям демографическое сознание и нормы демографического поведения, свой уровень эффективности социального управления воспроизводством населения. Обобщением этих сохраняющих длительную устойчивость качественных черт воспроизводства населения приводит к понятию исторических типов воспроизводства населения и к рассмотрению демографической истории человечества как последовательной смены таких типов.

В широком понимании термин "воспроизводство" включает в себя возобновление и развитие состава населения по полу и возрасту; общественным группам; национальностям; семейному положению; размещению на территории и месту жительства; образованию, профессионально-квалификационным признакам и другим параметрам. Не все группы равнозначны по их вкладу в воспроизводство населения в связи с различным характером их мобильности. По возможностям обмена между собой они делятся на 3 типа:

1. группы, в которых переход из одной в другую обязателен и неизбежен, например возрастные передвижки из младшей в старшую;
2. группы, в которых переход из одной в другую невозможен, например по полу, национальностям и народностям;
3. группы, в которых возможны самые различные виды переходов из одного состояния в другое, например по социально-экономическому, профессионально-квалификационному, семейному состоянию, месту жительства и другим признакам.

Наиболее важное значение в замене уходящих поколений новыми имеет первая группа. Возрастные изменения лежат в основе всех остальных составляющих процесса воспроизводства, поэтому в демографическом анализе воспроизводство рассматривается в более узком понимании этого термина, т.е. не населения в целом, а относительно половозрастных групп, отдельно женского и мужского населения. С ними связана вся система показателей воспроизводства, использующаяся в современном анализе в целях характеристики режима воспроизводства.

По своему содержанию режим воспроизводства населения определяется социально-экономическими условиями его жизни, общественным укладом, особенностями демографического развития отдельных регионов. В связи с неравномерностью экономического и социального развития не только отдельных стран, но и их регионов, имеются существенные различия в формировании типов воспроизводства не только между странами, но и внутри их.

Цель данной работы – изучить систему воспроизводства населения.

Задачи данной работы: 1) дать определение понятиям "воспроизводство населения", "режим воспроизводства населения"; 2) показать сущность воспроизводства населения и изучить его типы; 3) изучить показатели воспроизводства населения: суммарный коэффициент рождаемости, брутто-коэффициент воспроизводства, нетто-коэффициент воспроизводства и рассмотреть примеры их расчета; 4) дать определение понятию "длина поколения"; 5) рассмотреть истинный коэффициент естественного прироста, показатель длительности сосуществования поколений и примеры их расчета.

1. Воспроизводство населения: его сущность и типы

Воспроизводство населения - это постоянное возобновление численности и структуры населения в процессе смены поколений людей, через рождения и смерти.

Совокупность параметров, определяющих этот процесс, называется режимом воспроизводства населения.

В предельно обобщенном виде указанная выше совокупность параметров включает в себя численность и структуру населения как характеристику его состояния, а также рождения и смерти как события, определяющие их (численности и структуры) изменения во времени. Иначе говоря, параметрами, определяющими воспроизводство населения, являются рождаемость и смертность, представленные в виде своих измерителей.

По своему содержанию режим воспроизводства населения определяется социально-экономическими условиями его жизни, общественным укладом, особенностями демографического развития отдельных регионов. В связи с неравномерностью экономического и социального развития не только отдельных стран, но и их регионов, имеются существенные различия в формировании типов воспроизводства не только между странами, но и внутри их.

Так, например, в СССР сложилось три типа воспроизводства населения. Для первого были характерны низкая смертность населения, сознательно ограничиваемая рождаемость, ориентация на малодетную семью, высокая интенсивность миграционных процессов. Данный тип воспроизводства, с законченным переходом к однодетной семье как модальной был характерен для 79,7 % всего населения страны, в частности для РСФСР, Украинской ССР, Белорусской ССР, Грузинской ССР и республик Прибалтики.

Второй тип отличали низкий уровень смертности, высокая сознательно неограничиваемая рождаемость, традиции многодетности, низкая интенсивность миграционных процессов из села в город и за пределы республики. Этот тип воспроизводства охватывал население республик Средней Азии.

Третий тип воспроизводства был переходным и присущим населению Молдавии, Казахстана, Армении, Азербайджана и охватывал примерно 10,6 % населения страны. Для воспроизводства была характерна низкая смертность, сочетающаяся с быстрыми, но не одинаковыми по союзным республикам темпами снижения рождаемости, увеличивающейся миграционной подвижностью населения. Другая особенность — переход от многодетных к среднедетным и однодетным семьям [4].

После выделения Российской Федерации в самостоятельное государство в нем продолжались развитие и углубление первого типа воспроизводства. В течение последнего десятилетия оно сопровождалось:

* продолжающимся снижением уровня рождаемости, окончательным переходом к однодетной семье;
* ростом смертности населения, и прежде всего, в рабочем возрасте;
* сокращением средней предстоящей продолжительности жизни населения при рождении;
* начавшейся с 1991 г. почти повсеместной естественной убылью населения, нарастанием этого явления к середине периода;
* ростом внешней миграции — обменом населением со странами дальнего, а особенно ближнего зарубежья, СНГ и странами Прибалтики;
* усилением внутренней миграции по всем направлениям;
* формированием суженного воспроизводства населения в одних регионах, простым — в других регионах, в редких случаях — расширенного воспроизводства [5].

Суженное воспроизводство означает, что живущее население не воспроизводит себе замену, абсолютная численность уходящих поколений превышает численность вступающих в жизнь. Такому населению грозит депопуляция, его возрастная структура имеет регрессивный тип. При простом воспроизводстве уходящие поколения и вступающие в жизнь равны по своей абсолютной численности. В таком населении образуется постоянная половозрастная структура (стационарный тип). Общая численность населения не увеличивается, при определенных неблагоприятных условиях велика вероятность перехода к суженному воспроизводству и регрессивной возрастной структуре.

Расширенное воспроизводство характеризуется увеличением каждого вновь вступающего в жизнь поколения по сравнению с численностью уходящих поколений. Образуется прогрессивный тип половозрастной структуры населения, растет его абсолютная численность.

Суженное, простое и расширенное воспроизводство можно рассматривать с позиций:

1. какую смену оставила после себя уходящая когорта мужчин и женщин определенного года рождения за весь плодовитый (фертильный для женщин) период своей жизни (смена поколений по когортам); какую смену оставила после себя каждая уходящая совокупность современников на критический момент проведения переписи населения с учетом уровня смертности поколений, вступающий в жизнь.

Обычно воспроизводство населения рассматривают не в целом, а применительно к какому-либо одному полу, чаще всего женскому. "Однополое" рассмотрение воспроизводства населения возможно, поскольку обмен между полами на сколько-нибудь статистически значимом уровне практически отсутствует, а вторичное соотношение полов можно считать постоянным. Выбор именно женского населения, в общем-то, произволен, но мотивы такого выбора вполне понятны. Во-первых, репродуктивный период у женщин короче, чем у мужчин. Во-вторых, (и это, пожалуй, главное) основные параметры женской репродуктивности (число рожденных женщиной детей, ее возраст при их рождении и т.п.) гораздо доступнее, чем аналогичные характеристики для мужчин, особенно в том, что касается внебрачной рождаемости. Случаи анализа, так сказать, "мужской рождаемости", из-за отсутствия необходимой статистической базы чрезвычайно редки. Одним из удачных исключений является книга В.Н. Архангельского "Воспроизводство населения России", в которой приведены данные о суммарном коэффициенте рождаемости мужчин и среднем возрасте отца при рождении ребенка.

Роль возраста как универсальной независимой переменной демографического анализа и его постоянное изменение (каждый человек неизбежно или умирает, или становится старше, т.е., говоря более строго, переходит в другую возрастную группу) обусловливают то, что в анализе воспроизводства населения большое внимание уделяется возрасту, изучению этого процесса в разрезе возрастных групп.

Из определения воспроизводства населения следует, что, говоря о нем, мы молчаливо подразумеваем, что его показатели относятся не к году или к какому-то иному периоду времени, а к реальной или гипотетической когорте (поколению), т.е. являются, по сути, не периодическими, а когортными.

Тем не менее, некоторые периодические показатели могут использоваться в качестве простых и приближенных мер воспроизводства.

Среди них — коэффициент естественного прироста, т.е. разность между общими коэффициентами рождаемости и смертности. Другой такой мерой является индекс жизненности, предложенный американским биологом и демографом Р. Пирлом. Индекс жизненности равен отношению годового числа рождений (или общего коэффициента рождаемости) к годовому числу смертей (или к общему коэффициенту смертности). Оба эти показателя говорят о том, в какой мере изменяется (увеличивается или уменьшается) численность населения под влиянием актуальной рождаемости и смертности. Однако и коэффициент естественного прироста, и индекс жизненности, как и его компоненты (рождаемость и смертность), сильно зависят от возрастной структуры, флуктуации которой могут исказить данные о динамике населения. Поэтому все эти меры являются неадекватными для определения долговременных тенденций воспроизводства населения. Именно поэтому, в частности, и необходимо использование показателей воспроизводства населения, основанных на когортном подходе и не зависящих от возрастной структуры [3].

Если заданы определенные дифференцированные по полу и возрасту рождаемость и смертность, а также вторичное соотношение полов, которое является универсальной биологической константой и равно примерно 105—106 живорождений мальчиков на 100 живорождений девочек, то этим самым полностью определяется воспроизводство населения и его возрастно-половой структуры. Совокупность именно этих параметров и имеют в виду, говоря о режиме воспроизводства населения в обычном смысле слова.

Поскольку обычно исследуется воспроизводство женского населения, то весь вопрос сводится к рассмотрению повозрастной смертности женщин и частоты рождения девочек у женщин разного возраста.

Смертность, как правило, измеряют с помощью функции дожития до возраста х лет, т.е. с помощью функции . На практике пользуются значениями чисел доживающих до возраста х лет из полных таблиц смертности женского населения. Обобщающей характеристикой женской смертности, как вы помните, является средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни новорожденной, т.е. .



2. Показатели воспроизводства населения: суммарный коэффициент рождаемости, брутто-коэффициент воспроизводства, нетто-коэффициент воспроизводства

Для получения реального представления о характере воспроизводства населения нужны показатели, не зависящие от половозрастной структуры. В начале 1930-х гг. немецкий демограф, экономист, статистик Р. Кучинский (1876—1947) и отечественный ученый, демограф, организатор здравоохранения Г.А. Баткис (1895-1960) применили показатели, дающие четкую картину состояния численности нового и старого поколения в годы, прилегающие к годам переписей населения, помогающие определить, в какой мере живущее население подготовило себе смену:

* суммарный коэффициент рождаемости;
* брутто-коэффициент воспроизводства;
* нетто-коэффициент воспроизводства.

Суммарный коэффициент рождаемости показывает число детей, рожденных в среднем одной женщиной за весь фертильный период ее жизни (т.е. с 15 до 49 лет включительно). Он рассчитывается так:

=1000



где пх — возрастной коэффициент рождаемости для женщин, находящихся в возрасте х лет.

Расчет можно выполнить и для пятилетних интервалов:

=51000



и для 10-летних:

=101000



Пример расчета суммарного коэффициента рождаемости приведен в табл. 1.

Таблица 1. Расчет суммарного коэффициента рождаемости по сельскому населению Новосибирской области, 1999 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возраст матери, лет | Возрастной показатель рождаемости в среднем за год, % | "Ожидаемое" число детей за весь возрастной интервал |
| 15-19  20-24  25-29  30-34  35-39  40-44  45-49  Итого | 44,3  121,5  71,7  28,8  11,1  3,2  0,1  - | 44,35=221,5  121,55=607,5  71,75=358,5  28,85=144,0  11,15=55,5  3,25=16,0  0,15=0,5  1403,5 |

Как следует из табл. 1, за весь свой фертильный период каждая 1000 сельских женщин Новосибирской области родит 1404 (1403,5) ребенка, т.е. 1,414 в среднем на каждую женщину или округленно 140 детей на 100 женщин.

Суммарный коэффициент рождаемости как показатель воспроизводства населения не лишен недостатков. Так, он не учитывает: во-первых, что воспроизводство нового поколения можно охарактеризовать числом девочек, которое оставляет после себя каждая женщина; во-вторых, что часть детей умирает, не достигнув возраста матери в момент их рождения, не оставив после себя потомства или оставив меньшее число детей по сравнению со своими сверстницами, благополучно дожившими до конца детородного периода.

Первый недостаток можно устранить, используя брутто-коэффициент воспроизводства Rb, рассчитываемый по формуле

Rb = ,



где d — доля девочек среди родившихся.

Для примера, приведенного в табл. 1, и при d - 0,488

Rb =1,4035 0,488 = 0,6849.

Следовательно, каждая 1000 женщин оставляет после себя 685 девочек (684,9), т.е. в сельском населении области не осуществляется даже простое воспроизводство.

Достоинство брутто-коэффициента состоит в том, что на его величину не влияет состав населения по полу и что он учитывает возрастной состав женщин фертильного возраста. Однако он не учитывает смертности женщин в фертильном возрасте.

Для наиболее точной характеристики воспроизводства населения используется нетто-коэффициент. В статистической литературе его называют чистым или очищенным. Он показывает число девочек, которое оставляет после себя каждая женщина в среднем с учетом того, что часть их не доживет до возраста матери в момент их рождения.

Однако если каждая их женщин репродуктивного возраста родит в среднем R дочерей, это еще не значит, что численность поколения дочерей будет в R раз больше или меньше численности поколения матерей. Ведь не все эти дочери доживут до возраста, в котором были их матери в момент рождения. И не все дочери доживут до конца репродуктивного периода. Особенно это касается стран с высокой смертностью, где до начала репродуктивного периода могут не доживать до половины новорожденных девочек, как это было, например, в России перед Первой мировой войной. В наше время, разумеется, такого уже нет (в 2004 г. до начала репродуктивного периода доживало более 98% новорожденных девочек), однако в любом случае необходим показатель, учитывающий также и смертность. Учитывая допущение о нулевой смертности вплоть до конца репродуктивного периода, брутто-коэффициент воспроизводства населения в последнее время практически не публикуется и не используется. Показателем, учитывающим также смертность, является нетто-коэффициент воспроизводства населения, или иначе коэффициент Бёка-Кучински, предложенный немецким статистиком и демографом Г.Ф.Р. Бёком. Иначе его называют чистым коэффициентом воспроизводства населения. Он равен среднему числу девочек, рожденных за всю жизнь женщиной и доживших до конца репродуктивного периода, при данных уровнях рождаемости и смертности [3].

Для расчета нетто-коэффициента Rn применяются следующие формулы:

а) для однолетних возрастных групп:

,



где nx — возрастные коэффициенты для женщин возрастной группы X лет; d — доля девочек среди родившихся;

— среднее число живущих женщин в стационарном населении таблиц дожития в интервале возраста от X до Х+ 1;



б) для пятилетних возрастных групп:

Rb =



где — возрастные коэффициенты рождаемости для женщин возрастной группы от X до X + 4;



— среднее число живущих женщин из таблиц дожития в интервале возраста от Х до Х+4 (++1+ +2+ +3+ +4);



в) для десятилетних возрастных групп:

Rb = ,



где - возрастные коэффициенты рождаемости для женщин возрастной группы от Х до X + 9;



— среднее число живущих женщин в стационарном населении лиц дожития в интервале возраста от х до х + 9.



Пример. Известна численность женщин в стационарном населении Новосибирской области (по таблицам дожития) и возрастные коэффициенты рождаемости :



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возрастная группа женщин (лет) | , человек | , % |
| 15-19  20-24  25-29  30-34  35-39  40-44  45-49 | 487400  484863  481410  477476  472404  465094  454729 | 44,3  121,5  71,7  28,8  11,1  3,2  0,1 |

Рассчитаем нетто-коэффициент воспроизводства. Определим "ожидаемое" число детей.

|  |  |
| --- | --- |
| Возрастная группа (лет) |  |
| 15-19  20-24  25-29  30-34  35-39  40-44  45-49  Итого | 44,3487400:1000=21592  121,5484863:1000=58911  71,7481410:1000=34517  28,8477476:1000=13751  11,1472404:1000=5244  3,2465094:1000=1488  0,1454729:1000=46  135549 |

При доле девочек среди родившихся d = 0,488 Rn = 135 5490,488:



100 000 = 0,66148, или округленно 0,662.

Следовательно, каждая 1000 сельских женщин оставляет после себя лишь 662 девочки. Подтверждается первоначальный вывод, гласящий, что в этом населении установился режим суженного воспроизводства.

Достоинство нетто-коэффициента заключаются в том, что он учитывает уровень рождаемости в отдельных возрастных группах женщин на момент составления таблиц дожития, а при его расчете учитываются уровень смертности населения, вероятность дожить до следующей возрастной группы. В статистической практике принята следующая шкала оценки нетто-коэффициента воспроизводства: при Rn = 1,0 совершается простое воспроизводство; при Rn > 1,0 — расширенное, при Rn < 1,0 — суженное.

Б.С. Ястремский установил зависимость между общим коэффициентом рождаемости, коэффициентом фертильности (специальным коэффициентом рождаемости, коэффициентом плодовитости) и коэффициентами воспроизводства населения (табл. 2 и 3).

Таблица 2. Зависимость между коэффициентами рождаемости

|  |  |
| --- | --- |
| Число родившихся на 1000 человек населения (общий коэффициент рождаемости) | Число родившихся на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет (специальный коэффициент рождаемости) |
| 15±2  22±2  29±2  36±4  44±5 | 100,0  150,0  200,0  250,0  300,0 |

Таблица 3. Взаимосвязь между коэффициентами рождаемости и воспроизводства населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Специальный коэффициент рождаемости, ‰ | Коэффициенты воспроизводства | | Общий коэффициент рождаемости, % |
| брутто | нетто |
| 100  150  200  250  300 | 0,86  1,29  1,72  2,15  2,58 | 0,76  1,05  1,29  1,45  1,57 | 15  22  29  36  44 |

Следовательно, граница между суженным и простым воспроизводством лежит между значениями:

* специального коэффициента рождаемости от 100 до 150 ‰;
* брутто-коэффициент воспроизводства от 0,86 до 1,29 ‰;
* общего коэффициента рождаемости от 15 до 22 ‰.

Нетто-коэффициент воспроизводства можно рассчитать не только для женского, но и для мужского населения по той же методике. В данном случае он показывает, сколько мальчиков оставляет после себя каждый мужчина с учетом того, что часть их не доживет до возраста отца в момент их рождения.

Для расчета нетто-коэффициента воспроизводства мужского населения по однолетним группам может быть использована формула:

,



где — возрастные коэффициенты рождения детей в семьях у мужчин возрастной группы х лет,



— число живущих мужчин в стационарном населении таблиц дожития в интервале возраста от X лет до X + 1;



dM — доля мальчиков среди родившихся.

Аналогично выполняется расчет по пяти- и десятилетним возрастным группам.

Пример. Необходимо рассчитать показатели воспроизводства мужского и женского населения одной из областей по данным табл. 4. Известно также, что доля девочек среди родившихся - 0,488, мальчиков - 0,512.

Таблица 4. Исходные данные для расчета показателей воспроизводства мужского и женского населения области, человек

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возрастная группа, лет | Число родившихся в возрастных группах (Nx) | | Среднегодовая численность населения в возрастных группах () | | Среднее число живущих в интервале возраста от х до х+4 года в стационарном населении таблиц дожития () | |
| женщин | мужчин | женщин | мужчин | женщин | мужчин |
| до 20  20-24  25-29  30-34  35-39  40-44  45 и старше  итого | 6200  37000  28200  13200  2600  1000  200  88400 | 1800  31800  30800  16800  4400  1800  1000  88400 | 79200  163200  146000  124300  71600  112800  128900  826000 | 78100  135700  133200  114600  64400  98800  174000  798800 | 485117  483706  481467  477665  472086  466165  460800  - | 487370  473630  465600  454931  440479  424127  402082  - |

Примечание. Возрастные группы: для женщин – 15-49 лет, для мужчин – 18-55 лет.

Рассчитаем число родившихся на 1000 человек населения (nx) как (Nx:Sx 1000).



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возрастная группа | Женщины | Мужчины |
| до 20  20-24  25-29  30-34  35-39  40-44  45 и старше  В среднем | 78,3  226,7  193,2  106,2  36,3  8,9  1,6  107,0 | 23,0  234,3  231,2  146,6  68,3  18,2  5,7  110,7 |

Отсюда суммарный коэффициент рождаемости по формуле:

=51000 для женщин:



=(78,3 + 226,7 + 193,2 + 106,2 + 36,3 + 8,9 + 1,6)5:1000 = 3,26;



для мужчин:

+ (23,0 + 234,3 + 231,2 + 146,6 + 68,3 + 18,2 + 5,7)5:1000 = 3,64,



т.е. каждая женщина за весь фертильный период своей жизни оставляет в среднем 3,26 ребенка, мужчина - 3,64.

Брутто-коэффициент воспроизводства населения рассчитаем по формуле Rb = :



= 3,260,488 = 1,591;



=3,640,512 = 1,864,



т.е. каждая женщина в среднем оставляла после себя 1,591 девочки, мужчина -1,864 мальчика.

Чтобы перейти к определению нетто-коэффициента, рассчитаем "ожидаемое" число детей: : 1000, например,



для женщин: 78,3485 117 : 1000 = 37 985;



для мужчин: 23,0487 370 : 1000 =11210 и т.д.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возрастная группа | "Ожидаемое" у женщин | Число детей у мужчин |
| до 20  20-24  25-29  30-34  35-39  40-44  45 и старше  Итого | 37985  109656  93019  50728  17137  4149  737  313411 | 11210  110972  107647  66693  30085  7719  2292  336618 |

Нетто-коэффициент воспроизводства:

для женщин формула

Rb = ): ;



для мужчин формула

): .



Следовательно, каждая 1000 женщин в среднем оставляет после себя 1529 девочек с учетом того, что часть их не доживет до возраста матери в момент их рождения, а каждая 1000 мужчин — 1724 мальчика при условии, что часть их не доживет до возраста отца в момент их рождения. Нетто-коэффициент мужского населения выше нетто-коэффициента женского населения на 0,196 пункта, или на 12,8 %.

Во второй половине XX в. в мире наблюдалась тенденция к снижению всех трех показателей воспроизводства населения, причем для экономически развитых стран она перешла границы простого воспроизводства (рис. 1).

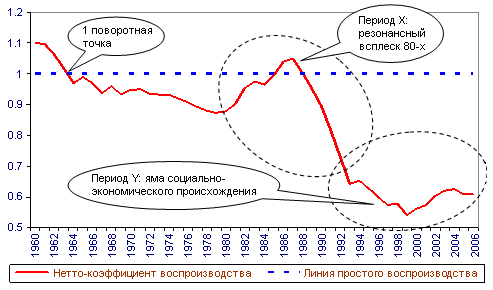


Рис. 1. Кривая нетто-коэффициента за 1960-2006 г.г.

Первая поворотная точка новейшей демографической истории России— 1964год, когда падение нетто-коэффициента воспроизводства населения России пересекло линию замещения поколений. Вэтотже год кривая смертности стала ползти вверх, что, вконце концов, привело ксовременному позорному уровню продолжительности жизни россиян.

Период Х— характерный резонансный всплеск, вызванный политикой и конъюнктурой 80-х: медленный, рывками подъем, небольшое верхнее плато и ускоряющийся обвал гораздо ниже точки начального роста. Обращает насебя внимание тот факт, что обрушение показателя воспроизводства населения началось задолго доприхода квласти "преступного либерального правительства" и резкого ухудшения социально-экономического положения советского народа.

Период Y— делится надве политические эпохи: эпоху Ельцина, когда неопределенность росла, и социально-экономическое положение большинства населения страны ухудшалось; и эпоху Путина— когда определенность росла, вертикаль власти укреплялась, социально-экономическое положение улучшалось, оптимизм голосующего большинства множился.

На графике хорошо просматривается рост кривой с1999-го последефолтного года: доактивной демографической политики еще 8лет [8].

По прогнозам ООН, к периоду 2010—2014 гг. к регионам с суженным воспроизводством населения будут относиться Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Австралия и Океания. Самый высокий уровень нетто-коэффициента сохранится в Африке. А Америке 109 женщин оставят после себя 109 девочек [7].

В России углубляется процесс суженного воспроизводства (см. табл. 5.)

Таблица 5. Динамика чистого коэффициента воспроизводства населения в Российской Федерации в 1960 – 2000 г.г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы | Нетто-коэффициент воспроизводства | | |
| Все население | Городское население | Сельское население |
| 1960-1961  1969-1970  1978-1979  1989  1991  1992  1993  1994  1995  2000 | 1,095  0,934  0,882  0,953  0,821  0,735  0,651  0,659  0,633  0,571 | 0,882  0,816  0,792  0,866  0,726  0,541  0,570  0,587  0,569  0,529 | 1,425  1,218  1,177  1,267  1,160  1,049  0,921  0,900  0,846  0,704 |

Суженное воспроизводство городского населения началось к концу 1950-х гг., сельского - с 1993 г.

В 2000 г. каждая 1000 женщин фертильного возраста оставляла в городах 529 девочек, в сельской местности — 704.

По данным "Демографического ежегодника", суммарный коэффициент рождаемости за период с 1991 по 2000 г. колебался по странам СНГ от 1,10 на Украине до 4,09 в Туркмении. В Европе за 1999 г. самый низкий уровень показателя имела Чехия — 1,12, самый высокий Франция — 1,77. В Азии за 1995—2000 гг. самого высокого уровня достигли Иран — 5,30 и Саудовская Аравия - 5,80, самого низкого — Япония — 1,39; Китай имел 1,80, Индия — 3,40. В Африке суммарный коэффициент рождаемости достиг в Алжире 3,81, Египте - 3,74, в ЮАР — 3,25 (1995—2000). В Америке за 1995—2000 гг. наименьший уровень показателя имела Канада — 1,64, наибольший — Мексика — 2,75; в США -2,02; в Австралии - 1,80 (1996), в Новой Зеландии - 1,97 (1997) [2].

3. Длина поколения, истинный коэффициент естественного прироста. Показатель длительности сосуществования поколений

Нетто-коэффициент воспроизводства характеризует интенсивность замены старых поколений новыми в условиях, когда рождаемость и смертность сохранятся на достигнутом уровне и в будущем, а само население развивается в условиях стабильного состояния, не зависящего от его первоначальной половозрастной структуры.

Для такого населения рассчитывается специальный коэффициент естественного прироста Q, называемый в статистической литературе истинным коэффициентом естественного прироста, коэффициентом прогрессивности. Основное значение этого показателя — отразить, какой коэффициент естественного прироста обеспечил бы существующий режим воспроизводства населения при присущей ему половозрастной структуре.

Методику расчета этого коэффициента разработали американские биологи и демографы А.Д. Лотка и Л. Дублин в 1925 г. в работе "Об истинном коэффициенте естественного прироста населения".

Отметим особенности коэффициента, которые необходимо учитывать в демографическом анализе:

1. он соответствует данному режиму воспроизводства и не зависит от изменений, которые происходят в составе населения по полу и возрасту;
2. он отражает темпы воспроизводства населения при этом режиме в промежутке времени, разделяющем два поколения: с одной стороны, поколение матерей и, с другой — совокупность дочерей, рожденных этими матерями [7].

Как установил Лотка, между нетто-коэффициентами воспроизводства и истинным коэффициентом естественного прироста существует следующая взаимосвязь:

(1 + Q)T=Rn,

где Т— средний возраст матерей в момент рождения детей, или длина поколения. Из формулы получаем:

(1+Q) =



Q = -1



Под длиной поколения понимается интервал времени между родителями и детьми, возраст отца при рождении первого сына, возраст матери при рождении первой дочери.

Длину поколения можно рассчитать прямым и косвенным путем. Прямой состоит в изучении действительно существующих масс родителей и детей, родословных, родовых линий и т.п., т.е. истории каждой отдельной семьи. Косвенный заключается в определении интервала между средним возрастом родителей и годом рождения среднего ребенка, он равняется среднему возрасту всех матерей, родивших в данном году ребенка. Расчет проводится по средней арифметической взвешенной, где варианты — это возрастные группы женщин, частоты -число родившихся у матерей отдельных возрастных групп. Аналогичным путем можно рассчитать длину мужского поколения. Следует учитывать, что между нетто-коэффициентом воспроизводства, истинным коэффициентом естественного прироста и длиной поколения существует зависимость:

Q = ;



T = ;



Пример. Нетто-коэффициент воспроизводства населения для одной из областей составляет: для женщин 1,527, для мужчин 1,723. Необходимо рассчитать длину поколения и истинный коэффициент естественного прироста по данным табл. 7.4. (Расчет представлен в табл. 6.)

Таблица 6. Данные для расчета длины поколения и истинного коэффициента естественного прироста населения одной из областей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возрастная группа (середина интервала), лет | Число детей, родившихся у родителей отдельных возрастных групп | | Число человеко-лет, прожитых родителями, родившими детей | |
| женщины | мужчины | женщины | мужчины |
| 18  22  27  32  37  42  47  Итого | 6200  37000  28200  13200  2600  1000  200  88400 | 1800  31800  30800  16800  4400  1800  1000  88400 | 111600  814000  761400  422400  96200  42000  9400  2257000 | 32400  699600  831600  537600  162800  75600  47000  2386600 |

Рассчитаем сначала длину поколения:

= 2257000:88 400=25,5 ≈ 26 лет;



= 2 386 600 : 88 400 = 26,9 ≈ 27 лет;



т.е. средняя длина женского поколения ≈ 26 лет, мужского — 27 лет.

Используя формулу:

(1+Q) = , Q = -1,



определим истинный коэффициент естественного прироста:

для женщин = ;



для мужчин .



Следовательно, женское население на протяжении 26 лет, сохранившее возрастные показатели рождаемости и уровень дожития, принятые при расчете нетто-коэффициента, станет расти в среднем на 1,65 % в год, а мужское население при этих условиях на протяжении 27 лет увеличится на 2,05 % в год.

Нетто-коэффициент воспроизводства и истинный коэффициент естественного прироста носят прогностический характер. На любой критический момент наблюдения население представляет собой сложную статистическую совокупность поколений родителей, детей и прародителей. В связи с этим систему показателей воспроизводства на современном этапе необходимо дополнить еще одним показателем — длительностью сосуществования поколений (). Методику расчета показателя предложили английский демограф У. Фарр и советский исследователь В. Никитенко.



Период сосуществования поколений родителей и детей У. Фарр предложил определять как разность между полной средней предстоящей продолжительностью жизни новорожденных и средней длиной поколения:

=.



Однако метод оказался непригодным при изучении замены поколений в традиционном типе воспроизводства населения, характеризующимся относительно высокой рождаемостью, довольно высокой смертностью и низкой продолжительностью жизни.

При этих и меняющихся условиях воспроизводства приемлемым считается метод В. Никитенко, по которому в таблице дожития находится показатель соответствующий показателю средней длины поколения .



Пример. Средняя длина поколения (как в приведенных расчетах) равна для женского населения 26 годам, мужского - 27, в таблицах дожития находим показатель , соответствующий для женщин и - для мужчин.



Предположим, что он равен для родителей и прародителей (лет):

|  |  |
| --- | --- |
| для женщин | для мужчин |
| …51  …27  …9 | …43  …21  …7 |

Отсюда получим следующие показатели.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | для женщин | для мужчин |
| Средний возраст матери (отца) при рождении дочери (сына)  Средний возраст бабушки (деда) при появлении внучки (внука)  Средний возраст прабабушки (прадеда) при появлении правнучки (правнука)  Продолжительность сосуществования:  - матери (отца) и дочери (сына)  - внучек (внуков) и бабушек (дедов)  - прабабушек (прадедов) и правнучек (правнуков) | 26  52  78  51  27  9 | 27  54  81  43  21  7 |

Для современного типа воспроизводства характерно сосуществование нескольких поколений родителей и детей, что приведет к увеличению доли пожилых в населении, снижению общих коэффициентов рождаемости и естественного прироста, росту коэффициентов смертности, стабилизации нетто-коэффициента на уровне суженного воспроизводства. В то же время увеличение периодов сосуществования поколений показывает на рост качества населения, в частности его здоровья, возможностей познания младшими поколениями жизненного опыта старших поколений и учета его при воспитании своих детей и внуков, сохранении семейных традиций, в том числе и профессиональных.

Заключение

Всеобщий переход к современному типу воспроизводства населения - прогрессивный процесс, в котором находит выражение огромный рост способности общества контролировать случайные внешние факторы воспроизводства населения. Нынешняя катастрофическая ситуация в сфере демографического воспроизводства населения России (таблица 4) говорит о том, что этот контроль утерян.

В XX столетии отдельные проявления государственного стимулирования роста народонаселения трансформировались в систематическую демографическую политику, проведение которой стимулировало многодетность, так или иначе обеспечивало здоровье населения, способствовало борьбе с угрозами наркотизации, алкоголизации и спидизации. При всем несовершенстве и недостаточности материальной базы эти меры обеспечивали более плавный, чем в большинстве индустриализировавшихся стран мира, переход к новому режиму демографического воспроизводства, хотя историческое наследие в этом плане у России было одной из наиболее уязвимых.

В настоящее время в этом направлении сделан первый шаг - Правительством России одобрена концепция демографического развития Российской Федерации на период до 2015 года, представляющая собой систему взглядов, принципов и приоритетов в сфере регулирования демографических процессов.

Невозможно улучшить демографическую обстановку в стране без преодоления социально-экономического и финансового кризиса, подъема экономики и повышения уровня жизни населения.

Меры демографической политики в целях вывода страны из кризиса должны быть направлены на решение следующих конкретных неотложных задач:

* улучшение жизненных условий населения;
* улучшение здоровья и повышения качества медицинского обслуживания населения;
* нормализация процессов естественного движения населения (повышение размера пособий на детей; принятие мер по стимулированию определенного числа детей в семье);
* большинство семей в России имеет одного ребенка, однако только третий ребенок может обеспечить расширенное воспроизводство населения в России. Поэтому при выделении средств на детские пособия необходимо сделать акцент на третьего ребенка
* оптимизация механического движения (миграции) населения (разработка полноценного миграционного законодательства, усиление пограничного миграционного контроля).

Таким образом, необходимо формировать государственную политику, направленную на комплексное решение всех демографических проблем Российской Федерации с учетом современных социально-экономических преобразований в стране.

Список литературы

1. Бутов В.И. Демография. – М.: ИКЦ, 2003. – 592 с.
2. Демографический ежегодник России 2002. М.: Госкомстат России, 2002.
3. Медков В.М. Демография. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 683 с.;
4. Практическая демография / Под ред. Л.Л. Рыбаковского – М.: ЦСП, 2005. – 280 с.;
5. Саак А.Э., Тагаев А.В. Демография. – Таганрог: ТРТУ, 2003. – 99 с.;
6. Социальная политика / Под ред. Н.А. Волгина – М.: Издательство "Экзамен", 2006. – 734 с.;
7. Харченко Л.П. Демография. – М.: Омега-Л, 2007. – 350 с.;
8. Ховрин А.Ю. Решение демографической проблемы: социальное партнерство молодежи, власти, общества // Социально-гуманитарные знания. 2008. № 2. С. 141-172;